

حَوْلِيَّةُ كَلِمَةِ الْبِنَاتِ بِجَامَعَةِ عَيْنِ شَمْسٍ

العدد الحادي عشر

١

مطبعة جامعة عين شمس

١٩٨٥

[رئيسة التحرير]

[المشرف على القسم الأدبي]

⊗ الأستاذة الدكتورة فاضمة مظهر

⊙ الدكتور يوسف حسني نوفل

الفهرس

القسم العربي :

صفحة	
١٥ - ١	جابر بن حيان الصوفي الكيمياء - الدكتورة سعاد على عبد الرازق
٣٢ - ١٧	اهمال الصرف الصحى واثره على البيئه - الدكتورة هيام عبد الرحمن سليم
٥١ - ٣٣	البليوجرافيا الادبية - الدكتور يوسف حسن نوفل
٩٢ - ٥٣	العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع المدن السعودية - الأستاذ الدكتور محمود محمد عبد اللطيف عصفور
١١٢ - ٩٣	الدراسة الجغرافية لبعض مشكلات البيئه كاتجاه معاصر في الجغرافية التطبيقية - الدكتورة عابدة نسيم بشارة
١٧٩ - ١١٣	تقويم منهج الرياضيات بالقسم التربوى بكلية البنات - جامعة عين شمس - الأستاذة الدكتورة معصومة محمد كاظم
٢٠٨ - ١٨١	اقتصاديات نقل الغاز الطبيعى والفحم في مصر - الدكتور سعيد احمد عبده
٢٤٤ - ٢٠٩	العلاقة بين القيم والحاجات والميول المهنية (دراسة عاملية) - الدكتورة نادية محمد عبد السلام

جابر بن حيان الصوفي الكيميائي

للدكتورة سعاد على عبد الرازق

مدرس الفلسفة الإسلامية والتصوف

يعتبر علم الكيمياء من أقدم العلوم التي عرفها البشر على الإطلاق ، فقد ازدهر لدى كهنة المصريين القدامى ولدى الكلدانيين والآشوريين والصابئة والقباليين اليهود ، أي أن البشرية قد مارسته قبل ميلاد المسيح بزمن بعيد ، وكان له تاريخ طويل . ويذهب الأستاذ « هولميارد Holmyard » - مؤرخ الكيمياء المشهور إلى أن الأبحاث مازالت مستمرة في الكشف عن أصوله ، وعن تاريخ الكيمائيين المختلفين لا في بلاد الشرق الأوسط فقط بل في جميع بلاد العالم المختلفة كأوروبا وأمريكا وآسيا وأفريقيا . . . ويقرر هولميارد أن ازدهار الكيمياء قد حدث منذ القرن الثامن الميلادي وحتى أواسط القرن السابع عشر .

وقد مارس الكيمياء كثير من الملوك والأباطرة والباباوات ورجال الكنيسة والصناع ، ومن هؤلاء روجر بيكون وأليير الكبير وتوما الأكويني وتوماس براون وجون إيفلين وإسحاق نيوتن ، وغيرهم من المفتونين بالكيمياء .

أما من الملوك فقد كان للملك شارل الثاني معمل كيمائي خاص تحت المخذع الملكي ، يستطيع الوصول إليه بسلم خاص ليقتضى وقتاً طويلاً في إبحاث كيمائية . : وكان من الملوك الكيمائيين هرقل الثاني ملك بيزنطة ، وجيمس ملك اسكتلندا والامبراطور رودولف الثاني .

وكان كثير من الكتاب والمؤلفين يفردون فصولاً خاصة في مؤلفاتهم ويشيرون بإشارات متعددة الكيمياء ومن هؤلاء شكسبير وتشوسر الذي كتب إحدى حكاياته في « حكايات كنتر بيري » عن الكيمياء ، وكذلك كتب بن جونسون إحدى تمثلياته تحت عنوان « الكيمياء » وفيها دلالة على معرفته الواسعة بالكيمياء .

والكيمياء طبيعتان مزدوجتان : طبيعة خارجية ، وطبيعة داخلية - أما الكيمياء

الخارجية : فهي التي تعنى بمحاولات تكوين جواهر أو حجر الفلاسفة ، وذلك بتحويل المعادن المختلفة إلى ذهب وفضة ، وهو ما يسمى (بالأكسير) . ولم تكن الغاية من هذا الأكسير هي الحصول على قوة تحويل معدن إلى آخر ، بل أيضاً محاولة التوصل إلى إطالة الحياة وجعلها أبدية خالدة . . وقد أدى الاعتقاد بأن الحصول على هذا إنما يتم بمدد المي وتوفيق رباني فحسب ، قاد إلى ظهور النوع الثاني من الكيمياء ، وهي (الكيمياء الصوفية) . وقد تطورت هذه الكيمياء الداخلية أو الصوفية بالتدرج إلى مذهب في التقوى ، عن طريقها يستطيع الصوفي الكيمائي تحويل النفوس الخاطئة (النفس الأمارة) إلى حالة من الطهارة والتقاء ، لتستكين النفس وتصفو (النفس المطمئنة) ويتم ذلك خلال الصلوات والأستسلام المطلق لإرادة الله (إسقاط التدبير) . . وقد اختلط هذان النوعان من الكيمياء بحيث نجد الكثير لمن الكتب الصوفية التي ألفت باسم (الكيمياء) لا تتكلم عن تحويل المعادن ، بقدر ما تستخدم مصطلحات الكيمياء الداخلية للتعبير عن الآراء الفلسفية واللاهوتية والعقائد الصوفية المختلفة^(١) .

ومن هذا نرى أن الكيمياء قد نشأت وهي تحوى بجانب تجربتها العلمية، عالماً من الأساطير والخرافات ، ثم خطت خطوة أخرى حين جذبت الكيمياء السحرة والكهان فاختلطت بالسحر ، ثم سميت إلى خلط تجاربها الأولى البدائية بالروحانيات والتوجه نحو هياكل النجوم والكواكب . ولذلك نرى علم الكيمياء وقد أزدهر لدى كهنة قدماء المصريين ، كذلك لدى الكلدانيين ، والأشوريين والصابئة والقباليين اليهود . . ومن أهم الأسماء التي أختلطت في تراثها الكيمياء بالروحانيات : هرمس ، أنماذمون ، وبولس ، وديمقريطس وأرجيلاوس ، وأسطفانوس . . الخ . ومن الملاحظ أن بعض هذه الأسماء اسطورية والبعض الآخر حقيقة^(٢) .

وقد انتقل هذا التراث بالكامل - سواء الأسطوري منه أو الحقيقي - إلى العالم الإسلامي ، وكان من أوضح الظواهر لدارسي تاريخ الكيمياء في العصور الوسطى ،

(١) Ho lmyard : Alchemy, p. 13 — 14.

(٢) نفس المصدر السابق .

أن هؤلاء الذين عانوها كانوا من الزهاد والمتصوفة ، بحيث نسب إلى بعضهم صراحة أنهم كانوا صوفية . وسرى هذا من خلال عرضنا لهذه الشخصيات الإسلامية من الكيائيين وأصحاب الصنعة . ولم يكن كيميائياً المسلمين بدعاً في هذا . فإننا نرى هذا أيضاً في العالم المسيحي الوسيط فيما بعد ، بحيث شغل مجموعة من آباء الكنيسة بالصنعة والسحر وعلوم الأوثان . وقد مارس ألبرت الكبير ، وتوما الأكوين الكيمياء وشغلوا بالصنعة ، أى تحويل المعادن المختلفة إلى ذهب وفضة . . وكانت قد وصلتهم مجموعة من الكتب العربية المختلفة في هذه الموضوعات ، وذلك من خلال حركة ترجمة التراث العربي والإسلامي إلى اللاتينية وانتقاله إلى أوروبا . وكان (ليو الأفريقي) هو الذي نقل إليهم هذه المجموعة .

أما هذه المقالة فهي محاولة لإلقاء الضوء على شخصية من أهم الشخصيات الإسلامية التي اختلط فيها الكيمياء بالتصوف وهي شخصية (جابر بن حيان) .

(١)

اسطورة جابر بن حيان (سنة ١٦١ هـ)

من المعروف أن (جابر بن حيان)، هو أول كيميائي مسلم عانى « علوم الصنعة » ، واستطاع أن يترك فيها تراثاً علمياً وصل إلى أوروبا المسيحية خلال العصور الوسطى ، وأثر في علم الكيمياء فيها أكبر تأثير . كما أثر فيها أيضاً بمنهجة التجريبي . ولكن ما لبثت الأبحاث الأوروبية الحديثة أن تناولت جابر بن حيان وكيميائه ، كما تناولت حقيقة مناسب إليه ، وأنهى الأمر بهذه الأبحاث – وبخاصة بعد أن قام بول كراوس سنة ١٩٣٠ م بنشر الرسائل المنسوبة إلى جابر – إلى إنكار حقيقته التأويلية . . واعتباره أكذوبة من أكاذيب العصور الوسطى ، ومن هنا نشأت ما يقال لها : أسطورة جابر بن حيان . وسنحاول أن نعطي بعض أمثلة من هذه الأبحاث، والتي أدت كلها إلى إنكار وجوده . أو إنكار صحة الكثير من رسائله – على ما بين هذه الأبحاث من تفاوت علمي أو حيدة منهجية .

أما الأستاذ « روسكا » فقد قام بدراسة الجانب الكيميائي في أعمال الإمام جعفر الصادق العلمية ، وقد أنكر أن تكون الرسائل المنسوبة لجابر بن حيان قد صدرت عن جعفر الصادق أو من عصره . فهو يرى أن العالم الإسلامي لم يعرف الكيمياء في هذا العصر المبكر في هذه الصورة الناضجة التي تصبغ وتسيطر على الأبحاث التي تركت لنا باسم « جابر بن حيان » . كما أنه من المستحيل خلال النقد الباطني للنصوص ، أن تكون الرسائل بقلم واحد ، بل من المؤكد أنها عمل أفراد متعددين ومتباين التاريخ .

ثم جاء المستشرق المشهور « بول كراوس » – وقد كان لكراوس فضل نشر بعض مختارات من رسائل جابر بن حيان ثم قيامه بتحليلها – وأنهى إلى نتيجة يراها هو مؤكدة : أن الرسائل ليست قطعاً لجابر بن حيان ، إن صح وجوده ، كما أنها أيضاً ليست من أعمال جعفر الصادق أو وحيه ، بل هي صادرة عن روح اسماعيلية ، متأخرة ، ويمجدها بأواخر القرن الثالث وأوائل القرن الرابع الهجري .

أما الأستاذ « شميدر » فقد أنكر حقيقة جابر بن حيان الإسلامى ، وقد استند فى هذا إلى أن الكتابات الكيميائية التى تركها جابر بن حيان المزعوم ، إنما تحتوى معرفة وثيقة بالتراث اليونانى والكيميائى والفلسفى عامة . مما يدل على استحالة مسلم أو عربى عليها فى القرن الثالث الهجرى . ولهذا ذهب إلى فرض ارتآه من قبل « ليو الأفريقى سنة ١٥٢٦ - وهو من أكبر علماء الكيمياء الأفريقيين - وهو أن جابر يونانى اعتنق الإسلام وأجاد العربية وكتب بها فى « أشيلية » ، وأسس بها مدرسة كانت لها بعد شهرة كبيرة .

ثم يأتى الأستاذ « برتلو » ، وقد قسم المؤلفات المنسوبة إلى جابر بن حيان إلى قسمين : قسم عربى ترجم البعض منه إلى اللاتينية ، وهو مهوش مضطرب ملى بالابتهالات ، وفيه المبدأ الغنوصى المشهور : أن لكل شىء ظاهر وباطن . الخ - ، وقسم لاتينى ، حقاً أن به بعض المصطلحات العربية الإسلامية ، ولكنه منظم غير مشوش وفيه منهج تجريبى واضح ، ويختلف تمام الاختلاف عن القسم الأول .

وينتهى « برتلو » إلى القول : أنه لا بد وأن تكون الكتب الأخيرة اللاتينية ذات المنهج العلمى التجريبى ، من عمل لاتينى عاش فى القرن الثالث عشر الميلادى ، وضع هذه الكتب ونحلها بهذا الأسم المشهور فى تاريخ الكيمياء وهو « جابر بن حيان » . ومن المحتمل كثيراً أن يكون الشق الأول من تحليل « برتلو » صحيحاً ، وهو أن القسم الأول من المؤلفات من عمل جابر بن حيان فى هذا العصر المبكر ، ولكن الخطأ الواضح الذى وقع فيه برتلو أن الكتب ذات المنهج العلمى التجريبى المتكامل ليست كتباً ذات أصل عربى . وهذا هو الدليل على هذا الخطأ الحاسم :

(٢)

جابر بن حيان الحقيقي

لم يشك المحدثون من الباحثين الأوروبيين فقط في وجود جابر بن حيان . فقد فعل هذا من قبل مجموعة من الباحثين الأقدمين من العرب . وقد عرض مؤرخ العلم القديم « ابن النديم » صاحب « الفهرست » للآراء المختلفة حول حقيقة الرجل فقال : « اختلف الناس في أمره ، فقالت الشيعة أنه من كبارهم وأحد الأبواب . وزعموا أنه كان صاحب جعفر الصادق ، وكان من أهل الكوفة . وزعم قوم من الفلاسفة أنه كان منهم وأن له في الفلسفة والمنطق مصنفات . وزعم أهل الصناعة والفضة أن الرياسة انتهت إليه في عصره ، وأن أمره كان مكتوماً . وزعموا أنه كان يتنقل في البلاد لا يستقر به بلد خوفاً من السلطان على نفسه . وقيل أنه كان في جملة البرامكة ومقطعاً إليهم ومتحققاً بجعفر بن يحيى . فنزعم هذا قال : أنه غنى بسيدته جعفر ، هو البرمكي . وقالت الشيعة أنه جعفر الصادق^(١) . »

هذه هي الآراء المختلفة في جابر بن حيان . وقد دعا التضارب في حقيقة الرجل إلى أن جماعة من أهل العلم وأكابر الوراقين قالوا : أن هذا الرجل — يعنى جابر بن حيان — لا أصل له ولا حقيقة . وبعضهم قال : أنه ما صنف وما كان له حقيقة إلا كتاب « الرحمة » ، وأن هذه المصنفات صنفها الناس ونحوها إياه^(٢) . ويذهب إلى هذا أيضاً « ابن نباته » في « سرح العيون » وينكر حقيقة جابر بن حيان .

وفي الحقيقة أن ابن النديم عرض لنا الآراء المختلفة في حقيقة الرجل . ولم يوافق أبداً « كبار الوراقين وأهل العلم » ، على إنكار حقيقة الرجل . كما نجر من فكرة إنتحال كتب في موضوع وعمر مستصعب كموضوع الصنعة ، ثم نسبتها إلى رجل آخر . . فيقولون في نص لطيف : « وأنا أقول أن رجلاً فاضلاً يجلس ويتعب فيصنف

(١) الفهرست لابن النديم ص ٤٩٩ .

(٢) نفس المصدر السابق .

كتاباً يحتوي على ألفي ورقة ، يتعب قريحته وفكره باخراجه ، ويتعب يده وجسمه بنسخه ، ثم ينحله لغيره : إما موجوداً ، وإما معدوماً ، ضربت من الجهل ، أن ذلك لا يستمر على أحد ، ولا يدخل تحته من تحلى ساعة واحدة بالعلم . وأى فائدة في هذا . . . وأى عائدة ؟ والرجل له حقيقة ، وأمره ظاهر وأشهر ، وتصنيفاته أعظم وأكثر (١) . ولكن دفاع ابن النديم عن جابر بن حيان لم يغنى عن الرجل شيئاً ، فقد ارتبط اسم الرجل بالشيعة عامة ، ويجعتر الصادق خاصة ، كما هو واضح من بعض كتبه التي وصلت إلينا منسوبة إليه ، فإن هذه الكتب ترد في صورة غنوصية تحمل معاني الظاهر والباطن ، ومتلقاه عن سيده جعفر صلوات الله عليه . والمسألة محيرة حقاً . إن كتب الشيعة إمامية أو اثني عشرية أو إسماعيلية ، لاتذكر جابر بن حيان في قوائم تلاميذ جعفر الصادق . وبالرغم من أن ابن خلكان ذكره ضمن تلامذة جعفر الصادق ، فإن الشيعة أهملوا ذكره ، بالرغم من أنهم نسبوا لجعفر الصادق كل العلوم الدينية والدينية ، بل نسبوا إليه الكيمياء نفسها ، وقد نسبوا له - كما هو معروف - كتاب « الجفر الأبيض » ، وسينسب معرفة الجفر لجابر بن حيان ، يقول « الخوانساري » صاحب « روضات الجنات » وهو يؤرخ لجابر بن حيان : « جابر بن حيان الصوفي الطرسوسي ، كان من مشاهير قدماء العلماء بالأفانين الغربية من الكيمياء وللميمياء والهيمياء والديمياء ، وسائر علوم السر ، والجفر الجامع وأمثال ذلك (٢) » . ولكنه يذكر بتأكيد : « أنه لم يظفر إلى الآن على ترجمة له بالخصوص في شيء من فهارس رجال الشيعة » . ألا يدعو هذا كله إلى القول بأن جابر بن حيان شخصية أسطورية ، اخترعت في أواخر القرن الثالث وأوائل القرن الرابع ونسب لها كما قال « كراوس » ، تلك الكتب المختلفة في الكيمياء ، وأنها نشأت في أوساط إسماعيلية سابقة أو معاصرة لظهور « رسائل أخوان الصفا » . ثم إن إضافة كلمة صوفي إليها تثبت تماماً أنها شخصية أسطورية ؟ ولكن لماذا لانحاول تتبع إسم « جابر بن حيان » في شيعة أخرى سبقت ، كنظام غنوصي - كل فرق الشيعة الأخرى ، وأعطت مجالاً لكل العناصر الدخيلة ، وهي « فرقة الأبى هاشمية » .

(١) الفهرست لابن النديم ص ٥٠٠ .

(٢) روضات الجنات للخوانساري ص ١٥٧ .

هذه الفرقة الخطيرة التي ورثت الكيسانية في الكوفة وواسط والمدائن ، وانتقلت إليها جميع التيارات الحضارية والغامضة في هذه المنطقة ، والحضارات والثقافات المختلفة .

تلقت الأبوهاشمية ثقافة الصابئة والكلدانيين والثانوية على اختلاف مذاهبهم : مانوية وديسانية ومزدكية وماندائية، ونحن نعلم أن أباهاشم بن محمد بن الحنفية، ترك وهو يلفظ أنفاسه الأخيرة وصية غنوصية خطيرة لمحمد بن عبد الله بن عباس، ترك له فيها وثائق الدعوة ، وطلب منه أن يرسل في عام ١٠٠ هـ دعائه إلى خرسان لكي يبدأوا الدعوة الفعلية . وفي عام ١٠٠ هـ أرسل محمد بن علي بن عبد الله العباسي كبير دعاة أبي هاشم ، وهو « ميسرة أبو رباح البغال مولى الأزدي » إلى العراق ، حيث اختار ثلاثة من الدعاة الأبي هاشميين لمقابلة الإمام العباسي في الشام . يقول « الدينوري » في الأخبار للوصول : « وفي ذلك العام - يقصد عام ١٠١ هـ - ٧٢٠ م - توافدت الشيعة على الإمام محمد بن عبد الله بن عباس بن المطلب بن هشام ، وكان مستقرة بأرض الشام ، بمكان يسمى « الحميمة »، وكان أول من قدم من الشيعة ميسرة العبدى ، وأبو عكرمة السراج ، ومحمد بن حنيس ، وحيان العطار (١) . ثم توجه الثلاثة إلى خرسان . وكان الثلاثة أيضاً من موالى الأزدي وهي القبيلة التي ينتمى إليها أيضاً أبو ميسرة بالولاء . وهنا نجد الخيط الأول لحقيقة « جابر بن حيان الكوفي الأزدي » . فما لبث هؤلاء الثلاثة أن توجهوا إلى خرسان حيث بدأت الدعوة . يقول محمد يعقوبي « وأرسل - أي الإمام محمد بن علي العباسي - محمد بن حنيس وأبا عكرمة السراج وحيان العطار ، فلقوا من لقوا بها وانصرفوا ، وقد غرسوا غرساً » . وعادوا مرة أخرى بل مرات إلى خرسان . ويبدو أن طرسوس كانت المدينة التي استقر فيها « حيان العطار » ، حيث ولد له هناك « جابر » وكان ذلك في عام ١٠٢ هـ ، ولذلك لقب جابر أيضاً « بجابر بن حيان الخرساني الطرسوسي (٢) » .

ويبدو أن حيان العطار كان ضمن من قتلوا على يد « أسد بن عبد الله القسري » حين قبض على الدعاة العباسيين ، وقد رأى استفحال أمر الدعوة ، فقد ذكر الدينوري ذلك فقال : « ثم حين تولى خالد بن عبد الله القسري ، واستعمل خالد أسد بن

(١) الأخبار . . للدينوري ص ٣٣٢ .

(٢) روضات الجنات للخوانساري ص ١٥٧ .

عبدالله على خرسان ، فاتمى خبر أبى عكرمة وحيان إلى أسد بن عبد الله ، فأمر بطلبهما ، فأخذنا ، وأتى بهما ، فضربت أعناقهما وصلباً (١) ! .

وقد أخذ جابر يتعلم القرآن والنحو والقراءة والحساب فى بلاد العرب - والمقصود بها البادية - على شخصية ورد ذكرها تحت أسم « حربى الحميرى » . ولم يتكلم الباحثون عن حقيقة هذه الشخصية . . وإننى أضع هذا الإفتراض : أن « حربى الحميرى » هذا كان يمتياً من قبيلة حمير اليهودية ، وأن الكثيرين من هذه القبيلة اليهودية قد نزحوا من اليمن وقد حملوا معهم علوم الصنعة ، مختلطة بالكيبالا اليهودية ، وعلوم السحر والطلسمات وعلم النجوم ، وكان من بينهم « كعب الأخبار » الذى كان له دور علمى غامض فى المدينة والشام فيما بعد . وإننى أرجح أن جابر بن حيان تعلم على يديه أيضاً علوم الصنعة المختلطة بهذه الغنوصيات التى تسود كتاباته . وبخاصة أن ابن النديم يذكره ضمن الفلاسفة الذين اشتغلوا بالصنعة (٢) .

ثم عاد جابر إلى الكوفة لكى يزاول مهنة أبيه وهى العطاراة ، ويبدو أنه اتصل بخالد بن يزيد بن معاوية ، وكان هو أيضاً معنياً بعلوم الصنعة .

وهنا نتساءل . هلبقى جابر بمعزل عن العباسيين ؟ إن نصاباً ما يورده كل من الطبرى وأبن الأثير يكشف عن صلته بهم ، يقول النص : « وفى سنة ١٠٠ هـ وجه محمد بن على بن عبد الله بن عباس من - أرض الشام - ميسرة إلى العراق ، ووجه محمد بن حنيس وأبا عكرمة السراج - وهو أبو محمد الصادق - وحيان العطار - خال إبراهيم بن سلمة - إلى خرسان ، وأمرهم بالدعاء إليه وإلى أهل بيته (٣) » .

ولو تتبعنا تاريخ إبراهيم بن سلمة ، لوجدنا أنه كان من كبار الدعاة العباسيين . بل إن الإمام العباسى عرض عليه أن يكون أمير الشيعة فى خرسان ، ولكنه أبى . ثم نراه مرة أخرى من بين كبار رجال الشيعة الذين بايعوا أبا عبد الله السفاح ، ووقف فى وجه الذين حاولوا إبعاده وأن يضعوا مكانه جعفر الصادق .

(١) الأخبار للدينورى ص ٢٤٤ .

(٢) الفهرست لابن النديم .

(٣) الطبرى ح ٨ ص ١٣٥ .

(٤) الطبرى ح ٨ ص ٢٤٨ .

فابراهيم بن سلمة إذن كان من المؤيدين الكبار للعباسيين . وبقى مخلصاً لهم ، فسكان على العباسيين إذن أن يفسحوا له ولابن خاله جابر بن حيان مجال في بلاطهم ، وبخاصة أن حيان والد جابر قتل في سيلهم . فلم تكن لأسرة جابر إذن علاقة مودة بجعفر الصادق ، بل على العكس كره أكبر رجالها جعفر الصادق ، وأخلص في خدمة العباسيين . ووجد جابر بن حيان المكان الملائم له في رحاب البرامكة فانقطع إلى جعفر البرمكي ، ونجد في قائمة كتبه التي أوردتها ابن النديم في « الفهرست » الكتب الآتية : — كتاب إلى علي بن اسحاق البرمكي ، وكتاب « أغراض الصنعة » . إلى جعفر بن يحيى البرمكي ، وكتاب « تليين الحجارة » إلى منصور بن أحمد البرمكي . وكان البرامكة معنيين بالصنعة ، ويذكر ابن النديم أن يحيى بن خالد بن برمك كان من رجالها . ويبدو أن الإسماعلية بعد ذلك زيفوا فيما تركه لنا الرجل من كتب ، فاستبدلوا اسم جعفر البرمكي باسم جعفر الصادق .

ويرى أبو هاشم الكوفي — وهو تلميذ غير زمني لجابر بن حيان — أن جابراً أفضى بأسرار صناعته إلى هارون الرشيد ، وإلى يحيى البرمكي وابنيه الفضل وجعفر ، وأن ذلك كان سبباً في غناهم وثروتهم . فلما ساورت الرشيد الشكوك في البرامكة وعرف أن غرضهم هو نقل الخلافة إلى العلويين متسعين على ذلك بمالهم وجاههم ، قتلهم عن آخرهم ، واضطر جابر بن حيان أن يهرب إلى الكوفة خوفاً على حياته ، حيث ظل مختبئاً حتى أيام المأمون ، فظهر بعد الإحتجاب ، ومن هذا يتبين لنا أنه كان من رجال البرامكة ، وأنه استتر مرة ثانية خلال نكبتهم ، كما كان مستتراً ومكتوماً وهو ينتقل مع أبيه خلال الدعوة للعباسيين .

وقد يقال أنه من المحتمل أنه تصل بجعفر الصادق مع اتصاله بالبرامكة . . وبخاصة أنه كان للبرامكة ميول علوية . وأن أكبر دعاة جعفر الصادق ، وهو هشام بن الحكم ، كان منقطعاً للبرامكة . . ولكن ينقض هذا أن كتب الشيعة الإمامية قد ذكرت هشام بن الحكم وأفردت له الصفحات الطوال ، بينما أهملت ذكر جابر بن حيان كتلميذ للصادق ، ولم يكن جابر بن حيان بأقل أهمية للشيعة من هشام ، فلو صح أنه كان من رجال الصادق ، لأرخوا له الكثير وكتبوا عنه .

وهنا يأتي السؤال الأخير فيما يخص حقيقة جابر بن حيان ، وهل كان جابر عربياً أم غير عربي ؟ إن أول رواية تتكلم عن أصله غير العربي هي رواية « ليو الأفريقي » ، وهي تذكر أن جابر بن حيان أغريقي يوناني اعتنق الإسلام وتعلم العربية وعاش في أشبيلية في القرن الثامن وأوائل القرن التاسع الميلاديين . وتهافت هذه الرواية ووضح بلاشك . إن جابر بن حيان لم يكن مغربياً ، ولم يعيش في أسبانيا (إشبيلية) . إنما عاش في المشرق وتنقل بين بلدانه . ويستنتج من هذا أن جابر بن حيان كان شرقياً وأنه كان كوفياً . ثم نأتى إلى الرواية التي تقرر أنه كان عربي الجنس ومن قبيلة الأزد . فهل كان جابر أزدياً حقاً ؟ أم أزدياً بالولاء ؟ إن ذكر أبيه تحت اسم « حيان العطار » يوحي بأنه كان من الموالي ، وكان من السهولة وببساطة أن يذكر « الطبرى » « وابن الأثير » أنه كان أزدياً ، ولكننا نعلم أن أصحاب الحرف كانوا - في الأرجح - من الموالي ، ولذلك فإنتى أميل إلى القول بأن حيان العطار لم يكن عربياً، وإنما كان مولى للأزد ، والعطارة بالذات لم تكن ضمن صنعة العرب .

جابر بن حيان والتصوف

لقد ذكر أسم جابر بن حيان منسوباً إلى التصوف ، فقبيل جابر بن حيان الصوفي ، ولعل هذا أيضاً مما دعى إلى إنكار حقيقته ، فإن الباحثين يجمعون على أن كلمة التصوف لم تظهر في عهد جابر بن حيان . وليس في ذلك وجه غرابة على الإطلاق ، فإن غلاة الشيعة في القرن الثاني الهجري كانوا يظهرون الترهّد وذلك بالتعبّد ولبس الصوف ، وكان لباس الصوف فعلاً في مرحلة من المراحل رمزاً على امتلاك صاحبة لقوة روحانية يسيطر بها على المادة .

أى أن الزعيم الشيعي الغالى كان لا بد له من معرفة بعلوم السحر والطلسمات - ، والقيام بالحيل لجذب الأتباع إلى مذهبه . وكانت هذه العلوم منتشرة لدى السوريان ولدى الكلدانين ولدى القباليين من اليهود ، وقد أخذها عن هؤلاء الغلاة من الشيعة . وقد أورد لنا ابن خلدون في مقدمته تاريخ ظهور هذه العلوم فقال : « ظهر بالشرق جابر بن حيان - كبير السحرة في هذه الملة - فنصفح كتب القوم ، واستخرج الصناعة ، وغاص في زبدتها . واستخرجها ، ووضع فيها غيرها من التأليف وأكثر الكلام فيها ، وفي صناعة السيمياء لأنها من توابعها ، لأن إحالة الأجسام النوعية من صورة إلى أخرى إنما يكون بالقوة النفسية ، لا بالصناعة العملية ، فهو من قبيل السحر^(١) . »
 وضع إذن أن السحرة إنما أرادوا هذه القوة النفسية ، التي تقلب كل شيء وتؤثر في كل شيء ، وكان على الغالى الشيعي من ناحية ، وعلى المتصوف من ناحية أخرى أن يستخدمها الأول لتأييد عقائده الغالية ، والثاني لتأييد كراماته . وهذه القوة « إنما تخرج إلى الفعل بالرياضة ، ورياضة السحر كلها إنما تكون بالتوجه إلى الأفلاك والكواكب ، والعوالم العلوية والشياطين وذلك بأنواع التعظيم والعبادة والخضوع والتذلل^(٢) » .

(١) مقدمة ابن خلدون ص ٤٩٧ .

(٢) مقدمة ابن خلدون ص ٤٩٨ .

ثم إن الكيمياء نفسها أو الصنعة - وقد نسبت إلى جابر بن حيان - كانت تستند على نفس القوة الروحية ، فلم تكن تكتفى بالتجارب العملية ، بل لا بد لها من هذه القوة التي تتجه إلى الكواكب والأفلاك لكي تعاون التجربة على أن تتحقق ، فينقلب المعدن ذهباً أو فضة . وقد ساد مصطلح الكيمياء بعد ذلك في كتب المتصوفة ، وأمير مثال على ذلك كتاب « كيمياء السعادة » للغزالي وهو في التصوف ، كما أننا سنرى نفس هذا النسق لدى الكثير من المتصوفة في القرنين الثالث والرابع الهجري . يقول نيكلسون « ويظهر الربط بين العلوم الطبيعية والعلوم الدينية في تاريخ التصوف الإسلامي في القرون الوسطى . وفي هذا المضممار سبق جابر بن حيان - وتلميذ الصادق جعفر بن محمد - والمسمى بجابر بن حيان الصوفي ، وذو النون المصري ، على كوزنيلوس أجريبا وبرا سيلبوس^(١) » .

(١) دراسات في تاريخ التصوف الإسلامي لنيكلسون ص ١٠ .

المنهج التجريبي في رسائل جابر بن حيان

كان السبب الرئيسي في إنكار شخصية جابر بن حيان ووجوده التاريخي عند مجموعة الباحثين الأوروبيين - كما سبق القول - مجموعة الرسائل التي نسبت إليه والتي كشف الباحثون عن وجود منهج تجريبي واضح بها . بل أن « كراوس » - وهو أعظم من بحثوا في جابر بن حيان - ينكر وجوده ، لأن في كيميائه علماً تجريبياً قائماً على نظرية فلسفية « ولا يمكن أن يكون هذا العلم التجريبي قد أتضح في عصر جابر . . . » بل إن الباحثين ينسبون هذا العلم التجريبي إلى إضافات لاتينية في كتب جابر . . .

ولكن قد سبق أن أوضحت في هذا البحث أن جابر بن حيان شخصية حقيقية كما رأينا . وأنه أخذ علمه الكيميائي عن « حرنى الحميرى » وأن هذه الشخصية الغربية هي لشخص يهودى الأصل ، حمل معه علوم الصنعة ، فوصلت بما فيها من أسرار إلى جابر بن حيان بن العطار ، فطور فيها ماشاء له التطوير . وكان هناك منهج تجريبي إسلامى ، ينشأ في الوسط الإسلامى ، ولاشك أن عناصر من هذا المنهج قد وصلت إلى جابر ، وحاول أن يقيم تجاربه عليها . ولاشك أن مجموعة من أعمال جابر بن حيان العلمية قد تطورت بعده ، وأضيفت إليها إضافات كثيرة ، وأخذ المنهج الإسلامى الإستقرائى يدخل فيها ويحل محل الأسرار القديمة ، لينتج علماً تجريبياً خالصاً . فما أن وافى القرن الرابع الهجرى ، حتى كان المنهج الإسلامى الأستقرائى قد اكتمل ، ودخل هذا المنهج بالتالى في كتابات جابر بن حيان بواسطة الكيميائيين اللاحقين . . . وخاصة أن الأبحاث العلمية الحديثة في مناهج البحث قد أثبتت تكون هذا المنهج الأستقرائى الإسلامى ، وبينت كيف سبق المسلمون الأوروبيين المحدثين في اكتشافه بقرون^(١) طوال . وفي هذا الضوء تكون قد حلت مشكلة المنهج في كتابات جابر بن حيان .

(١) كتاب مناهج البحث عند مفكرى الاسلام للدكتور على النشار .

إن الفكرة الرئيسية التي تظهر في المباحث المنسوبة لجابر بن حيان هي استحالة المعادن ، أي تحول ماهية معدن إلى ماهية معدن آخر ، وهذا يعنى تحول طبيعة من الطبائع إلى غيرها - والمنطق القديم ينكر هذا - ثم يمضى المنهج المنسوب إلى جابر فيقرر أننا لا نصل إلى معرفة الماهية أى معرفة الكيف ، أننا نصل فقط إلى وزن الطبائع أى معرفة الكم . أما كيف نعرفت الكيف ، فبواسطة « التجربة » . وهو هنا يصرح بلفظ « التجربة » ثم يمضى فيقول : « ان طريق التوصل إلى الحقائق ليس هو القياس الارسططاليمى ، وإنما بواسطة « قياس الغائب على الشاهد الإسلامى » .

ويقرر أن تعلق شئ^١ بآخر إنما يكون بالشاهد على الغائب على ثلاثة أوجه :

(أ) المجانسة . (ب) مجرى العادة . (ج) الآثار .

لست أود أن أخوض بالتفصيل في هذا المنهج ، ولكنه بلاشك منهج إسلامى أصيل ، وقد كان المنهج التجريبي الاستقرائى (١) ، هو أساس الحضارة الإسلامية ، لم تعرفه أوروبا أبداً إلا عن طريق المسلمين ، وبخاصة كتب جابر بن حيان ، والحسن بن الهيثم ، وغيرهما من علماء المسلمين .

وأرجو أن أكون قد قدمت في هذا البحث ما أثبت به حقيقة عالم مسلم هو جابر ابن حيان كيميائياً وصوفياً وكذلك أثبت أن المنهج التجريبي الذى أبتثق من مجموعة الرسائل التى نسبت إليه ، إنما هو منهج إسلامى أصيل .

١ (١) توجد رسالة دكتوراه بعنوان « المنهج الاستقرائى فى الفكر الإسلامى » نهشت بكلية دار العلوم - قدمها الدكتور عبد الزهراء بنداى العراقى .

اهمال الصرف الصحى وأثره على البيئة

(مع دراسة تطبيقية على محافظة الجيزة)

للدكتورة هيام عبد الرحمن سليم

المدرس بقسم الجغرافيا - كلية البنات - جامعة عين شمس

لما كانت البيئة هى الميدان الرئيسى لعمل الجغرافى ، والتفاعل بينها وبين الانسان هو محور الدراسة الجغرافية ، فان الصرف الصحى وأثره على البيئة من الموضوعات الهامة التى يجب على الجغرافى بحثها ، ذلك أن اهمال الصرف الصحى يؤثر على الانسان عن طريق تلوث المياه والتربة وما ينمو بها من محاصيل ، كما يؤدى أيضا الى بوار التربة وعدم صلاحيتها للزراعة كما سنرى فى الجزء التطبىقى من البحث .

ويعتبر أثر اهمال الصرف الصحى على البيئة من الموضوعات التى تدخل تحت دراسة واسعة هى دراسة تلوث البيئة ، وهى من الدراسات الحديثة التى يبحثها العديد من التخصصات فى الوقت الحاضر ، فهى تهتم الأطباء لأثر التلوث السئ على صحة الانسان ، كما تهتم علماء البيولوجى والكيمياء الذين يدرسون نوع هذا التلوث وطريقة حدوثه ، كما تهتم الجغرافى الذى يدرس التفاعل بين البيئة والانسان فتلوث البيئة هو أحد أنواع هذا التفاعل ذلك أنه يرجع أساسا بصورة مباشرة أو غير مباشرة الى نشاط الانسان فى الوقت الذى يعود فيه هذا التلوث بأبلغ الضرر على صحة وحياة الانسان .

وفى حالة التلوث تصبح البيئة أقل ملاءمة لبعض أو كل الاستخدامات التى كانت لها وهى فى حالتها الطبيعية . ويظهر التلوث حينما تتغير ظاهرات البيئة ، تصبح خطرا على الصحة العامة . وهناك نوعان رئيسيان من التلوث هما تلوث البكتريولوجى والتلوث الكيمائى ويتأثر بهما ثلاثة من مظاهر البيئة هى الهواء والماء والتربة . وبالرغم من أن موضوع تلوث البيئة من الموضوعات

الحديثة في دراسته إلا أن العالم الطيب ابن رضوان الذي عاش في القرن الخامس الهجري (ق ١١٠٠) طرّق هذا الموضوع عندما أشار الى تلوث البيئة في مدينة الفسطاط ولخصها في تلوث الهواء بسبب الدخان المتصاعد من مداخن المصانع ، وتلوث مياه النيل بمصدر الشرب في المدينة والنتائج عن صرف المخلفات الآدمية الى النهر وانقاء النادورات فيه ، وطبيعى أن تلوث مياه الشرب كان أكثر خطرا على صحة الانسان في ذلك الوقت ، لأن المياه لم تكن تعالج بالوسائل القمائية المستخدمة في العصر الحديث ، أما التلوث الناتج عن الصناعة فكان أقل كثيرا منه في الوقت الحاضر ، لأن الصناعة كانت محدودة ويدوية . واذا نظرنا الى الاسباب الرئيسية للأمراض نجدها متوفرة في مصر بدرجات متفاوتة وهى :

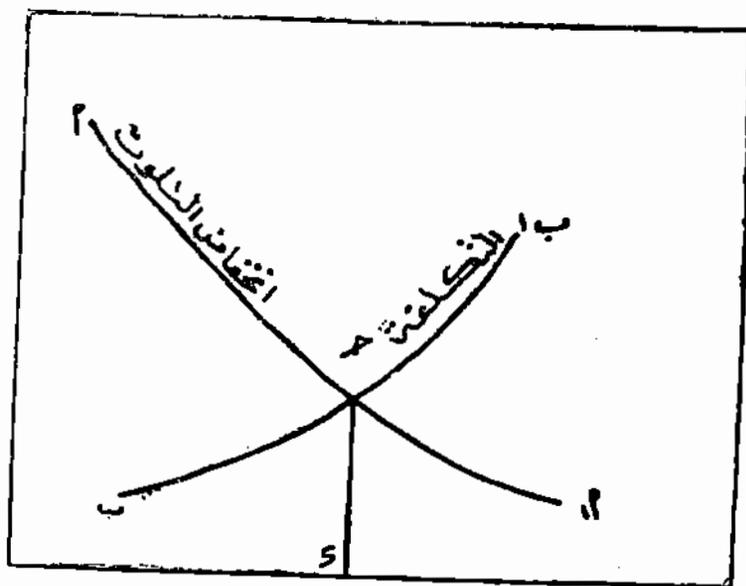
- ١ - قلة الغذاء وما يسببه من أمراض سوء التغذية .
- ٢ - تلوث المياه نتيجة لنقص المعالجة الصحية لموارد المياه .
- ٣ - النقص في الصرف الصحى .
- ٤ - الاكتظاظ السكانى وما يتبع ذلك من المعيشة في ظل ظروف غير صحية
- ٥ - انتشار الحشرات التى تنقل الأمراض .

ويلاحظ أن العوامل الأربع الأخيرة لها ارتباط وثيق بتلوث البيئة كما أن العامل الأول والثانى والرابع يرتبط كل منهم بمشكلة جغرافية وهى نقص الغذاء ، وتلوث موارد المياه ، والاكتظاظ السكانى . ويرى الجغرافى الانجليزى « روبنسون Robinson » أنه من المفيد أن تقارن بين خرائط تبين انتشار التعليم عند السكان باخرى تبين انتشار بعض الأمراض ، درجة الوفيات عند الأطفال ، المناطق المهدة بالمجاعات ، فمن المؤكد أن هذه المقارنة سوف تظهر لنا مؤشرات التشابه أو الترابط بين درجة انتشار التعليم وانتشار الظواهر الأخرى ، معنى هذا أن انتشار التعليم وما يتبعه من انتشار الوعى الصحى والتقدم العلمى له أثر كبير في الوقاية من كثير من الأمراض .

وتختلف مشكلات تلوث البيئة في الدول الصناعية الكبيرة عنها في الدول النامية ، فالدول الصناعية الكبيرة تواجه أساسا مشاكل التلوث البيئى التى

تنشأ بسبب عوامل كيميائية وطبيعية أكثر من الدول النامية ذات الصناعة المحدودة ، في الوقت الذي تعاني فيه معظم الدول النامية من اللخلل في عملية الصرف الصحي للبقايا الأدمية والتي ينتج عنها تسرب العديد من الميكروبات المسببة للأمراض الى الماء أو التربة أو الطعام . وإذا كانت الدول المتقدمة قد أمكنها التغلب على هذه المشكلة فانها ستظل المشكلة الأساسية في معظم الدول النامية لسنوات عديدة قادمة ، خاصة أن الطرق المستعملة حاليا لتنقية المجارى لا تقضى تماما على التلوث الميكروبيولوجي .

ويلاحظ أن مقاومة التلوث ليست أمرا سهلا بل هي مسألة مكلفة ويلاحظ أنه كلما زاد الانفاق على مقاومة التلوث كلما قلت نسبه لهذا فان الدول الغنية أكثر قدرة من المحدودة الدخل على التخلص من آثار التلوث واستخدام أحدث الأساليب العلمية في ذلك .



ويبين الشكل الموضح أعلاه العلاقة بين تكلفة مقاومة التلوث وبين انخفاض معدل التلوث ومنه يظهر أنه كلما زادت التكلفة أو الانفاق الذي يمثله المنحنى ب ب' الذي يرتفع كلما اتجهنا يمينا كلما قلت أضرار التلوث المتمثلة في المنحنى أ أ' الذي ينخفض كلما اتجهنا يمينا مع زيادة الانفاق .

ومشكلة حماية مصادر المياه من التلوث : تعتبر بالغة الأهمية بالنسبة للدول النامية وذلك لضمان ايجاد مورد مائى نظيف للشرب ، خاصة فى تلك الدول التى توجد بها مساحات ينتشر بها التلوث البيولوجى .

وينقسم تلوث المياه الى ثلاث أنواع هى :

١ - التلوث الطبيعي : ويعنى به التلوث الذى يغير خصائص الماء الطبيعية فيجعله غير مستساغ للاستعمال الأدمى مثل اكتسابه الرائحة الكريهة او اللون أو المذاق .

٢ - التلوث الكيمائى : ويصبح بذلك للنساء تأثير سام نتيجة وجود مواد سامة كيميائية مثل مركبات الرصاص أو الزرنيخ أو المبيدات الحشرية .

٣ - التلوث البكتيرى : وذلك بوجود ميكروبات مرضية بالماء فيسبب شربة الأمراض النزعية (المسدية) مثل التيفوئيد والبارتيفوئيد والديسنتاريا الباسيلية والكوليرا والنزلات المعوية فى الأطفال والكبار .

كما يؤدى تلوث المياه الى الاصابة بالأمراض الفيروسية مثل شلل الأطفال والتهاب الكبد الوبائى وبعض النزلات الشعبية عند الأطفال .

ويمكن تلخيص أهم طرق انتقال الأمراض الى الانسان بواسطة الماء فى الآتى :

١ - شرب المياه الملوثة .

٢ - الاستحمام فى المياه الملوثة .

٣ - رى المزروعات التى تؤكل طازجة بماء ملوث .

٤ - استعمال الماء الملوث فى صنع الثلج أو تحضير المأكولات أو غسل

أواني الشرب .

وإذا نظرنا الى مصادر أو موارد المياه نلاحظ أن ماء الأمطار أو الجليد هو

أنقاها وان كان من الصعب الاحتفاظ به فى صورة تامة النقاء من التلوث .

أما المياه السطحية (مياه البرك والبحيرات والجداول والأنهار والترع)

تلا يمكن اعتبارها في صدرتها الضم صالحة للشرب خاصة في الأماكن الآمنة بالسكان .

وبالنسبة للبياه الجرفية فالسطحي منها سزل التلوث ، أما العسيق منها فهو غنى بالعناصر المعدنية التي تقلل من فائدته في الاستعمالات الآدمية .

وتتعرض المياه السطحية وهى موضوع هذا البحث للتلوث بطرق كثيرة أهمها :

١ - التلوث بالغبار أو الغازات والميكروبات وغيرها عن طريق الجو .

٢ - التلوث عن سطح الأرض وما به من فضلات آدمية Sewage وغير آدمية .

٣ - التلوث من العوامات الراسية والمراكب السائرة .

٤ - التلوث من المجارى والمصارف المتصلة بهذه المياه اتصالا مباشرا أو غير مباشر .

٥ - التلوث من مخلفات المصانع التي تصرف الى المجارى المائية .

٦ - التلوث من الاستحمام وقضاء الحاجة وغسل الملابس والآنية وغيرها .
ما سبق يلاحظ أن سوء الصرف الصحى للبقايا الآدمية ومخلفات الصناعة من أهم عوامل تلوث المياه التي يلزم ضرورة معالجتها قبل استعمالها لتخليصها مما بها من تلوث .

ولا يعتبر صرف الفضلات الآدمية Sewage صحيا الا اذا توفرت فيه الاسس الآتية :

١ - عدم صرف الفضلات الى المياه التي يستعملها الانسان منعا لانتشار الأمراض البكتيرية والتفيلية مثل أمراض التيفود والكوليرا والدوسنتاريا الباسيلية والنزلات المعوية .

٢ - عدم وصول الفضلات الى سطح الأرض منعا لانتشار الأمراض الطفيلية مثل البلهارسيا والدوسنتاريا الأميبية .

٣ - ألا تكون الفضلات الآدمية في متناول الحيوانات أو الحشرات التي تنقل العدوى .

٤ - عدم وصول الفضلات الى الأطعمة .

ويلاحظ أن كثير من الأمراض السابق الاشارة اليها والتي تنتشر نتيجة لسوء الصرف الصحي للبقايا الآدمية ، متوطنة على نطاق واسع في معظم الدول النامية وقد وصل عدد حالات الكوليرا التي أبلغت الى منظمة الصحة العالمية سنة ١٩٧١ نحو ١٦٢٠٠٠ حالة وهو أكبر عدد أبلغ عنه منذ سنة ١٩٥٣ م . ولا شك أن هناك حالات كثيرة لم يبلغ عنها وهنا يمكن تشبيه الحالات المبلغ عنها بقمة جبل الجليد الذي يكون الجزء المغمور منه هو الأهم والأكبر . وفي كثير من مناطق العالم التي لا تعرف وباء الكوليرا مثل أمريكا الوسطى والجنوبية فإن الأمراض المعوية وسائر أمراض الاسهال منى احدى الأسباب الرئيسية المؤدية الى الوفاة ، كذلك فإن البعوض ناقل الملاريا يتوالد بكثرة حول البرك التي يملؤها طفح المجارى . ولا يفتقر الأثر السيء لاهمال صرف البقايا الآدمية على تلوث المياه بل يؤدي أيضا الى تلوث التربة التي تصل اليها هذه الفضلات مما يسبب الاصابة بالديدان ومنها الاسكارس والديدان المعوية والانكلستوما .

العلاقة بين النمو العشوائى للمدن ونقص الصرف الصحى :

في بداية القرن التاسع عشر لم يكن هناك أكثر من خمسين مدينة يزيد عدد سكان كل منها عن ١٠٠٠٠٠٠ نسمة والمتنظر في نهاية القرن العشرين أن يزيد عدد سكان العالم الى ٦٥٠٠ مليون نسمة يعيش نصفهم تقريبا في مناطق حضرية . أما الدول النامية فيقطن ما يقرب من ٧٠٪ من سكانها في الريف وحوالى ٣٠٪ في المدن ، ولكن ينتظر أن تنقلب هذه النسب في نهاية القرن اذا استمرت الاتجاهات الحالية على ما هي عليه .

ويرجع توافد الناس على المدن الى مجموعة من العوامل أهمها تقدم طرق الزراعة التي جعلت الحاجة الى الأيدي العاملة الزراعية أقل من ذى قبل ، وانتشار الصناعة داخل المدن أو في ظهيرها مما أتاح فرص العمل لكثير من الناس .

وتتطلب الزيادة في اعداد سكان المدن زيادة مماثلة في شبكات الصرف الصحى ، غير أن النمو العشوائى للمدن الكبرى والمعزى خاصة في البلاد

النامية فاق الطاقات المصممة للتوسع في مرافق المياه والصرف الصحي مما خلق العديد من المشكلات التي من أهمها الظروف غير الصحية الناجمة عن عوادم المياه الراكدة . ويلاحظ أن مناطق الأطراف ، والأحياء الفقيرة التي تظهر في امتدادات المدن كلها تعاني من شيء مشترك هو الافتقار الى مرافق المياه والصرف الصحي ، وتبدو هذه الظاهرة بوضوح في المدن المصرية الكبرى مثل القاهرة ، والجيزة كما سنرى في الدراسة التطبيقية .

والواقع أن اهمال الصرف الصناعى الصحى : له آثار سيئة على البيئة تفوق نظيرها في الصرف الآدمى ، فالتلوث من عوادم الصناعة يعتبر مشكلة خطيرة في البلدان ذات الصناعة الناشئة ، ويصعب تقدير ما يجلبه هذا التلوث من آثار ضارة على الصحة سواء عن طريق تلوث الهواء أو المياه أو التربة ، وتعتبر اليابان من الدول الصناعية الهامة التي استطاعت أن تعالج مظاهر التلوث الناتجة عن الصناعة ، أما الدول النامية فانها أقل اهتماما بهذا الموضوع بالرغم من آثاره الخطيرة على الصحة العامة والتي تزداد باستمرار مع التوسع الصناعى .

والملاحظ أن انشاء الصناعات عشوائيا في مناطق المدن يزيد كثيرا من حجم عوادم المياه وقد يجاوز هذا الحجم قدرة المجارى الموجودة فعلا مما يفرض التوسع في شبكات الصرف الصحى وما يصحب ذلك من صعوبات ، ثم ان تفريغ عوادم مياه الصناعة في شبكات المجارى المحملة أكثر من طاقتها بدون تحكم مناسب أو رقابة كافية قد يؤدي الى مشاكل خطيرة . كذلك فان اعمال صيانة شبكات الصرف الصحى الصناعى يكون تيجته تسرب عوادم مياه الصناعة الى التربة مما يؤدي الى تلوثها أو بوارها كما سنرى في الدراسة التطبيقية ، هذا الى جانب أن بعض المصانع قد تصرف مخلفاتها الى المجارى المائية مباشرة والتي تكون مصدرا لمياه الشرب أو رى المزروعات مما يشكل آثارا خطيرة على صحة الانسان .

وفيما يلي سنطبق الدراسة السابقة على احدى محافظات جمهورية مصر العربية وهي محافظة الجيزة ، حيث يظهر بوضوح أثر اهمال الصرف الصحى للمخلفات الآدمية ومخلفات الصناعة على تلوث البيئة ، سواء تلوث المياه أو التربة ، أو بوار التربة كما سنرى في أرض المنيا والشرفا بمركز الصف .

مصادر تلوث مياه النيل في محافظة الجيزة :

بالرغم من وجود القوانين التي تنص على معالجة المخلفات الآدمية ومخلفات المصانع قبل صرفها الى المصارف ، إلا أن هذه القوانين لا تطبق في كثير من الأحيان مما ينتج عنه صرف بعض المخلفات الآدمية الى المصارف بل وإلى النهر نفسه أحيانا ، بدون تنقية ، وكذا مخلفات بعض المصانع .

وتظهر خطورة تلوث مياه المصارف في أن المصرف يصب في نهر النيل وهو مصدر مياه الشرب والمنبع الذي تخرج منه الترغ التي تسقى الأراضي الزراعية كما أن مياه المصارف ترفع الى الترغ لاعادة استخدامها في الري مما يسبب تلوث مياه الشرب والمزروعات التي تروى بمياه ملوثة ، بل أكثر من ذلك فإن التلوث يصل الى لحوم الحيوانات التي تأكل مرعى ملوث ، وكل هذا التلوث يصل في النهاية الى جسم الانسان الذي يشرب مياه ملوثة أو يأكل طعاما ملوثا .

ويلاحظ أن تلوث مياه الترغ والنهر يؤثر أيضا على الثروة السمكية التي تتناقص بشكل واضح نتيجة التسمم الذي يصيب الأسماك بسبب التلوث خاصة الناتج عن نفايات المصانع التي تصرف الى المصارف أو النهر وما تحمله من مواد كيميائية ضارة .

أولا : مخلفات الصرف الآدمي وأثرها على تلوث مياه النيل :

الصرف الصحي للمخلفات الآدمية في محافظة الجيزة يعتمد أساسا على ثلاث محطات للتنقية هي :

محطة زين - محطة ناهيا - محطة أبو رواش .

ولكى يحقق الصرف الصحي الفرض منه وهو حماية البيئة من التلوث وصحة الانسان من الأمراض ، فانه من الواجب معالجة السبب النهائي بمحطات التنقية السابقة بالكلور قبل صرفه الى المصارف حتى يطابق المعايير المقررة في قانون الصرف الصحي^(١) ، ولكن الذي يحدث أنه نتيجة للاهمال وعدم كفاءة محطات التنقية وزيادة الوارد لهذه المحطات عن طاقتها فإن السبب النهائي

(١) قانون الصرف الصحي رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ م .

للمخلفات الآدمية يصرف دون معالجة الى المصارف الفرعية ومنها الى مصرف المحيط .

اثر مصرف المحيط على تلوث مياه النيل :

يعتبر مصرف المحيط من المصارف الزراعية الرئيسية التي يصب فيها المصارف الفرعية بمحافظة الجيزة ، ويبدأ مصرف المحيط جنوبا من محافظة المنيا ويتجه شمالا الى محافظة بنى سويف ثم محافظة الجيزة ، وبهذا فانه يمر بأراضى ثلاث محافظات فى مصر الوسطى .

وفضلا عن احتواء هذا المصرف على مياه الصرف الزراعى فانه يحوى أيضا مخلفات الصرف النهائى لمحطات مجارى المنيا وبنى سويف والجيزة ، وعمليات التنقية بهذه المحطات جميعا جزئية كما هو الحال فى محطات الجيزة السابق الاشارة اليها ، بل ان الزائد عن استيعاب هذه المحطات يتم صرفه الى مصرف المحيط خاما بدون أى معالجة مما يؤدي الى التلوث الشديد لمياه هذا المصرف .

وتظهر خطورة تلوث مياه مصرف المحيط فى أن مياهه ترفع الى الترع لاعادة استخدامها فى الري مما يؤدي الى تلوث التربة والمحاصيل التى تسقى من هذه المياه الملوثة .

ويصب مصرف المحيط فى مياه نهر النيل فى اراضى محافظة الجيزة فى موضعين من الطبيعى أن يرتفع فيهما نسبة التلوث فى مياه النهر وفى المناطق الواقعة شمالها تبعا لاتجاه التيار وهما من الجنوب الى الشمال :

١ - فى نهر النيل فى زمام مركز العياط فى مواجهة الجزيرة الشقراء ، ويمر مصرف المحيط فى زمام مركز العياط باسم مصرف المساندة . وتقدر المسافة التى يقطعها مصرف المحيط من المنيا حتى مصبه هذا فى العياط بحوالى ٣٣٠ كم . وتحوى مياهه مخلفات الصرف الصناعى والآدمى والزراعى لمحافظة المنيا وبنى سويف .

٢ - فى فرع رشيد فى زمام الرهاوى مركز امبابة . ويقطع المصرف مسافة تقدر بحوالى ٩٠ كم من مصبه الاول فى مركز العياط حتى مصبه الثانى هذا . وتحوى مياهه مخلفات صرف محطات مجارى زنين وناهيا وأبو رواش بالجيزة .

اما المصب الأخير أو النهائي لمصرف المحيط فيقع في الخطاطبة بمحافظة البحيرة حيث يصب في رياح البحيرة .

والى جانب التلوث الذى يصل الى نهر النيل عن طريق مصرف المحيط فهناك مصادر تلوث أخرى مباشرة لمياه النهر تتمثل فى مراسى المراكب الشراعية والنقل التجارى والمساكن الخالية من المرافق والتي تصرف مخلفاتها الى النهر ، هذا بالإضافة الى العروامات والمباني الواقعة على شاطئ النهر والتي تصرف دورات مياهها الى النهر مباشرة

ومن أمثلة المواضع التى تتعرض لهذا التلوث المباشر المنطقة الواقعة على مسافة كم من مصب مصرف المحيط فى النيل فى زمام مركز العياط .

وقد أجرى مسح صحى فى نهاية سنة ١٩٨١ م لمصادر التلوث المباشر لنهر النيل فى المنطقة من كوبرى الجيزة جنوبا حتى كوبرى الزمالك شمالا وظهر أن هناك اثنين وعشرون دورة مياه تابعة لهيئات أو نوادى أو أهالى تصرف مخلفاتها الى النهر مباشرة ، هذا عدا بعض الأفراد المقيمين بمواقع مختلفة على طرح النهر دون دورات مياه . ويزيد من خطورة تلوث هذه المنطقة أن مأخذ المياه الخاص بمنطقة الدقى يقع على الشاطئ الغربى للنيل بجوار كوبرى الجامعة مما يسبب خطرا على صحة المواطنين بأحياء الدقى والعجوزة وبين السرايات التى تستمد مياه شربها من هذا المرفق .

ويلاحظ أن التوسع العمرانى فى مناطق محرومة أصلا من المجرى دون الاهتمام بتزويد هذه المناطق بشبكة من الصرف الصحى كأن تبيجته أن تلك المباني الجديدة أصبحت تصرف فضلاتها الى النهر أو الترعى فى شكل خام مما كان له أبلغ الأثر فى تلوث العديد من المواضع على طول نهر النيل ، وقد ثبت هذا التلوث عن طريق العينات التى تؤخذ بواسطة المسؤولين عن الصحة فى تلك المناطق .

ومن أمثلة تلك الجهات التى تعرضت للتلوث ترعة الزمر - التى تعد امتدادا لترعة الجيزة العذبة - فى المسافة من العمرانية شمالا حتى بولاق الدكرور جنوبا ، ذلك أن مساكن تلك المنطقة تصرف مخلفاتها الآدمية خاما الى ترعة الزمر

سما أدى الى تلوث مياه هذه التربة • وتعتبر منطقة المنيرة الغربية مثلا واضحا للنمو العشوائي لبعض الأحياء السكنية في محافظة الجيزة مما ترتب عليه حرمان تلك المناطق من المرافق الصحية خاصة الصرف الصحي فصرفت مخلفاتها الى الترع الفرعية مثل ترعة بشتيل أو ترعة السواحل ، والملاحظ أن سكان هذه المناطق يعيشون في ظل ظروف صحية سيئة للغاية نتيجة لانخفاض مستوى المعيشة وانتشار القاذورات وعوادم المياه الملوثة والتكدس داخل أماكن ضيقة غير صحية •

مخلفات الصرف الصناعى واثرها على تلوث مياه النيل :

نص فى القانون ٩٣ لصرف مياه المجارى ومخلفات الصرف الصناعى ، أنه لا يجوز صرف مياه المجارى فى النيل وفروعه بأى حال من الأحوال ولكنه أجاز صرفها الى المصارف بشرط مطابقتها للمعايير الصحية الواردة بهذا القانون ، أى معالجتها صحيا قبل الصرف حتى لا تضر بصحة الانسان •

أما بالنسبة لصرف مخلفات المصانع فقد أجاز القانون صرفها فى النيل وفروعه بشرط مطابقتها للمعايير الصحية الواردة بالقانون

والملاحظ أن هذا القانون لا يطبق الا جزئيا فقد تبين مما سبق أن مخلفات الصرف الآدمى تلقى الى المصارف وبعضها معالج جزئيا والآخر بدون معالجة على الاطلاق •

أما مخلفات الصرف الصناعى فان اباحة صرفها الى النهر وفروعه يمثل خطرا على صحة الانسان وحياة النبات والحيوان خاصة اذا كانت غير معالجة صحيا وفى محافظة الجيزة يوجد العديد من المصانع التى لا تلتزم بقانون الصرف الصحى السابق الاشارة اليه فتلقى بمخلفاتها الصناعية الى النهر وفروعه بدون معالجة ومن أمثلة هذه المصانع مصنع شركة القاهرة للزيوت والصابون فرع العياط الذى يلقى بمخلفاته فى مصرف المساندة (المحيط) على بعد ٦٠٠ متر من مصب هذا المصرف فى النيل • ومن هنا نجد أن نهر النيل يتعرض لتلوث شديد فى المنطقة الواقعة عند مصب مصرف المحيط أو المساندة بمركز العياط وذلك نتيجة ما يلقى به هذا المصرف فى النهر من مخلفات الصرف الآدمى والصرف الصناعى ، هذا الى جانب مصادر التلوث المباشرة للنهر والسابق الاشارة اليها •

كذلك لوحظ أن مصنع الشوربجي للمنسوجات يتخلص من مخلفاته من الأصباغ وخلافها بدون معالجة الى ماسورة صرف ممتدة من المصنع لتصب في ترعة السواحل .

أما مصنع دولسى للمثلجات ومصنع شركة النيل للكبريت فيتخلصان من مخلفاتهما الصناعية في ترعة البراجيل بدون معالجة ، وترعة البراجيل تأخذ مياهها من ترعة الزمر .

ومن المصانع التي تصرف مخلفاتها الصناعية الى النهر مباشرة بدون معالجة مصنع الكتان بالقراطين .

مخلفات الصرف الآدمى والصناعى وأثرها على التربة فى محافظة الجيزة :

لم يقتصر الأثر السبىء لسوء صرف المخلفات الآدمية ونفايات المصانع على تلوث مياه النيل فقط وانما تعداه الى الأراضى الزراعية أو التربة .

ومن الأمثلة الواضحة على ذلك بوار مساحة من الأراضى الزراعية تبلغ حوالى ١٤٠٠ فدان بناحية المنيا والشرفا بمرکز الصف وهذه المساحة تتزايد سنويا نتيجة لعدم التوصل الى حلول جذرية لمسبات هذه الظاهرة . وتقع أراضى المنيا والشرفا شرق نهر النيل وشرق ترعة الخشاب ويرجع بوارها الى ارتفاع مستوى الماء الباطنى أو ماء الرشح وظهوره على السطح فى شكل برك ، ومما سارع فى بوار هذه الأراضى أن مياه الرشح هذه تحوى مخلفات الصرف الآدمى والصرف الصناعى الضارة بالتربة والتي يسببها مصدرين :

١ - مخلفات شبكة الصرف الصناعى ومياه التبريد لمصانع السماد والكوك والحديد والصلب والمطروقات ، والتي تسرب الى التربة نتيجة لتلف مواسير هذه الشبكات . وقد أثبتت المعاينة الميدانية لمجمع الحديد والصلب جناف البحيرة المخصصة لصرف مخلفات المصنع وذلك نتيجة لعدم وصول المخلفات الصناعية والمياه المنصرفة اليها وتسربها فى التربة من خلال المواسير التي تمتد بطول ١٠ كم تقريبا ، مما أدى الى ارتفاع مستوى الماء الباطنى فى منطقة المنيا والشرفا الواقعة الى الجنوب من مجمع الحديد والصلب

٢ - مخلفات الصرف الآدمى التى تسرب الى التربة نتيجة لتصريف مياه مزرعة المجارى بحلوان - وهى أرض مرتفعة - على برك صناعية مباشرة بسبب امتلاء المصرف القاطع بالحشائش مما أدى الى غلقه ، فكان نتيجة ذلك ارتفاع منسوب المياه الباطنية فى أراضي المنيا والشرفا المنخفضة التى تقع الى الغرب من مزرعة المجارى مما أدى الى بوارها .

وقد أنشأت مزرعة المجارى بالتبين سنة ١٩٧٠ م وتبلغ مساحتها ٢٠٠٠ فدان وتقع على أرض مرتفعة شرق أراضي المنيا والشرفا وكانت تتبع حتى نهاية سنة ١٩٧٤ م هيئة الصرف الصحى ، غير أن هذه الهيئة قد طلبت من الاصلاح الزراعى أن يتولى زراعة هذه الأراضي بالشكل الذى يتفق مع الصحة العامة ، حيث أنه من الواجب زراعتها بنوعيات من المحاصيل لا تتأثر بتلوث مياه المجارى الذى تروى به هذه الأرض ، خاصة أنه حدثت تعديلات من الأهالى على أجزاء من هذه المزرعة قاموا بزراعتها بالخضروات التى تؤكل نيئة مما يسبب خطرا على الصحة العامة . وكانت مزرعة المجارى تصرف مياهها على المصرف القاطع غير أن امتلاءه بالحشائش كما سبق أن ذكرنا أدى الى صرف مياه هذه المزرعة على برك صناعية مما أدى الى تسربها داخل التربة وبالتالي ارتفاع منسوب الماء الباطنى فى أراضي المنيا والشرفا الواقعة على أرض منخفضة غرب هذه المزرعة .

وأراضي المنيا والشرفا موضوع الدراسة كانت أراضي خصبة تزرع الشمام والمحاصيل وتروى بالرفع من مياه النيل وترعى الخشاب ، كما كان نهر النيل هو المصرف الطبيعى لها وإذا كانت مساحات كبيرة من هذه الأراضي تقدر بحوالى ١٤٠٠ فدان قد تعرضت للبوار للأسباب السابق الاشارة اليها ، وتحول معظمها فى الوقت الحالى الى مزارع للدواجن ، فانه من الواجب علاج هذه الظاهرة حفاظا على الأراضي الزراعية التى تتناقص مساحتها تدريجيا والتى نحتاج الى كل شبر منها لسد النقص فى الغذاء الذى تعاني منه البلاد .

ومن أهم الحلول المقترحة لعلاج هذه الظاهرة ما يأتى :

١ - تعميق المصرف القاطع الحالى وتطهيره ليؤدى عمله من جديد فى

صرف مياه مزرعة المجارى ، الى جانب معالجة مياه الري بالمزرعة حتى لا تسمى الى صحة الانسان والأراضى الزراعية .

ويمكن فى المستقبل اختيار موقع آخر لمصرف جديد يكون أكثر فاعلية من المصرف القاطع فى تأدية الفرض المرجو منه وهو تصريف مياه مزرعة المجارى ذات المنسوب العالى ومنع تسربها الى الأراضى الزراعية المجاورة ذات المنسوب المنخفض والتي تعرضت للبوار .

٢ - تعميم شبكة الصرف المغطى بالأراضى الزراعية الحالية الواقعة شرق نهر النيل بمحافظة الجيزة من التبين شمالا حتى الكريمت جنوبا خاصة أنه بدء فى استصلاح الأراضى الصحراوية ذات المنسوب العالى الواقعة شرق هذه المنطقة .

٣ - تكليف المصانع باصلاح جميع خطوط الصرف الخاصة بها والتي تتسرب منها تقايات المصانع الى التربة خاصة أن بها مواد كيميائية تضر بالأراضى الزراعية كما تضر بصحة الانسان .

مراجع البحث

- ١ - المقریزی : الخطط . الجزء الاول . طبعة بولاق .
- ٢ - عایدة بشارة : دراسات فی بعض مشاكل تلوث البیئة . المكتبة الثقافیة عدد ٢٨٩ . هیئة العامة للكتاب سنة ١٩٧٢ م .
- ٣ - فوزی علی جاد الله : الصحة العامة والرعاية الصحیة . دار المعارف الطبعة الرابعة سنة ١٩٨١ م .
- ٤ - التخلص من عوادم المیاء العامة : تقرير لجنة خبراء منظمة الصحة العالمیة . سلسلة التقارير الفنیة رقم ٥٤١ سنة ١٩٧٤ م الصادرة عن المركز الرئیسی بجنیف سویسرا . ترجمة المكتب الاقلمی لشرق البحر المتوسط الاسكندریة سنة ١٩٧٩ م .
- ٥ - تقارير وزارة الصحة : الادارة العامة لصحة البیئة الحضریة . ادارة الصرف الصحی .
- ٦ - تقارير قسم مكافحة الامراض المعدیة بمدریة الصحة بالجیزة بتاريخ سنة ١٩٧٤ ، ١٩٧٧ ، ١٩٧٩ ، ١٩٨١ م .
7. H. Robinson : Human Geography. Macdonald, Evans L. TD Second Edition. Great Britain 1976.
8. Health aspects of environmental pollution control : Planning and implementation of national programmes. Report of a WHO Expert committee. Technical Report series world Health Organization. Geneva 1974.

البليوجرافية الأدبية

للدكتور يوسف حسن نوفل

اهتدى الإنسان إلى معرفة الطباعة واكتشافها ، ومنذ ذلك الحين وهو يجد في تطوير وسائلها ، وتوسيع نطاق النشر مفيداً من وسائل التقدم العلمي الهائل في العصر الحديث ، فكثُر عدد المطبوع والمنشور من الكتب والدوريات ، وضارت عملية حصر الإنتاج الضخم شاقة عسيرة تحتاج إلى تجميع وحصر وتنظيم وتبويب وتلخيص حتى تتسنى الاستفادة ، وتحقق الجدوى من الأعمال الغزيرة التي تتدفق بها المطابع صباح مساء حول موضوع ما بلغات متعددة ما بين حديثة وقديمة ، محلية وعالمية ، أو ما ينشر من دوريات عديدة وخاصة بعد إزدياد عدد الصحف والمجلات وهذا ما يفرض على دارس الأدب الحديث صعوبة ترتبط بإزدياد عدد ما تقرأ به المطابع من دراسات وبحوث ، ومن إنتاج إبداعي يدخل تحت جنس أدبي ما وبخاصة فنون الشعر والقصة والرواية والمسرح .

ولكى تتجلى لنا فائدة التنظيم البليوجرافي تلقى نظرة إلى مرجع عربي قديم كالأغاني للأصفهاني ، وسوف نجد به مجمع مادة هائلة ما بين التاريخ واللغة وفن الغناء في شكل استطرادي تجميعي قد يضاعف التنظيم البليوجرافي من قيمته ويساعد في فهمه .

ولا شك أن البحوث والرسائل العلمية ما هي إلا كتاب فكري لا يخلو من تقديم المبتكر والطريف ، وتحرص كثير من الدول على حصر الإنتاج الفكري والرسائل العلمية وتسجيلها ووصفها وصفاً دقيقاً منظماً ، وتقديمها للقارئ في شكل بليوجرافي على نحو يسهل مهمة البحث والتحصيل .

ويمكن القول إن الإنتاج البليوجرافي يحقق فوائد جمة منها :

إررار النتاج الفكرى الجىء والتعريف به بءلا من جعله نأهأ وسط ركام يزءاء
يومأ بعء يوم وسنة بعء سنة .

ظهار النقص فى مءالات البءء للعمل على تلافيه .

نءنب التكرار الذى يرضع جهء الباحثين فى عمل مكرر سبقت ءراسه لكن
الأنظار لم تعن به ، وءوءيه الجهء لموضوع لم يسبق بءئه ءفعأ للءركة العلميه إلى الأمام .

إفاءة الطلبة فى مءالات ءخصصهم ، سواء فى الءراساء الجامعيه أم فى مراكز
البءوء والمعاهد والهياء والمؤسساء المءءلفة والمكءباء وءور الكءب ، وإفاءة
المءخصصين على اءءلاف مءابهم ، وكءلك المسءولين عن الءركة الفكرية
والقائمين عليها .

سء ركن أساسى فى المءرفة الءضاربه بإرساء النءظام الببليوءجرافى ، وبناء
الببليوءجرافية القوميه فى الءولة لءكون مءكاملة الجنباء ءلبى ءاوءة الباحثين وءقءم
صورة ءيه للءقافة الوطنيه .

ومما يزيد من أهيه الببليوءجرافيا فى عالمنا العربى اءقءار نألى وءوء ءليل مطبوع
شامل للبعءوء والرسائل العلميه إء لا ءكنى الأءلة الصغيره المءأرة فى بعض
الكليات فيما يشبه السءجلات الإءاربه كءلك ما ءءضمنه المكءباء العامه وءور النءر
والصءف . وسءءءء بعء قليل عما آمه مركز النءظيم والميكروفيلم بالأهرام .

ءقأ هءا ءقل ناءر فى المكءبه العربيه بالرءم مما صاءف من نشاط فى الآونه
الأءيره فى ءقل المكءباء والمؤءمرات والندراء .

هو علم ءءبء فى بلادنا ، يقبل الإقبال عليه لهصوبته ، ولما يلزمه من جهء
ويقظه فى ءسءيل وءقه فى ءصنيف وما يلزمه من جماعيه وءصافر جهوء الأفراد
والمؤسساء العلميه وءزءاء الءاوءة إلى هءا الجهء الجماعى بالنسبه لكءب ءراء
وكءب الآءب الءءبء على ءء سواء ، فما يءصل بالءراء نءء النسخ المءطوءة
ءنءر فى عالمنا اليوم اءنءشارأ لم يسبق له مءيل من قبل بفضل الاسءعانه بالءقءم العلمى
فى مءال ءصوير (الميكروفيلم) ءءى لءءعءء نسخ المءطوء الواءء ءنءنءر فى شءى

أنحاء العالم كله لا الإسلامى ولا العربى فحسب ، ويترتب على ذلك تحقيق المخطوط
ونشره مرات عديدة، ويختلف الأمر لو تضافرت الجهود فى التحقيق أملاً فى رفع
المستوى وزيادة عدد الكتب المحققة فى الوقت نفسه .

ومما يتصل بالأدب الحديث ، كما قدمنا ، الزيادة المطردة فى النتاج الأدبى
وبخاصة فى فنون الأدب الحديث وفى النقد الأدبى والدراسات الأدبية . إن وجود
البيبلوجرافية يخفف من النتائج المتسرة والأحكام العامة ، ويساعد فى استيعاب
المادة وبلوغها ، كما يسهم فى تحديد المدارس الأدبية والاتجاهات النقدية بمصر
ما يندرج تحتها وما يمثلها .

وتعنى كلمة Bibliography علم معرفة الكتب والمخطوطات وقوائمها . وقد
نستخدمها صفة لقولنا دليل أو كشاف ، أو قائمة أو ثبت . وتعنى كلمة
Bibliographer خبير معرفة الكتب والمخطوطات وقوائمها (١) .

وقد عرفت القوائم البيبلوجرافية قديماً ، فوجدنا القوائم والفهارس فى مختلف
العصور منها ما يوجد بمكتبات المساجد أو الجامعات والكليات أو الأديرة أو دور
الكتب وغيرها (٢) .

(١) وتعنى كلمة فهرست (الفارسية) Catalogue (كتالوج) : القائمة
التي تحوى أسماء كتب أو موضوعات ، وتكون على صورة بطاقات أو مجلدات
أو قائمة ميبوبة .

(٢) لمزيد من القول عن ذلك انظر : فؤاد سزكين - تاريخ التراث العربى -
٣ مجلدات - القاهرة - الهيئة المصرية - ١٩٧١ . نقله الى العربية الدكتور فهمى
أبو الفضل ، والدكتور محمود فهمى حجازى .

وقد تناول المجلد الأول قوائم مكتبات البلاد العربية والإسلامية ، وبعض
البلاد الأوربية والأمريكية وبعض اقاليم مصر ، فتحدث عن الكتبخانة الخديوية ،
و دار الكتب ، ومكتبة الأزهر ، والخزانة التيمورية للعلاقة أحمد تيمور باشا ،
والخزانة الزكية لأحمد زكى باشا ، وبعض مكتبات الأفراد والآباء والقمس والأمراء
والحكام (ص ٦١ - ٦٣) .

وانظر مجلة المورد - وزارة الثقافة - العراق - العدد الرابع - المجلد
السادس - شتاء ١٩٧٧ . (عدد خاص عن الفلوم عند العرب) ص ٢٠٨ وما
بعدها ، و ص ٣٤١ وما بعدها و ص ٤٠٧ وما بعدها .

وفي العصر الحديث تحرص كل بيلوجرافية - غالباً - على بيان جدول تصنيف^(١) موضوعاتها حسب تصنيف «ملفيل ديوى» (١٨٥١ - ١٩٣١) ذلك الامويكى الذى يعد من رواد الحركة المكتبية فى أوربا . وهو صاحب نظرية تقسيم المعرفة الانسانية إلى عشرة أقسام أساسية تتقسم كل منها إلى عشرة أقسام فرعية . وقد طبق هذا النظام وطوره بالكلية التى عمل بها بعد تخرجه . ويمكن إرجاع محاولته إلى محاولات سابقة ، من ذلك ما قام به محمد بن إسحاق بن التديم . ذلك البغدادي المولد المتوفى حوالى سنة ١٠٤٧ أى قبل أن يولد «ملفيل ديوى» بأكثر من ٨٠٠ سنة .

وقد ظهر تصنيف «ديوى» سنة ١٨٧٦ فى ٢٤ صفحة ، ثم طور فى ١٦ طبعة ، ظهرت منها فى حياته ١٢ طبعة حتى كانت الأخيرة سنة ١٩٥٩ فى مجلدين كبيرين . وقد قلنا إن معظم المكتبات فى العالم تأخذ الآن بنظام «ديوى» وبذلك كان له فضل إنشاء أول مدرسة لتدريس علوم المكتبات ، وفضل إنشاء جمعية المكتبات الأمريكية ، وإصدار صحف تناول أبحاث هذا المجال .

ومن الجدير بالذكر أن «ديوى» أنشأ سنة ١٨٨٧ أول مدرسة لتدريس لتدريب العاملين بالمكتبات ، كانت ملحقة بجامعة كولومبيا ثم شرع هذا النوع من التعليم ينتشر فى العالم ، وأخذت الجامعات تدخل هذه الدراسات فى اهتمامها ، وسبقت إلى ذلك جامعة شيكاغو كما اهتمت به جامعة القاهرة فأنشأت معهداً للوثائق والمكتبات ألحق بكلية الآداب ثم صار قسماً من أقسامها .

قد قلنا إن النظام الديوى يقسم المعرفة إلى عشرة أقسام منقسمة إلى عشرة فروع . من ذلك على سبيل المثال ما يتصل بمحفل الدراسات الأدبية :

(١) انظر : التصنيف : مدحت كاظم - القاهرة - الانجلو ١٩٦٨ ، والتصنيف العشرى وفهارسه الهجائية : عبد الدايم البقرى الأنصارى - القاهرة - النهضة العربية - ١٩٦٨ ، وفلسفة علم تصنيف الكتب : خالد الخديلى - القاهرة - النهضة العربية - ١٩٦٩ ، والمكتبات فى الإسلام : محمد ماهر حمادة - القاهرة - ١٩٧٠ ، وتصنيف العلوم فى الحضارة الاسلامية : محمد حسن الخفاجى - بغداد - معهد الدراسات العليا لعلم المكتبات والتوثيق - ١٩٧٤ .

... - المعارف العامة .

١٠ - الجيولوجيا .

٢٠ - المكتبات .

٤٠ - مجموعات المقالات العامة .

٦٠ - الجمعيات العامة .

٧٠ - الصحافة والصحف .

٩٠ - المخطوطات والكتب النادرة .

ونجد هذا القسم مقسماً إلى عشرة أقسام .

وتتابع الأقسام هكذا .

١٠٠ - الفلسفة .

وبها عشرة فروع

د د د

٢٠٠ - الديانات .

د د د

٣٠٠ - العلوم الاجتماعية .

د د د

٤٠٠ - اللغات .

د د د

٥٠٠ - العلوم البحتة .

د د د

٦٠٠ - التكنولوجيا (العلوم التطبيقية) .

٧٠٠ - الفنون الجميلة .

٨٠٠ - الأدب (عام) ويهنا ذكر فروعها ومنها :

٨١١ - الشعر العربي .

٨١٠ - الأدب العربي .

٨١٣ - القصة العربية .

٨١٢ - المسرحية العربية .

٨١٥ - الخطابة العربية .

٨١٤ - المقالات .

٨١٩ - البلاغة العربية .

٨١٧ - الفكاهة العربية .

٨٢١ - الشعر الأجنبي .

٨٢٠ - الآداب الأجنبية .

٨٢٣ - القصة الأدبية .. الخ .

٨٢٢ - المسرحية الأجنبية .

٩٠٠ - التاريخ ومنه ما يتصل بالأدب .

٩٢٨ - تراجم لرجال الأدب والعلم . ط - كتب الأطفال والناشئة .

وتقوم الرموز بدور مهم في الخدمة المكتبية ، وفي التنظيم الذي يخدم الباحثين وبخاصة من يتصل عملهم العلمي بالدوريات ، فتحرص المكتبات على أن ترمز لكل دورية برقم ولكل فن برمز ، من ذلك بدار الكتب والوثائق المصرية أرقام المجالات الأدبية التالية :

الرسالة للزيات (١٩٣٣ - ١٩٥٣) أرقامها (١٥٢٦ - ١٥٢٧ ، ١١٨٦) والثقافة للجنة التأليف (١٩٦٩ - ١٩٥٣) وأرقامها (٢١٩٥ ، ٢١٩٦) ، والأديب اللبنانية (١٩٤٢) وأرقامها (٢٣٠٢) ، والكتاب المصرى (١٩٤٥ - ٢٩٤٨) وأرقامها (٢٤٣٠ - ٢٤٣٢) ، والرواية للزيات (٢٤٣١) ، الرواية للزيات (١٩٣٧ - ١٩٥٣) أرقامها (٢٦٥٢) ، والآداب البيروتية (١٩٥٢) ورقمها (٢٨٠٦)..... الخ .

ومن ذلك الرمز للأدب برمز الزاى ، فثلا نجد كتاب الأدب العربى فى آثار الدارسين لمجموعة من الدارسين وصدر سنة ١٩٦١ فى بيروت ورمزه (ز - ٤٨٦٠٨ - ٤٨٦١٠) (بعدد نسخة ، وكذلك كتاب محاضرات فى الأدب ومذاهبه) (ز - ٧٦١٧٠ - ٧٦١٧٤) . ونجد الإسلاميات رمزها ح وهكذا .

كما نجد البليوجرافيات تستعين برموز تعين الباحث فى الرجوع إلى المظان المختلفة من ذلك : ص للصحيفة ، وم للمجلة ، وج للجزء ومج للمجلد ، وج للمجموعة القصصية ، ود . ت أى بدون تاريخ وط للطبعة ، وخ للمخطوطة ، وع للعدد الخ .

وكما توجد قوائم بليوجرافية للمكتبات العامة والخاصة توجد مثلها للنور النشر ، وللمجلات والصحف الأدبية ، وما تصدره من ملاحق ، وكذلك المجالات المتخصصة . من ذلك قائمة مطبوعات مصر سنة ١٩٦٨ عن ملحق مجلة الكتاب العربى وهى مجلة متخصصة فى هذا الحقل - فى عددها الصادر فى أبريل سنة ١٩٦٩ برقم ٤٥ وقد تضمن العدد أيضاً قائمة بليوجرافية بالنصوص المسرحية المحفوظة

بمسارح القاهرة منذ نشأتها ، وبه عدة كشافات عن المؤلفين والمسرحيات المترجمة والمتنبسة وغيرها مرتبة ترتيباً هجائياً .

كما تضمن قائمة بالمطبوعات التي صدرت في مصر من ديسمبر سنة ١٩٦٨ إلى فبراير سنة ١٩٦٩ ، وبه ملحق يتضمن مطبوعات سنة ١٩٦٨ وعنوانه (ملحق بجميع قوائم ومطبوعات ج.ع.م في عام ١٩٦٨) . لإعداد عزت الصواف -مراجعة على كحيل ، ويقع في ١٠٤ صفحة ، ويضم فهرس المؤلفين والمترجمين والباحثين مرتباً ترتيباً هجائياً ويقع في ١٤ صفحة ، وقائمة إنجليزية في صفحة واحدة ثم قائمة المطبوعات وضمت ١٨٦١ كتاباً .

نموذج للوصف البيولوجرافي بها :

الأدب العربي في مصر من الفتح الإسلامي إلى نهاية العصر الأيوبي - محمود مصطفى - القاهرة دار الكتاب العربي ١٩٦٨ ، ٣٢٦ ص ، ٢٤ سم ٣٥٠ مل (المكتبة العربية ٧١) .

تاريخ الأدب الحديث - تطوره ، معاملة الكبرى مدارس من الحملة الفرنسية في مصر إلى العهد الاشتراكي - حامد حفني داود - القاهرة مكتبة العربي ١٩٦٨ - ٢٠٢ ص ، ٢٤ سم ، ٦٠٠ مل .

الوسيط في الأدب العربي وتاريخه ط ١٨ .

أحمد الإسكندري - مصطفى عناني - القاهرة - دار المعارف ١٩٦٨ - ٤٢٠ ص ، ٢٤ سم ، ٨٠٠ مل .

وقد أصدرت الخيلة ذاتها أعداداً متخصصة أخرى مثل العدد ٣٩ الصادر في ١٠/١٠/١٩٦٧ عما صدر سنة ١٩٦٧ حتى أغسطس وصدر العدد ٥٠ عن الرواية المصرية وكذلك مجلة عالم المكتبات (انظر سنة ١٩٦٥ وسنة ١٩٦٦) .

ومن القوائم المتخصصة ما أصدره الأفراد أو الهيئات والمؤسسات ، أو ما تضمنته الرسائل العلمية والدراسات أو الكتب النوعية . ومن الصنف الأول الذي أصدره الأفراد :

معجم المطبوعات العربية والمعربة ليوسف إليان سركيس - مصر مطبعة سركيس سنة ١٩٢٨ م . وهو في مجلدين . ويستثنى الروايات الحديثة وما يخص منها الدينين الإسلامى والمسيحى والمجالات . وتحتوى ٩٠٠٠ كتاباً تقريباً ، ويتوقف حتى عام ١٣٣٩ هـ - ١٩١٩ م .

وتشمل كل ما طبع ما عدا ما ذكر استثناء . وكلها كتب عربية .

ومن الصنف الثانى ما أصدرته دار الكتب المصرية باسم فهرس الكتب العربية المحفوظة بالكتبخانة الخديوية - سبعة أجزاء - القاهرة ١٣٠٥ هـ - وفهارس ما أودع بالدار سنة ١٩٣٢-١٩٤٢ ونشرة دار الكتب المصرية سنة ١٩٤٨ وصدرت سنة ١٩٤٩ وفهرس الكتب العربية التى اقتنتها الدار من سنة ١٩٣٥ لآخر سنة ١٩٥٥ ج ٩ ويقع في مجلدين وطبع سنة ١٩٦٣ ، والنشرة المصرية للمطبوعات وهى قسمان : الأول يشمل من ١٩٥٦ إلى ١٩٦٠ ، والثانى يشمل من ١٩٦٠ إلى ١٩٦٢ . ثم تعددت أجزاءها إلى : ١٩٥٩ ، و ١٩٥٥ ، ١٩٦٠ ، ١٩٦١ ، - ، ١٩٦٢ ، و ٦١ - ١٩٦٥ ، و ٦٦ - ١٩٦٧ (ج ١ ، ج ٢) و ١٩٦٨ ، ثم صارت نشرة الإيداع الشهرية منذ يناير سنة ١٩٦٩ بشكل بطاقات لكل مرجع تتبع الوصف البليوجرافى الذى أثبتنا نماذج منه منذ قليل . وقد تضمنت النشرة المصرية (١٩٥٦ - ١٩٦٠) ثلاث مجلدات احتوى المجلد الأول قوائم الكتب المصرية ، والثانى كشافات ، والثالث قوائم وكشافات ، تحتوى ٨٥٠٠ كتاباً تقريباً ، وبها مطبوعات أجنبية ، تبحث فى المطبوع لا فى المخطوط ، ولا تذكر المجالات والدوريات . ومن ذلك ما يصدر خاصاً بقطر عربى ما من قوائم وأدلة .

ويشبه ذلك السجل الثقافى . ويؤدى ما تؤديه النشرة . وكذلك فهارس الكتب العربية التى اقتنتها الدار . كما يشبهه ما يوجد بالمكتبات الأخرى مثل مكتبة وزارة التربية بالقاهرة وبها (نشرة بالمقتنيات الحديثة من أول سنة ١٩٦٥) ، وصدرت سنة ١٩٦٨ فى ١٢٠ صفحة ، ومثلها مكتبة معهد الدراسات والبحوث الاحصائية (فهرس مجموعة المكتبة - فهرس الكتب العربية والأجنبية) - إعداد رمضان محمد إسماعيل ، زينب السيد متولى - القاهرة ١٩٦٨ ، ومثلها ما أصدرته جمعية المؤلفين والكتاب العراقيين فى عامها العاشر - بغداد - سنة ١٩٧٢ مرتباً هجائياً .

ومن الصنف الثالث ما يأتي في شكل عمل علمي مستقل أو ملحق بعمل علمي ،
أو كان للدرجة علمية كالمجستير والدكتوراه ، أو ملحق بإحداهما . الأمثلة على
ذلك كثيرة منها :

دليل القصة المصرية القصيرة - (صحف ومجلات) ١٩١٠ - ١٩٦١ للدكتور
سيد حامد النجاج - الهيئة العامة للكتاب - ١٩٧٢ في فصلين : الأول عن القصص
المنشورة والثاني عن مجموعات كل كاتب . ثم حصر أسماء الكتاب وعددهم ٣٣٥
وتضمن ٤٠٨ مجموعة .

والرواية المصرية منذ ظهورها سنة ١٨٦٧ إلى سنة ١٩٦٩ لصبري حافظ .
ونشر بالعدد ٥٠ من مجلة الكتاب العربي (١) .

وفهارس الأدب العربي للدكتور محمد يوسف نجم ج ١ في القصة حتى آخر
سنة ١٩٦٢ وج ٢ في الأقصوصة - ١٩٦٣ بيروت .

ورسالة الماجستير المقدمة من عائدة إبراهيم نصر سنة ١٩٦٦ بعنوان الكتب
العربية التي نشرت في ج . ع . م . بين سنة ١٩٢٦ وسنة ١٩٤٠ . ومنها نسخة بالآلة
الكتابة بدار الكتب ، وقد طبعت سنة ١٩٦٩ - القاهرة في ٦/٤٥٧ صفحة .

وفهرس الروايات العربية التي ظهرت في مصر (١٨٧٠ - ١٩٣٨) بكتاب
تطور الرواية العربية للدكتور عبد المحسن بدر (ص ٤٠٩ - ٤٢٢) دار المعارف
سنة ١٩٦٣ (٢) .

وفهرس الروايات التي ظهرت بين ١٩٣٩ ، ١٩٦٨ برسالتى للمجستير بعنوان
(المجتمع المصرى كما تصوره الرواية منذ الحرب العالمية حتى الآن) - ١٩٦٩ .

وقائمة بما كتبه محمد عبد الحلیم عبد الله ، وبما كتب عنه برسالتى للدكتوراه
بعنوان (محمد عبد الحلیم عبد الله وفنه القصصى) - ١٩٧٣ .

(١) نائشناها في كتابنا قراءات ومحاورات ص ٣٣ . (مطبوعات المجلس -
١٩٧٦) .
(٢) انظر حديثه عن سبقوه في مقدمة الطبعة الثالثة .

وحزائن الكتب العربية: للكونت فيليب دي طرازي - بيروت ١٩٤٨ وكتابه
إرشاد الأعراب إلى تنسيق الكتب في المكاتب - بيروت - ١٩٤٧ .

الدليل البليوجرافي للرسائل الجامعية في مصر :

وإذا كانت كل كلية تحتفظ بثبت لما سجل أو نوقش بها من رسائل علمية فإن
ذلك لا يعدو الشكل الإداري الموجز غير الوافي، فهو لا يعرف بالموضوع أو تفصيلاته
أو عدد صفحاته ، أو بصاحبه أو مراجعه أو بمباده .

وخير من ذلك ما قام به مركز التنظيم والميكرو فيلم بالأهرام . حين أصدر
الدليل البليوجرافي للرسائل الجامعية في مصر وهو دليل يحصر حصراً دقيقاً منظماً
معظم الرسائل الجامعية التي أجازتها الجامعات والمعاهد المصرية منذ العشرينات حتى
نهاية سنة ١٩٧٤ . وهو يبلغ في مادته نحو ١٦٠٠٠ رسالة ويتكون من أربعة مجلدات
مستفيضة .

الأول : خاص برسائل الإنسانيات (الدراسات النظرية) . ورتب هجائياً
برءوس الموضوعات التي زاد عددها على ١٥٠٠ رأس موضوع .

الثاني : في العلوم والطب .

الثالث : في الزراعة والهندسة .

وكلها مرتبة حسب الموضوعات .

الرابع : وهو عبارة عن كشف هجائي بأسماء وأصحاب الرسائل . أما طريقته
فتقوم على ما يلي :

يقدم الدليل معلومات بليوجرافية عن كل رسالة متكاملة على النحو التالي :

اسم صاحبها وعنوانها تفصيلاً ، وعنوانها الرئيسي والفرعي إن وجد ، ومستواها
(دبلوم - ماجستير - دكتوراه) ، والكلية أو المعهد والجامعة التي قدمت إليها
الرسالة ، والسنة التي أجزيت فيها الرسالة ، وعدد الصفحات التي تقع فيها الرسالة
استكمالاً لصورتها المادية ، ويقدم الدليل عرضاً وافياً لمحتوياتها استكمالاً لصورتها
الموضوعية .

ومن أشهر القوائم البليوجرافية ما تضمنه كتاب تاريخ الأدب العربي لكارل بروكلمان ونقل منه إلى العربية كل من الدكتور عبد الحلیم النجار ، والدكتور رمضان عبد التواب ستة أجزاء وراجع ترجمة بعض أجزاءه الدكتور السيد يعقوب بكر . وقد نشر لأول مرة في جزءين سنة ١٨٩٨ ثم أضاف إليه آخرين سنة ١٩٣٧ ، ثم نشر الجزء الخامس سنة ١٩٤٢ ، ثم أخرج طبعة أخيرة لكتابه بين سنة ١٩٤٣ و سنة ١٩٤٨ .

ومن الملاحظ أن معظم التعليقات والدراسات التي دارت حول هذا الكتاب أو اهتمت به قصرت مهما عني الوقوف على مادته العلمية المتصلة بالتاريخ الأدبي ، وانصرفت عن أهم جانب فيه - فيما نتصور - وهو الجهد البليوجرافي التوثيقي الذي يقدم مصادر المادة العلمية ومراجعتها ، حتى لتشكل في النهاية بليوجرافية شاملة عامة عن العصر الأدبي الذي يتناوله وعن الشخصية الأدبية المدروسة ، فهو في الجزء الثاني - مثلاً^(١) يقدم لعصر النهضة العربية (٧٥٠ م - ١٠٠ م) ويتحدث عن شعراء بغداد (ص ٧ - ١٢) مع ذكر المراجع ، ثم يبدأ في ذكر الشخصيات بادئاً بمطيع بن إياس ثم بشعراء كل إقليم وبتعريف بهم حتى يصل إلى أبي عثمان سعيد بن محمد المعافري القرطبي السرقسطي . دون التزام بترتيب هجائي أو أبجدي ويقع هذا الجزء في ٢٩٣ صفحة بفهارسه ، ويحتوي على ١٨٧ تعريفاً بأديب وشاعر . ويقع في أربعة أبواب هي :

المقدمة ، والشعر ، والنثر الفني ، وعلم العربية .

(١) اعتمدنا على الطبعة الثالثة - دار المعارف سنة ١٩٧٤ .

انظر تعليق فؤاد سزكين ومناقشته لبعض جوانب هذا الكتاب : تاريخ التراث العربي - الهيئة المصرية - ١٩٧١ ص ١ وما بعدها ، وكذلك مقدمة الترجمة .
واقرا في مجلة المجلة (يونية ١٩٥٧) مقالا عن بروكلمان بقلم يو هان فك ، و (يناير ١٩٥٨) مقالا عنه بقلم بيرتولد شبولر ، وفي مجلة الكتاب العربي (أبريل ١٩٦٩) مقالا عنه بقلم الدكتور محمود فهمي حجازي (ص ١٤) ، ومجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة بقلم الدكتور ابراهيم مذكور (يناير ١٩٦٩ ص ١٢) .

طريقته :

أما طريقته ونهجه فهو يعرف بالشخصية الأدبية تعريفاً قد يكون موجزاً وقد يكون مفصلاً ، ثم يعقب ذلك :

(أ) المراجع التي تحدثت عن الشخصية المدروسة مع ذكر الجزء والصفحة .

(ب) مؤلفات الشخصية الأدبية ، أى المصادر ، مع ذكر طبعاتها وبيان أخطوطة هى أم مطبوعة مع وصف بيبليوجرافى موجز لها .

ويتبع النهج نفسه فى سائر الأجزاء ، فهو مثلاً يقسم الجزء الخامس لى ثلاثة أبواب يتضمن كل منها فصولاً خاصة بالأقاليم وهى على النحو التالى :

١ - الشعر . ٢ - النثر الفنى والبلاغة . ٣ - علم اللغة .

مراجع :

ومن القوائم البيبليوجرافية ما يحمل اسم معجم . من ذلك فى المملكة العربية السعودية : (معجم المصادر الصحفية لدراسة الأدب والفكر فى المملكة العربية السعودية - صحيفة أم القوى من ١٩٢٤ إلى ١٩٤٥) ويقع فى ٢٦٤ صفحة محتويًا على ٢٠٨ مادة فى قسمين أحدهما : شعر وهو الأكثر وقد صنّفه المصنف وبوبه ، والآخر نثر ويتضمن المقال والبحث والقصة والرحلة والمحاضرة وهو من مطبوعات الجامعة ، المطابع الأهلية ط ١ - ١٩٧٣ وقد دارت حوله دراسة بمجلة كلية الآداب بجامعة الرياض ٧٣ - ١٩٧ - (ص ٣٣ بقلم الدكتور أحمد محمد الضييب .

ومن ذلك أيضاً فى العراق (معجم المؤلفين العراقيين فى القرنين التاسع عشر والعشرين) . وهو معجم شامل ألفه كرركيس عواد ، وأصدره سنة ١٩٦٩ ببغداد فى ثلاثة أجزاء كبار .

ومما أخذ على هذا المعجم أوهام : كعده بعض المؤلفين غير العراقيين عراقيين لوجودهم بالعراق ، أو لصدور مؤلفاتهم بها مثل عباس خضر وكتابه الواقعية فى الأدب - دار الجمهورية بغداد - ١٩٦٧) ، وهو يذكر الأديب بتعريف موجز

مثل ذكر الشاعر حازم سعيد بأنه ولد بالموصل سنة ١٩٢٤ وله ديوان (صوت من الحياة) - بغداد سنة ١٩٦٨ (١) .

أما القوائم النوعية المتخصصة ، فمنها الكتب المدرسية مثل :

الكتب الدراسية للجمهورية العربية المتحدة - ١٩٦٨ - ١٣٢ ص .

والكتب الدراسية للمملكة الاردنية - ٢٩٦٨ - ٣٩ ص .

والكتب الدراسية للمملكة العربية السعودية ج٢ - ١٩٦٨ - ٣٢ ص .

نماذج للكتب الدراسية للجمهورية العربية السورية - ١٩٦٨ - ٦٥ ص .

والكتب الدراسية لدولة الكويت - ١٩٦٨ - ٤٥ ص .

أو الكتب الخاصة بعلم ما مثل :

قوائم بيلوجرافية لمراجع وكتب الجغرافيا - مركز الوثائق والبحوث التربوية

١٩٦٨ - ٩٠ ص :

أو ما يسمى بالبيلوجرافية الوطنية في بلد ما .

أو الكتب الخاصة بمذهب أو فرقة مثل : أعيان الشيعة ، وقد اطلعت على ٤٩

جزءاً منه وهو من تأليف السيد محسن الأمين وحققه وأخرجه ولده حسن الأمين

سنة ١٣٨٠ هـ (١٩٦٠ م) - بيروت ، ويتقصد إثبات مراجعه ومصادره ، وقد

حوى كل جزء فهرساً يضم محتوياته .

حول بيلوجرافية روائية :

ونأخذ في عرض نقد موجز لبيلوجرافية لنقف على محاسنها وعيوبها . فعلى

الرغم من القيمة الكبرى لبيلوجرافية « الرواية المصرية منذ ظهورها سنة ١٨١٧ إلى

سنة ١٩٦٩ » لصبرى حافظ وقيامها بملء فراغ شاعر في المكتبة العربية في مجالها ،

(١) اقرا مقالا عنه بمجلة الثقافة المصرية سبتمبر ١٩٧٧ - ص ٤٦ ، ٤٧ بقلم

محمد عبد الفنى حسن .

وظهور جهد كبير فيها ، واعتمادها على ذوق وخبرة فنيين ، على الرغم من ذلك فإنها لم تخل من بعض هنات لا تقلل من أهميتها وجودتها من ذلك :

(أ) ما يتصل بالمصادر :

لا شك أن أى عمل يفيد من سابقه ، ويضيف إلى ما صنعه جديداً ، ولا شك أيضاً أن من أول الأسس العلمية الإشارة إلى جهد السابقين والاعتراف به ، كما أن الباحث دائماً يجد نفسه ملزماً بمعرفة الأعمال التي سبقته والاطلاع عليها ، أو على معظمها .

وفي هذه البيولوجرافيا يشير المؤلف إلى مصادره إشارات عامة وإشارات خاصة ، وانفراد بالتخصيص مصدران هما : فهارس الأدب العربي للدكتور محمد يوسف نجم ، وتطور الرواية العربية للدكتور عبد المحسن بدر ، ويغفل ذكر كثير من المصادر البيولوجرافية التي صدرت قبل صدور بيولوجرافية مما سبقت الإشارة إليه في الصفحات السابقة .

(ب) تاريخ الطبعة الأولى :

على الرغم من إشارة المؤلف إلى حرصه على ذكر الطبعة الأولى للروايات فإنه يلاحظ أن كثيراً من الروايات ذكرت متأخرة عن تاريخ طبعها لأول مرة ، وهناك أمثلة عديدة للملك منها :

رواية صفاء لمحمد حسين مصطفى . صدرت سنة ١٩٣٩ وذكرها سنة ١٩٤٠ .

رواية حواء الجديدة لمحمد عبد الرحيم حسين . صدرت سنة ١٩٤٩ وذكرها سنة ١٩٥٤ .

ورواية رد قلبي ليوسف السباعي . صدرت سنة ١٩٥٤ وذكرها سنة ١٩٥٥ .

ورواية طريق العودة ليوسف السباعي . صدرت سنة ١٩٥٦ وذكرها سنة ١٩٥٨ .

ورواية جفت الدموع ليوسف السباعي . صدرت سنة ١٩٦١ وذكرها سنة ١٩٦٢ .

(ج) الحصر والاستقصاء :

هناك روايات عديدة لم يتسن لها أن تحتل موقعا من الجهد القيم الذي قام به

الباحث ومنها على سبيل المثال :

رواية سميحة لمحمد مبارك (١٩٤٩) ، ورواية البحث عن جسد ليوسف السباعي (١٩٥٣) ، وقصة دموع وشهقات لمحمود محمد عيسى (١٩٥٩) ، ورواية أى شيء لعاطف نصار (١٩٦٤) ، ورواية الملعونة لمحمود كامل المحامى (د . ت) .

رابعاً : د . ت :

من المعروف أن العمل الأدبى الذى لا يعرف تاريخه بدون أمانه الرمزان (د . ت) أى بدون تاريخ ، وقد ذكر الباحث ذلك بالنسبة لبعض الروايات منها : رواية بنت أفندينا لصالح جودت . د . ت وقد ذكرت النشرة المصرية للمطبوعات (١٩٥١ - ١٩٦٠) أنها طبعت سنة ١٩٦٤ .

خامساً : أخطاء فى الترتيب الهجائى :

وأذكر من ذلك بعض الأمثلة منها :

ذكر فى ص ٦٧ جملة الكتاب العربى الروايات المثناه بحرف الطاء بعد الروايات المثناه بحرف العين والأصح أنها قبلها ، وحيث وردت رواية (جثة على الرصيف) فى غير موضعها (ص ٧٠ بالمجلة) .

هذا إلى أخطاء الطبع التى لا تحاسب عليها البيليوجرافية .

أقدم بيليوجرافية عربية :

الفهرست لابن النديم :

ومن أقدم القوامم البيليوجرافية أول بيليوجرافية فى اللغة العربية (الفهرست) لمحمد بن إسحق بن النديم البغدادى المولد والمتوفى حوالى ١٠٤٧ م . وكان قد احترف الوراقة والكتابة ، وألف كتابه ليصبح فخر التصانيف بما قدم من إحاطة ودقة . وسبق الدارمين الأجانب فى هذا المجال ، وسبق « ديوى » بمئات السنين .

وكتاب الفهرست لابن النديم ينقسم إلى عشرة مقالات فى عشرة من جوانب الثقافة الإسلامية . ومن الجدير بالذكر أن تقسيمه المعرفة إلى عشرة فروع يتفق

مع ما نجده في التصنيف العشري عند « ديوى » الذى جاء بعد وفاة ابن النديم بمئات السنين (توفى ابن النديم حوالى ١٠٤٧ م ، وولد ملفيل ديوى سنة ١٨٥١ ، وتوفى سنة ١٩٣١ م). أما جوانب الثقافة الإسلامية كما رتبها ابن النديم فهى :

- ١ - اللغات والكتب المقدسة وعلوم القرآن . ٢ - النحو واللغة .
- ٣ - الأخبار والأنساب . ٤ - الشعر .
- ٥ - الكلام . ٦ - الفقه الحديث .
- ٧ - الفلسفة والعلوم القديمة . ٨ - الأسماء والخرافات والسحر
- ٩ - المذاهب والاعتقادات . ١٠ - الكيمياء .

مما كتبه العرب والعجم باللغة العربية منذ ابتداء كل علم إلى سنة ٣٧٧ هـ . وكل مقال مقسم إلى عدة فنون يحكى فيها أسماء الكتب وأخبار مؤلفيها على اختلاف طبقاتهم وأصنافهم كالنحاة ، والرواة المترسلين ، والمغنين ، والكيميائيين وغيرهم ويضم حوالى ١٥٠,٠٠٠ كتاباً .

والفهرست على هذا النحو يقدم صورة جلية للتاج العلمى والثقافى العظيم الذى كان بين أيدي طلاب المعرفة فى منتصف القرن الرابع الهجرى وقد نشر فى ليزرغ بتحقيق جوستاف فلوجل سنة ١٨٧١ - ١٨٧٢^(١) .

من البيبليوجرافيات الوسيطة :

« كشف الظنون عن أسامى الكتب والفتون » لمصطفى بن عبد الله كاتب جلبي القسطنطينى المشهور بـ « حاجى خليفة » (١٦٠٨ م - ١٦٥٧ م) والذى ولد فى استانبول وأسهم فى عدة حملات عسكرية ، ولما مل حياة الوظيفة عكف على الدرس والكتابة التاريخية ، وقد ألف نحو اثنين وعشرين كتاباً . أشهرها هذا الكتاب الذى بين أيدينا ، وهو موسوعة تقع فى مجلدين . وقد قضى فى تأليفه نحو

(١) من الكتب التى حملت اسم فهرست كتاب فهرست كتب الشيعة للطوسى فى طبعين : كلكتا (١٢٧١ هـ) ، والنجف (١٩٦٠) .

عشرين عاماً ، وقد صدرت منه عدة طبعات منها طبعة ليبزج ١٨٤٢ ومنها طبعة القاهرة ومنها طبعة استانبول .

وقد تلاه صدور كتاب يعد كالتكملة أو التذييل له وهو : إيضاح المكتون في الذيل على كشف الظنون لإسماعيل باشا البغدادى - طهران سنة ١٩٥٧ .

ويتفق معه في اسمه كتاب (كشف الحجب والأستار عن أسامى الكتب والأسفار) لحسين الكنتورى (كلكتا ١٩٣٥) ، وكتاب كشف المحجوب للهجورى (ليننجراد ١٩٢٦) ، وكتاب كشف الحجب عن الأسفار والكتب ، وكتاب كشف الحجب عن أصحاب الكتب (١) .

والترتيب الهجائى هو الشائع فى القوائم الجيولوجرافية ، ويتخذ فى ذلك مدخلين هما :

التصنيف الموضوعى :

إذ تصنف الجيولوجرافية حسب موضوعها ملتزمة بتقسيم « ديوى » المعروف والمشار إليه فى مطلع البحث ، مثلما نجد جيولوجرافية عن العقاد ، أو طه حسين ، أو نجيب محفوظ ، أو يحيى حقي ، أو محمد عبد الحلیم عبد الله ، وتضمن ما كتبه أو ما كتب عنهم ، أو جيولوجرافية عن المسرحيات الشعرية ، أو الشعر الجديد ، أو أدب المقاومة ، أو ما نشر بمجلة حسب الشهور أو الموضوعات الخ .

التصنيف حسب المؤلفين :

ويلتزم الترتيب حسب اسم المؤلف مثل مؤلفات كاتب ما أو ما دار حوله ، وقد كتب غالى شكرى قائمة بما كتبه نجيب محفوظ ، وما كتب عنه بأخر كتابه (المتتمى .. دراسة فى أدب نجيب محفوظ) ، وكتب يوسف الشارونى جيولوجرافية عن مؤلفات يحيى حقي وما كتب عنه ، ونشرت بمجلة الثقافة المصرية .

(١) انظر الكتباين الاخيرين فى مجلة المورد - شتاء ١٩٧٧ (ص ٣٥٦ و ٣٦١) .
وانظر كشف الظنون - تحقيق محمد شرف الدين يالتقيا ، ورفعت الكليس - استنبول - مطبعة وكالة المعارف - ١٩٤١ .

وتحرص معظم الصحف والمجلات الأدبية على حصر ما نشر بها خلال سنة منسوباً إلى مؤلفه .

الوصف البليوجرافي :

يختلف الوصف البليوجرافي من بليوجرافية إلى أخرى منها ما يكتفى بذكر المراجع والمصادر وأماكن وسنى طبعها وعدد صفحاتها، ومنها مذكرات وصفية موجزة عن المراجع والأصول المطبوعة ، وقد نجد بعض المراجع القديمة ينقصها بعض ما تحرص عليه البليوجرافيات الحديثة ويشفع لها تقدمها وسبقها .

وهذا الوصف نوعان : مادي يتصل بالطبعة والصفحات والحجم والمقاس والورق والناشر والمطابع ، وموضوعي يتصل بالمادة والمحتوى والمؤلف .

وهكذا نرى أهمية العناية بالبليوجرافية الأدبية عناية لا تقتصر على جهود البليوجرافيين . بل تضيف جهداً أدبياً .

من المراجع

- ١ - أسعد داغر : مصادر الدراسة الأدبية ح ١ ، ح ٢ - بيروت ١٩٥٦ .
- ٢ - حاجي خليفة : كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون - تحقيق محمد شرف الدين يالتقيا ورفعت الكليس - استنبول - مطبعة وكالة المعارف . ١٩٤١ .
- ٣ - حسن عثمان (دكتور) : منهج البحث التاريخي - دار المعارف - ط ٤ - ١٩٧٦ .
- ٥٤٤ - دى طرازي : ارشاد الأعراب الى تنسيق الكتب في المكاتب - بيروت دار الكتب اللبنانية - ١٩٤٧ .
- خزائن الكتب العربية في الخافقين - بيروت ١٩٤٧ .
- ٦ - شوقي ضيف (دكتور) : البحث الأدبي : طبيعته . مناهجه . أصوله . مصادره (٢١٢ - ٢٦٩) - دار المعارف - ١٩٧٢ .
- ٧ - الطاهر مكي (دكتور) : مصادر الأدب - ط ١ - دار المعارف .
- ٨ - عائشة عبد الرحمن (دكتور) : تراننا بين ماض وحاضر - معهد البحوث . ١٩٦٨ .
- ٩ - عبد السلام هارون : تحقيق النصوص ونشرها - ط ٤ - الخانجي . ١٩٧٧ .
- ١٠ - عبد الله اسماعيل الصاوي : المراجع العربية ط ٢ .
- ١١ - فؤاد سزكين : (ترجمة الدكتور فهمي أبو الفضل) : تاريخ التراث العربي - الهيئة المصرية - ١٩٧١ .
- ١٢ - كارل بروكلمان : تاريخ الادب العربي - ط ٣ - ١٩٧٤ .
- ١٣ - كراتشكوفسكي : (ترجمة محمد منير موسى) : مع المخطوطات العربية صفحات من اللكريات من الكتب والبشر - النهضة العربية ١٩٦٩ .
- ١٤ - محمد يوسف نجم (دكتور) : فهارس الادب العربي ج ١ في القصة حتى آخر ١٩٦٢ ، و ج ٢ في الأقصوصة - بيروت - ١٩٦٣ .

من العوريات

الثقافة ، والكتاب العربي (العدد ٤٥) ، والعدد ٥٠ وغيرهما) ، ومجلة كلية الآداب بالرياض (مج ٣ - ٣ - ١٩٧٤) ، ومجلة المجلة ، ومجلة مجمع اللغة العربية ، ومجلة المورد العراقية (مج ٦ العدد ٤ - ١٩٧٧) .



العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع المدن السعودية

د. د. محمود محمد عبد اللطيف عصفور

رئيس قسم الجغرافية - كلية البنات - جامعة عين شمس

مقدمة :

يتضاهل القطاع الزراعى بين جوانب الأنشطة الاقتصادية فى المملكة ، كذلك يتضاهل القطاع الرعى وذلك إذا قورنا بالقطاع البترولى والحدى : وكان طبيعى أن يرتفع سكان الحضر فى المملكة رغم أنها تدخل فى عداد الدول النامية المنخفضة فى نسبة الحضر فيها .

وبعد تحديد ماهية المدينة السعودية حسب المعايير الإدارية والحجمية والوظيفية تكشف لنا أن نسبة الحضرية فى المملكة العربية السعودية ٤٥,٩٦ ٪ من جملة السكان ، وقد سبق لنا أن أشرنا أنها تقرب من نتائج دراسة قامت على عينات (مؤسسة دو كسادس العالمية) والتي بلغت ٤٢ ٪ من جملة السكان .

وفى هذا البحث سنبدأ بالأبعاد التوزيعية لسكان الحضر أولاً ثم العوامل الجغرافية المؤثرة فى اختلاف هذه الأبعاد التوزيعية . وتعدد الأساليب الكمية المستخدمة فى توزيع سكان الحضر والمدن السعودية ، أهمها مدى اختلاف نسبة الحضرية من مكان إلى آخر ، كثافة المدن أو المساحة التى تخص كل مدينة وتخدمها ، ثم التباعد عن المدينة العاصمة القومية ثم تباعد المدن المعودية عن عواصم مناطقها ، ومدى توسط عواصم مناطق المملكة لمساحتها .

أولاً : نسبة الحضرية فى المملكة العربية السعودية :

يظهر الجدول رقم (١) مدى التفاوت الكبير فى نسبة سكان الحضر من منطقة إلى أخرى ، ويمكن تلخيص هذه الاختلافات فى أربع فئات حضرية :

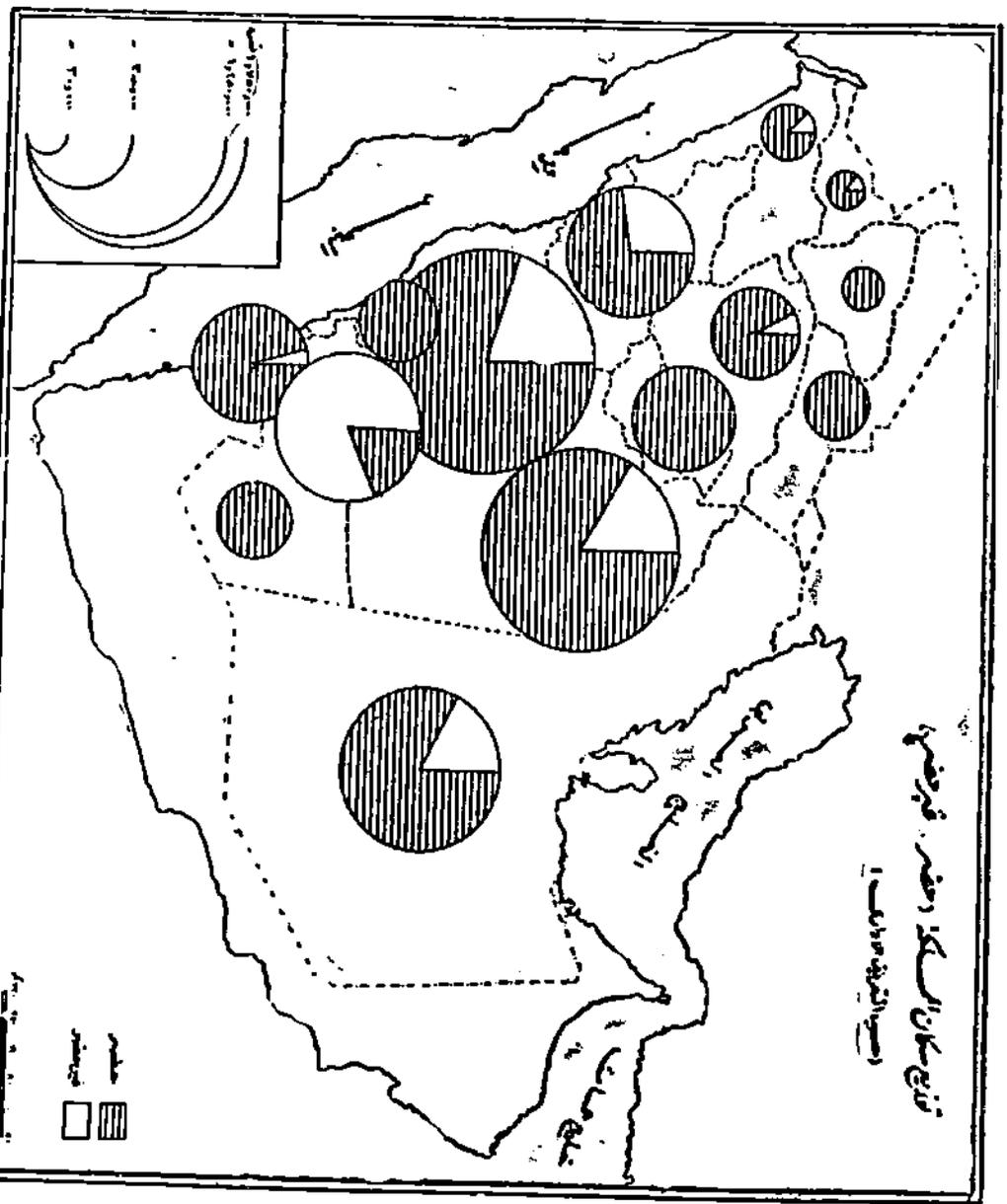
١ - مناطق تزيد فيها نسبة سكان الحضر من جملة سكان هذه المناطق عن ٦٠ ٪ من جملة السكان ، وتضم منطقة مكة المكرمة (٦٦,٨ ٪) الجوف (٦٦,٧٩ ٪)

ثم تبوك (٦٤,٥ ٪) المنطقة الشرقية (٦٤,٨ ٪) . وتبلغ نسبة حضر منطقة مكة المكرمة والجوف وتبوك والمنطقة الشرقية من جملة سكان الحضر في المملكة (٣٦,٤ - ٦٥,٩ - ٣,٩ - ٢٥,٣ ٪) على الترتيب .

جدول رقم (١)
الحضرة في المملكة العربية السعودية (١)

المنطقة	نسبة السكان من حضر المنطقة	النسبة من حضر المنطقة
١ - منطقة الرياض	٦٤,٠٨ ٪	٢٥,٣ ٪
٢ - المنطقة الشرقية	٥٤,٧ ٪	١٣,٠٥ ٪
٣ - مكة المكرمة	٦٦,٨ ٪	٣٦,٣ ٪
٤ - المدينة المنورة	٤١,٥ ٪	٦,٦٨ ٪
٥ - عسير	١٧,٨ ٪	٣,٧ ٪
٦ - جيزان	٢٣,٣ ٪	٢,٩ ٪
٧ - الباحة	٢١,٧ ٪	٠,٩٩ ٪
٨ - القصيم	٢٢,٠٥ ٪	٢,٨ ٪
٩ - حائل	١٥,٥٨ ٪	١٥,٥٨ ٪
١٠ - تبوك	٦٤,٥٥ ٪	٣,٩ ٪
١١ - نجران	٣٢,١٠ ٪	١,٤٧ ٪
١٢ - الجوف	٦٦,٧٩ ٪	٠,٦٥ ٪
١٣ - الحدود الشمالية	٢٥,٩ ٪	١,٠٣ ٪
١٤ - القريات	٤٦,٤ ٪	٠,٤٥ ٪
جملة المملكة	٤٥,٩٦ ٪	٤٥,٩٦ ٪

(١) حساب وقياس وتصنيف الباحث حسب النتائج الأولية لتعداد ١٩٧٤ .



ويتضح من هذا أن نسبة الحضرية ترتفع ارتفاعاً كبيراً إلى ما يقرب أو يزيد عن ثلثي سكان المناطق الثلاثة، كما تشكل كل من المناطق الأربعة ما يزيد على ثلثي سكان حضر المملكة العربية السعودية ، ويتضاءل حجم حضر منطقة الجوف بين منطقتي مكة المكرمة والمنطقة الشرقية، إذ تبلغ نسبة السكان الحضر فيها أقل من واحد في المائة (٦٥،٠٪) من جملة سكان حضر المملكة رغم أن نسبة الحضر هذه تشكل ما يقرب من ثلثي السكان في منطقة الجوف ، ويرجع هذا بصفة أساسية إلى وقوعها في المنطقة الشمالية الصحراوية الجافة ، إذ ينخفض عدد السكان فيها انخفاضاً شديداً ، إذ تبلغ كثافة السكان بها ١,٠٨ نسمة في الكيلومتر المربع ، كذلك ترجع انخفاض نسبة حضر منطقة تبوك من المملكة (٣,٩٪) لوقوعها في الأطراف الشمالية ، إذ تبلغ كثافة السكان فيها ٢,١ نسمة في الكيلومتر المربع رغم وقوعها على المنطقة الساحلية ، ولكن يرجع ارتفاع نسبة الحضرية إلى وقوعها على الطرق والضروب القديمة والسكك الحديدية القديمة (سكة حديد الحجاز - الشام) .

٢- مناطق تتراوح فيها نسبة سكان الحضر من جملة سكانها من ٤٠ - ٦٠٪ أي بين خمسي وثلاثة أخماس السكان ، وتضم هذه الفئة مناطق ، المنطقة الشرقية (٥٤,٧٪) القريات (٤٦,٤٪) والمدينة المنورة (٤١,٥٪) ، إذ تزيد نسبة سكان الحضر فيها عن النسبة القومية (٤٥,٩٦٪) عدا منطقة المدينة المنورة التي تقل عن ذلك قليلاً .

كما تربو المناطق السابقة على ما يزيد عن خمس سكان المملكة العربية السعودية (١٣,٠٥ - ٦,٦٨ - ٠,٤٦) على الترتيب لكل من المنطقة الشرقية والمدينة المنورة والقريات . يرتبين انخفاض الحجم النسبي لحضر منطقة القريات بالنسبة لحضر المملكة إذ يقل عن نصف في المائة من حضر المنطقتين ، وذلك كسائر مناطق المملكة العربية السعودية الشمالية كالجوف رغم ارتفاع نسبة الحضرية في المنطقتين (الجوف - القريات ٠,٦٥ - ٠,٤٦) .

٣- مناطق تتراوح نسبة الحضرية فيها بين ٢٠ - ٤٠٪ من جملة سكان هذه المناطق وتشمل منطقة الحدود الشمالية (٣٢,١٪) ثم نجران (٢٥,٩٪) وجيزان (٢٣,٣٪) وحائل (٢٢,٠٥٪) ثم أخيراً منطقة الباحة (٢١,٧٪) ، أي تتراوح نسبة الحضرية في هذه المناطق بين خمس وثلث السكان في هذه المناطق،

ويلاحظ أن هذه المناطق تقع بالأطراف الجنوبية الغربية مثل نجران وجيزان والباحة والمناطق الغربية من الأطراف الشمالية مثل حائل والحدود الشمالية .

وتختلف نسبة السكان الحضر في هذه المناطق من جملة سكان حضر المملكة ، فتبلغ هذه النسبة (٢,٩ - ٢,٢ - ١,٤٧ - ١,٠٣ - ٠,٩٩) لكل من جيزان والقصير ثم نجران والحدود الشمالية ثم الباحة ، وهي عموماً نسبة قليلة ويتفق انخفاض نسبتها من جملة سكان حضر المملكة مع انخفاض كثافة السكان فيها (٠,٧٥ - ٠,٨٨ - ٤,٩ - ٢٠,٤٤ - ٢٦,٦ نسمة) في الكيلومتر المربع في نجران والحدود الشمالية والقصير والباحة وجيزان على الترتيب .

٤ - مناطق تقل فيها نسبة الحضرية إلى أديانها، أو تقل عن خمس سكانها (٢٠٪) وتضم هذه الفئة منطقتي عسير وحائل ، إذ تبلغ نسبة سكان الحضر فيها (١٧,٨ - ١٥,٥٨ ٪) من جملة السكان ، إذ أن معظم سكان المنتطقين ريف وبدو رحل . ويتضاءل نسبة حضر كل منهما من حضر المملكة ، إذ يبلغا ٣,٧٦ - ١,٢٥ ٪ من جملة سكان حضر المملكة يقل من عسير وحائل على الترتيب ، وتتمشى انخفاض نسبة الحضرية مع انخفاض كثافة السكان أيضاً (٢,٠١ - ٧,٤ نسمة في الكيلومتر المربع) في كل من حائل وعسير على الترتيب .

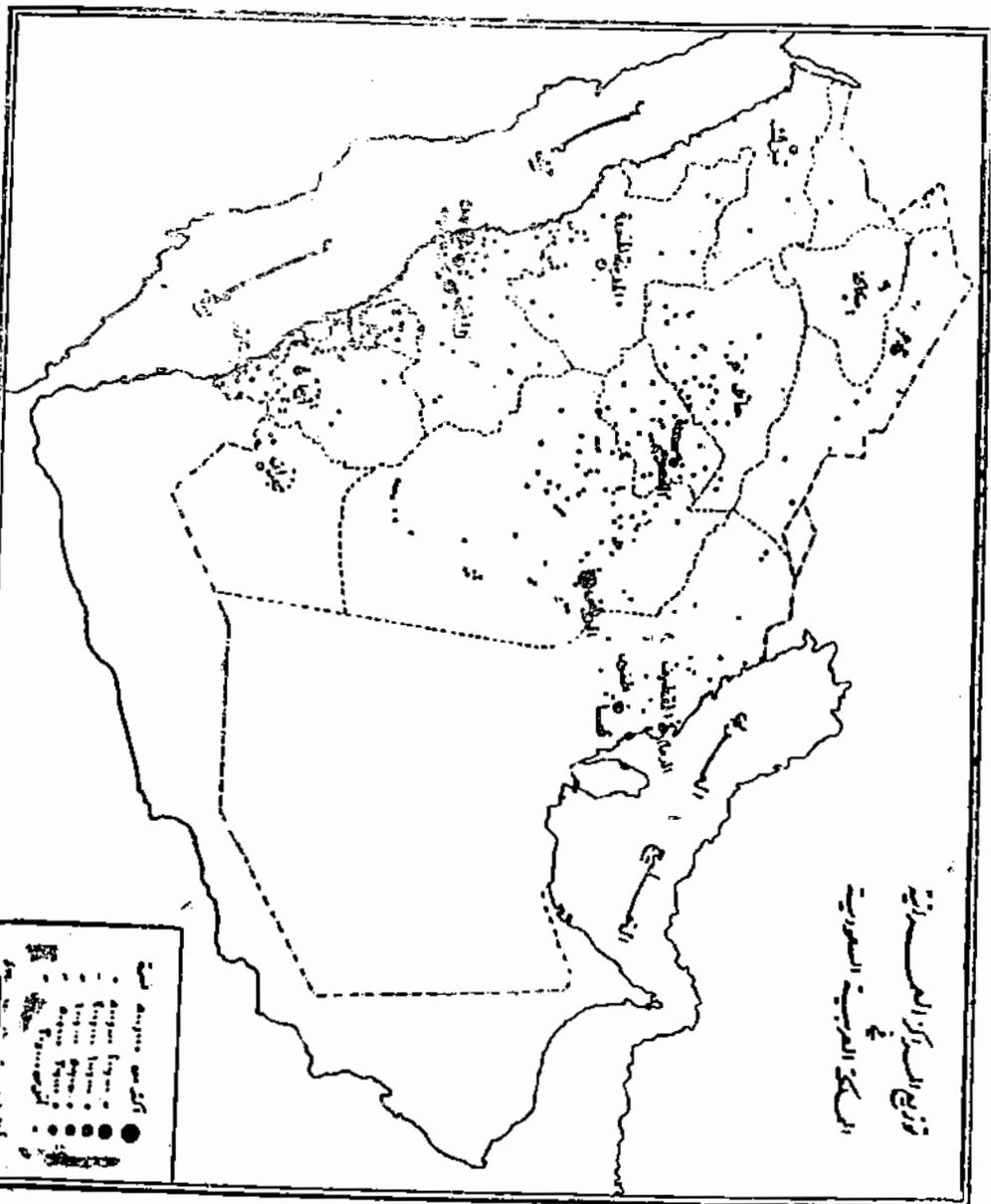
المحاور الحضرية ومراكز الثقل الحضري :

نخلص من خريطة الحضرية في المملكة على محاور ومراكز ثقل للحضرية :

١ - والمحور الطولي الغربي ، هذا المحور يمتد بطول البحر الأحمر مبتدئاً من القريرات في الشمال (٤٦,٤ ٪) إلى الجوف (٦٦,٨) إلى تبوك (٦٤,٦) تنخفض قليلاً في المدينة (٤١,٥) ثم تبلغ دروتها في مكة المكرمة (٦٦,٨) وجنوب مكة تنخفض من الحضرية انخفاضاً كبيراً إلى (٢١,٧) في الباحة ثم إلى (١٧,٨) في عسير ثم جيزان (٢٣,٣) .

٢ - المحور العرضي الشرقي الغربي يبدأ من مكة (٦٦,٨ ٪) في الغربي إلى الرياض (٦٤,٠٨ ٪) في المنطقة الوسطى إلى المنطقة الشرقية (٥٤,٧ ٪) أي تقل نسبة الحضرية كلما اتجهنا شرقاً من البحر الأحمر إلى الخليج العربي .

توزيع السكان في
المنطقة السورية



أولاً: الكثافة السكانية

- كثافة عالية جداً
- كثافة عالية
- كثافة متوسطة
- كثافة منخفضة
- كثافة منخفضة جداً

ثانياً: الحدود الإدارية

١٠٠ كم

٣- يوجد مركز ثقل حضري في منطقة مكة والمدينة ، عند التقاء المحور العرضي (الشرقي - الغربي) مع المحور الطولي الشمالي الجنوبي (إذ تمثل السكان الحضر في مكة والمدينة حوالي ٤٣٪ من جملة سكان الحضر في المملكة أى أكثر من خمس حضر المملكة .

٤- يوجد مركز ثقل حديث في منطقة الرياض يمثل ربع سكان حضر المملكة ويتمثل مركز الثقل (الأوسط) في مدينة الرياض والمدن الصغيرة المحيطة بها ، شمال منطقة الرياض ، إذ يعتبر معظم الجزء الجنوبي من منطقة الرياض نخالي من السكان .

٥- يوجد مركز ثقل حديث جداً نامى هو المنطقة الشرقية المطلة على الخليج العربي شرق الرياض ، أذ تبلغ نسبة سكان حضر هذه المنطقة ١٣,٥٪ من جملة السكان الحضر في المملكة .

٦- تنخفض نسبة الحضرية انخفاضاً شديداً في الربع الجنوبي الشرقي لسيادة الربع الخالي اللامعمور ، كما تنخفض انخفاضاً ملحوظاً في الربع الجنوبي الغربي ، جنوب مكة لسيادة القطاع الزراعي والمستوطنات البشرية الريفية ، فتبلغ نسبة الحضرية في الباحة (٢١٪) وعسير (١٧٪) وجيزان (٢٣٪) وعندما يتقلص القطاع الزراعي بالاتجاه نحو الداخل ترتفع المدينة قليلاً مثل نجران (٣٢٪) . كما تنخفض الحضرية انخفاضاً ملحوظاً في الربع الشمالي الشرقي في الحدود الشمالية (٢٥٪) وحائل (١٥٪) والقصيم (٢٢٪) .

٧- والعلاقة عكسية بين الحضرية والبداءة في المملكة العربية السعودية إذ يبلغ معامل الارتباط بينها ٠,٠٩ ، وهو متبني الضعف وذلك بين المدن التي تزيد على أربعين الف نسمة ، أما إذا انخفضنا عن ذلك وقسنا العلاقة الارتباطية بين كل مراكز العمران أكثر من ٥ آلاف نسمة والبداءة في المملكة العربية السعودية تبلغ ٦٤ ، وهو معامل متوسط ، وليس هذا غريباً أذ يتبين من الدراسة السابقة أنه حتى المدن الكبيرة توجد بها رحل تصل إلى حد ثلث السكان الحضر كما هو في بيشة وعرععر .

٨- رغم أن الصناعة نامية وبدائية فإنها تؤثر بدرجة محدودة في حجم المركز

الحضرى والحضرية، وقيست العلاقة الارتباطية بين الحضرية وحجم المركز الحضرى فى المملكة وبين الأرقام المحدودة المتوافرة لدينا عن الصناعة (عمال - مؤسسات) تبين أن العلاقة الارتباطية بينهما تبلغ ٠,٦ وهو معامل قوى بعض الشئ ٤ .

٩ - خلاصة القول ترجع محاور ومراكز الثقل لخريطة الحضرية إلى مجموعة عوامل مختلفة فى حداتها ، فالمحور الطولى بين القريات شمالا إلى مكة يرجع إلى طرق القوافل القديمة وسكة حديد الحجاز أول القرن العشرين ، مساعد على ارتفاع نسبة الحضرية وتفاقمها العامل الدينى الذى يعتبر المسئول عن وجود مركز الثقل طول المحاور فى المنطقة الوسطى منه إذ ترتب عليه ارتفاع نسبة الخدمات والتجارة كما يرجع إلى عامل حديث هو نشاط الحركة فى موانئ البحر الأحمر وتطورها خاصة فى مدينة جدة .

يرجع المحور العرضى إلى عاملين أساسيين : أولاهما نشأة الرياض العاصمة الإدارية فى ١٩٢٢ ، ركزت فيها على مر الزمن مؤسسات الوظيفة الإدارية (السياسية والمؤسسات المركزية) ، وهذه الوظيفة العاصمةية هى المسئولة على وجود مركز الثقل فى المنطقة الوسطى من المحور العرضى . ثانيهما البترول واكتشافه واستخدامه فى المنطقة الشرقية المطلة على الخليج العربى ونشأة موانئ تصديره .

١٠ - يمثل الطرق الحديثة القديمة بمثابة الخيط الذى يربط هذه العقد من المدن ومراكز الثقل الثلاثة فيه (منطقة الدمام - الرياض - مكة والمدينة) مثل الطرق القديمة (القوافل) الشمالية - الجنوبية التى أحياها خط سكة حديد الحجاز الشمالى الجنوبى أول القرن العشرين ثم الطرق البرية الحديثة ، يدعمها خط الساحل . كما تكون المحور العرضى على طول الطرق الحديثة الشرقية - الغربية وخط سكة حديد الدمام - الرياض .

ثانيا : كثافة المدن (١) :

والجدول التالى (٢) يبين كثافة المدن أو عدد المدن لكل ٢٠٠,٠٠٠ كم^٢ ومراكز العمران أكثر من ٥٥٠٠ لكل ٢٠٠,٠٠٠ كم^٢ :

(١) يقصد بكثافة المدن هنا عدد المدن فى الكيلو متر المربع أو الالف متر المربع ،
أو فى المائة ألف كيلو متر المربع . الخ .

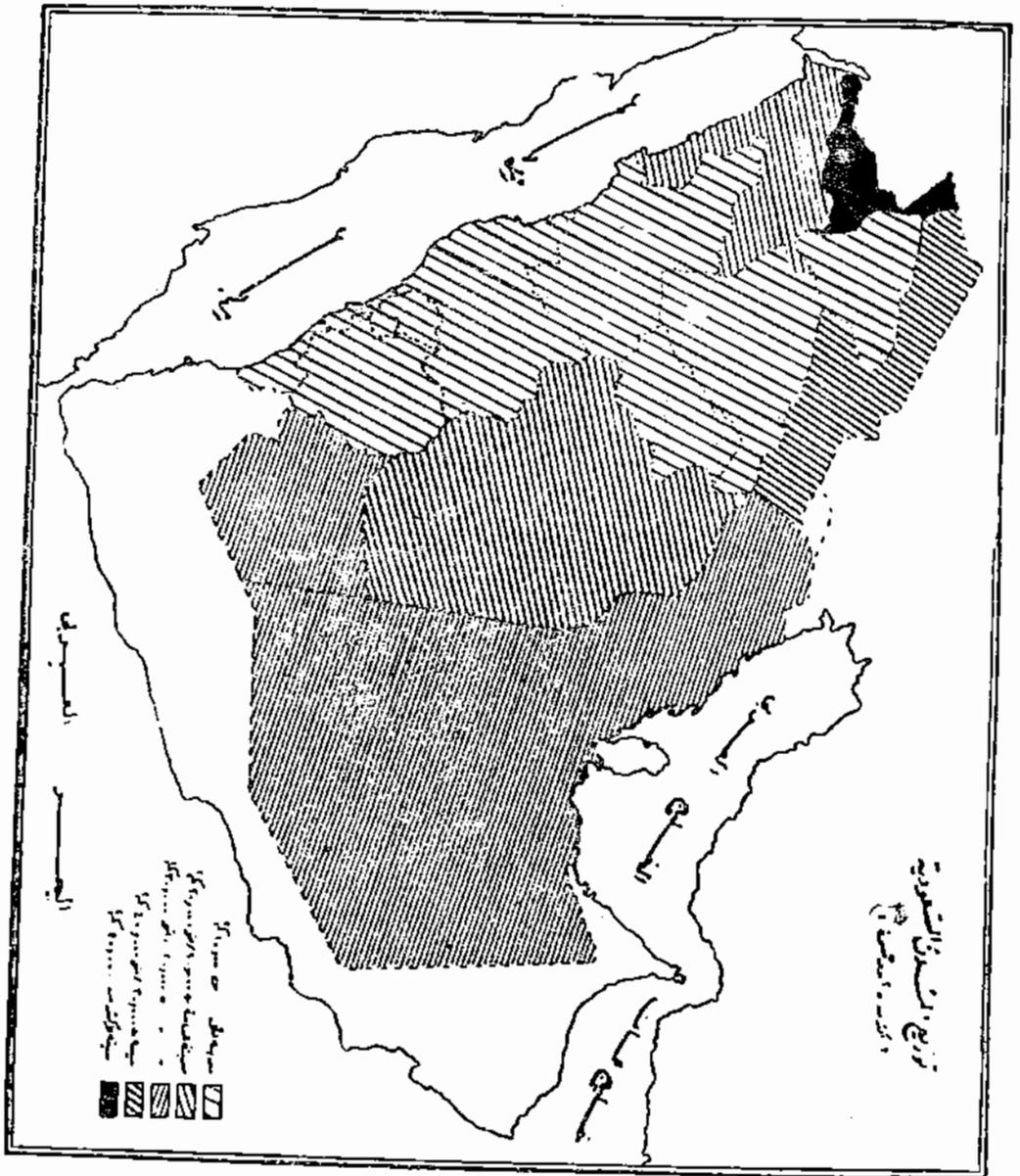
(٢) حساب - قياس - تصنيف الباحث .

جدول رقم (٢)

الترتيب	كثافة المراكز العمرانية أكثر من ٥ آلاف نسمة لكل ٢٠٠ ألف كم ^٢	الترتيب	كثافة المدن لكل ٢٠٠ ألف كم ^٢	المنطقة
١٠	١٤,١٦	١٠	٢,١	١ - الرياض
٣	٤٩,٥	٦	٥,٠٨	٢ - مكة المكرمة
١٢	٧,٧	١٣	١,٣٤	٣ - المنطقة الشرقية
٢	٦٥,٥٣	١	٦٥,٥	٤ - عسير
٦	٢٨,—	٣	٢٢,٤	٥ - المدينة المنورة
٨	٢٢,٤٣	٢	٢٦,٤	٦ - جسيان
٤	٤٣,١	٩	٣,٠٨	٧ - القصيم
٧	٢٥,٤٤	١١	١,٥٩	٨ - حائل
٩	١٥,٢٩	٥	١٠,٩٢	٩ - تبوك
١	٢٨٦,١٢	٤	٢٢,—	١٠ - الباحة
١١	٩,٢١	١٤	١,٠٢	١١ - نجران
١٣	٥,٤٨	١٢	١,٣٧	١٢ - الحدود الشمالية
٥	٣٣,١٨	٨	٣,٣	١٣ - الجوف
١٤	٤,٥٦	٧	٤,٥٦	١٤ - القطيف
٤	٢٢,١٤		٢,٩٧	جملة المملكة

من الجدول السابق نخلص بمقتضى تتعلق بتوزيع المدن في المملكة وهي :

(١) تبلغ متوسط كثافة المدن في المملكة العربية السعودية حوالى ثلاثة مدن لكل ٢٠٠ ألف كم^٢ ، أى مدينة فى كل ٦٧,٣٤٠ كم^٢ ، أو ٠,٠٠٠٠١٤ مدينة لكل كيلومتر مربع ، وهذه كثافة شديدة الانخفاض ، إذا قورنت بمشيلاتها فى دول أخرى ، فتبلغ كثافة المدن فى جمهورية مصر العربية تسع أمثال كثافة المدن فى المملكة العربية السعودية ، وإذا قورنت بكثافة المدن فى الوادى والدلتا نجد أن كثافة المدن فى الوادى (٢٨٤,٦ مدينة فى كم^٢) يبلغ ٣٥٥,٨ مثلاً من كثافة مدن المملكة .



(ب) تختلف كثافة المدن في المملكة العربية السعودية من منطقة إلى أخرى ،
في تفاوت مناطق المملكة العربية السعودية من حيث كثافة المدن إلى خمسة فئات :

١ - مناطق تزيد كثافة المدن فيها عن ٥٠ مدينة لكل ٢٠٠ ألف كم^٢ ، وتضم
هذه الفئة منطقة واحدة فقط هي منطقة عسير التي تبلغ كثافة المدن فيها ٦٥،٥ مدينة
في ٢٠٠ ألف كم^٢ أي كل مدينة تقع في ٣٠٥٣ كيلو متراً .

٢ - مناطق تراوح كثافة المدن فيها بين ٢٠ إلى ٣٠ مدينة في كل ٢٠٠ ألف
كم^٢ أي كل مدينة تقع في مساحة تراوح بين ١٠٠٠ إلى ٦٦٦٦ كم^٢ ، وتضم هذه
الفئة مناطق جيزان التي تبلغ كثافة المدن بها على الترتيب (٢٦،٤ - ٢٢،٤ - ٢٢
مدينة لكل ٢٠٠ ألف كم^٢) أي تقع كل مدينة فيها في مساحة تبلغ (٧٩٧،٣ -
٨٩٢٧٦ - ٩٠٩١١ كيلومتراً) لكل من جيزان والمدينة المنورة على الترتيب .

٣ - مناطق تراوح كثافة المدن فيها بين ٥ و ١٥ مدينة لكل ٢٠٠ ألف كم^٢
أي كل مدينة تقع في مساحة تراوح بين ٤٠ إلى ١٣،٣ ألف كيلومتراً مربعاً .
وتضم هذه الفئة مناطق تبوك ومكة المكرمة التي تبلغ كثافة المدن فيها (١٠،٩٢ -
٥،٠٨ مدينة في ٢٠٠ ألف كيلومتر مربع) أي أن كل مدينة في كل منطقة من هذه
المناطق تقع في مساحات تبلغ على الترتيب ١٨٣١٣ - ٣٩٣١١ كم^٢ .

٤ - مناطق تراوح كثافة المدن فيها بين مدينتان إلى خمسة مدن في ٢٠٠ ألف كم^٢ ،
أي أن كل مدينة تقع في مساحة تراوح بين ١٠٠ ألف كم^٢ إلى ٤٠٠ ألف كم^٢ ،
وتضم هذه الفئة مناطق القريات - الجوف القصيم - الرياض التي تبلغ كثافة المدن
بها على الترتيب (٤،٥٦ - ٣،٣ - ٣،٠٨ - ٢،١ مدينة لكل ٢٠٠ ألف كم^٢)
أي كل مدينة في أي منطقة من هذه المناطق تقع في مساحة تبلغ على التوالي
(٤٣٨٤٨ - ٦٠٢٨٦ - ٦٤٩٠٩ - ٩٥٣٣٧ كم^٢) للمناطق الأربعة السالفة الذكر .

٥ - مناطق تقل كثافة المدن فيها عن مدينتين في كل ٢٠٠ ألف كم^٢ ، أي تقع
المدينة في هذه المناطق في مساحة تبلغ ١٠٠ ألف كيلومتر مربع ، وتضم هذه
الفئة مناطق حائل - منطقة الحدود الشمالية - المنطقة الشرقية - نجران ، وتبلغ
كثافة المدن في هذه المناطق على التوالي (١،٥٩ - ١،٣٧ - ١،٣٤ - ١،٠٢ مدينة

لكل ١٠٠ ألف كم^٢) ، أى أن المدينة فى هذه المناطق تقع فى مساحات تبلغ على الترتيب (١٢٥٧٦٨ - ١٤٥٠٨٤٤ - ٢٤٨٦١٦ - ١٩٥٣٥٧ كم^٢) فى المناطق الأربعة السابقة .

من العرض السابق يمكن أن نبين عدة اتجاهات لكثافة المدن فى المملكة العربية السعودية :

١- ترتفع كثافة المدن عامة على طول المحور الحضرى الغربى (الشمالى الجنوبى) وذلك لارتفاع نسبة مساحة الأراضى المستثمرة اقتصادياً من ناحية المنطقة الجنوبية الغربية ، والطرق التجارية القديمة ساعدت على وجود عديد من المدن كانت فى البداية محطات التوافق ، وارتفاع كثافة الطرق على طول هذه المحور فى المنطقة الغربية .

٢- تقل كثافة المدن بصورة واضحة فى نجران والرياض والمنطقة الحدود الشمالية والرياض لارتفاع نسبة المناطق غير المعمورة مثل صحراء الربع الخالى والدهناء . الخ ، فضلاً على أن التعمير بها حديث إذا ما قورن بالمنطقة الغربية وبالتالى تقل عدد المدن بها .

٣- والعلاقة وثيقة بين نسبة الحضرية وبين كثافة المدن فى المملكة ، فارتفاع كثافة المدن تفسير ارتفاع نسبة الحضرية فى المناطق الواقعة والمطللة على البحر الأحمر شمال مكة ، إذ تتعدد المدن وتبلغ ٤٠ ٪ من جملة أعداد المدن فى المملكة ، فضلاً على أن حجمها كبير عامة .

٤ - تتناقص كثافة المدن فى المناطق الجنوبية الغربية الزراعية مع انخفاض نسبة الحضرية فى هذه المناطق وذلك لانخفاض متوسط حجم السكان للمدينة الواحدة فضلاً عن ضيق رقعة مساحة هذه المناطق . وتؤدى ارتفاع نسبة المساحة غير المعمورة فى منطقة الرياض والمنطقة الشرقية والحدود الشمالية إلى انخفاض كثافة المدن رغم ارتفاع نسبة الحضرية فى بعضها (الشرقية - الرياض) .

ثالثاً : التباعد :

الجدول رقم (٣) يوضح تباعد المدن السعودية عن العاصمة القومية (الرياض)

مقارناً بتباعد المراكز العمرانية أكثر من ٥ آلاف نسمة عن العاصمة القومية أيضاً ،
ويتبين من هذا الجدول الحقائق التالية :

١- يتبين وجود ثلاث قمم أو مراكز للثقل المدني في المملكة ، أولى هذه القمم تقع بين ٢٠٠ إلى ٤٠٠ كيلومتراً ، ويبلغ نسبة عدد المدن فيها ربع عدد المدن (٢٥,٧ ٪ من جملة عدد المدن) . مركز الثقل المدن الثاني أكثر المراكز المدنية ثقلاً ، وتبلغ نسبة المدن فيها ما يزيد على نصف عدد المدن في المملكة (٥٦,٩١ ٪) من جملة عدد المدن في المملكة ، بين ٦٥٠٠ - ١٠٥٠ كيلومتراً ، وإن كانت تتركز المدن في هذه القمة فيما بين ٩٠٠ - ١٠٥٠ كيلومتراً من العاصمة بنسبة ٤٤,٣١ ٪ من جملة عدد المدن . أما القمة الثالثة أقل هذه القمم ارتفاعاً إذ تبلغ نسبة عدد المدن فيها ١٢,٨٥ ٪ تتركز بين ١١٠٠ إلى ١٣٠٠ كيلومتر من العاصمة القومية .

٢- توجد مناطق حاجزة تخلو تماماً من المدن تبلغ عددها ثلاثة مناطق حاجزة تفصل بين هذه القمم ، أولى هذه المناطق الحاجزة بين ١٠٠ - ٢٠٠ كيلومتر من العاصمة ، والمنطقة الحاجزة الثانية التي تخلو من المدن هي المنطقة الواقعة ٤٠٠ - ٦٥٠ كم المنطقة الحاجزة الثالثة بين ١٠٥٠ إلى ١١٠٠ كيلومتر من العاصمة . هذا فضلاً عن خلو المنطقة المحيطة بمدينة الرياض لمسافة ٥٠ كيلومتراً .

٣- وإذا قارناً نسبة عدد المدن في المملكة بنسبة عدد المراكز العمرانية أكثر من ٥٠٠٠ نسمة عن مثيلاتها في المملكة ، يتبين عدم خلو المناطق الخالية السابقة من المدن والمراكز العمرانية أكثر من ٥٠٠٠ نسمة ، إذ تبلغ نسبة مراكز العمران أكثر من ٥٠٠٠ نسمة ٤,٢ ٪ من جملة المراكز العمرانية في المملكة ، وتبلغ نسبتها في المنطقة الخالية أو الحاجزة الثانية ٧,٩٨ ٪ ، وتبلغ نفس هذه النسبة في المنطقة الحاجزة الخالية الصغيرة الحالية ٢,٥٢ ٪ من جملة المراكز العمرانية أكبر من خمسة آلاف نسمة .

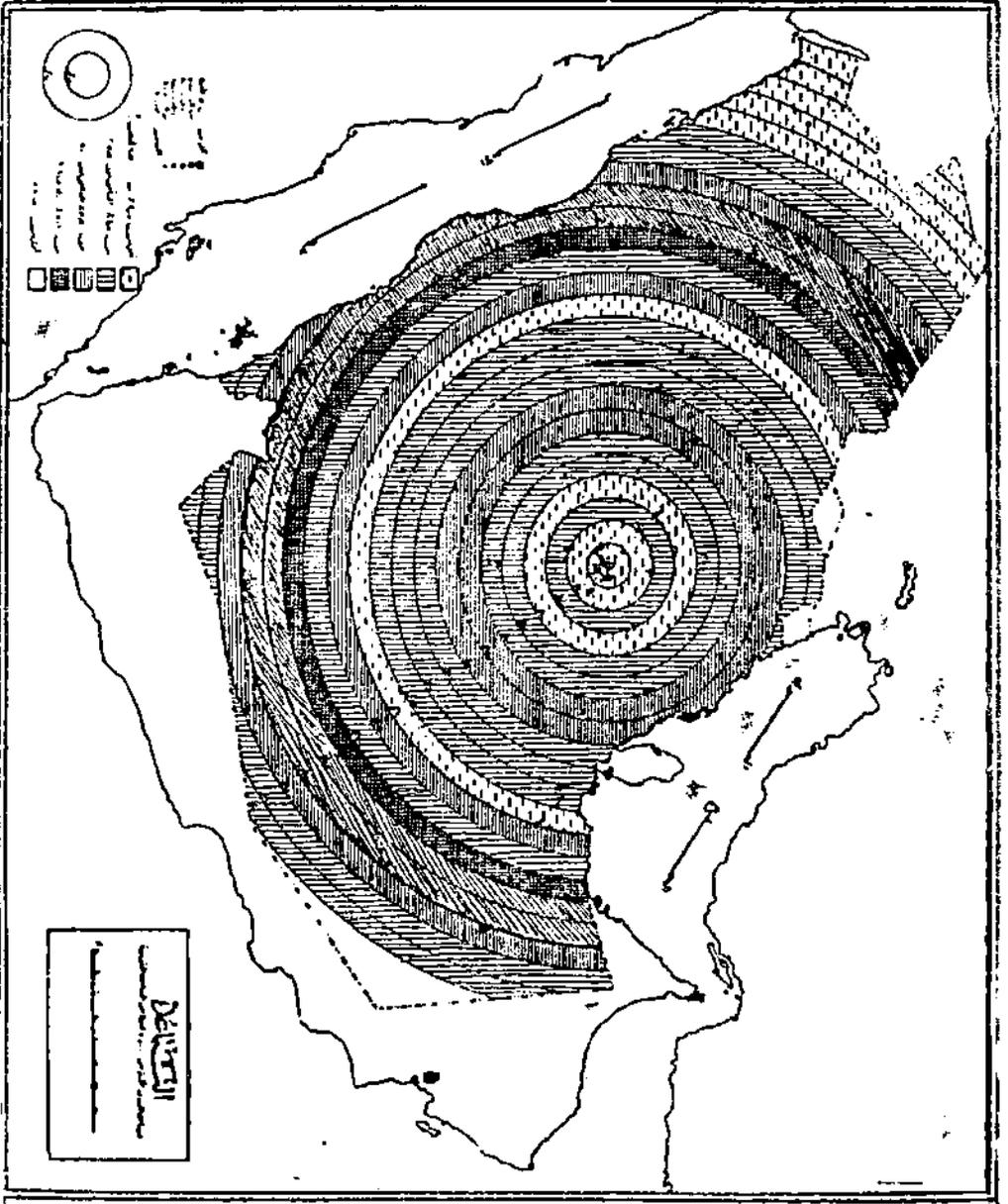
٤- تتفوق نسبة عدد المراكز العمرانية أكثر من ٥٠٠٠ نسمة من جملة هذه المراكز في المملكة في معظم الفئات البعيدة على نسبة عدد المدن في نفس هذه الفئات البعيدة عدا الفئات البعيدة الآتية : (١٠٠ - ٥٠) (٢٠٠ - ٣٠٠) (٣٥٠ - ٤٠٠) (٦٥٠ - ٧٠٠) (٧٥٠ - ٨٠٠) (٩٠٠ - ١٠٥٠) (١١٠٠ - ١٣٠٠)

جدول رقم (٢)

تباعد المدن والمراكز العمرانية أكثر من ٥٠٠٠ نسمة من العاصمة القومية (١)

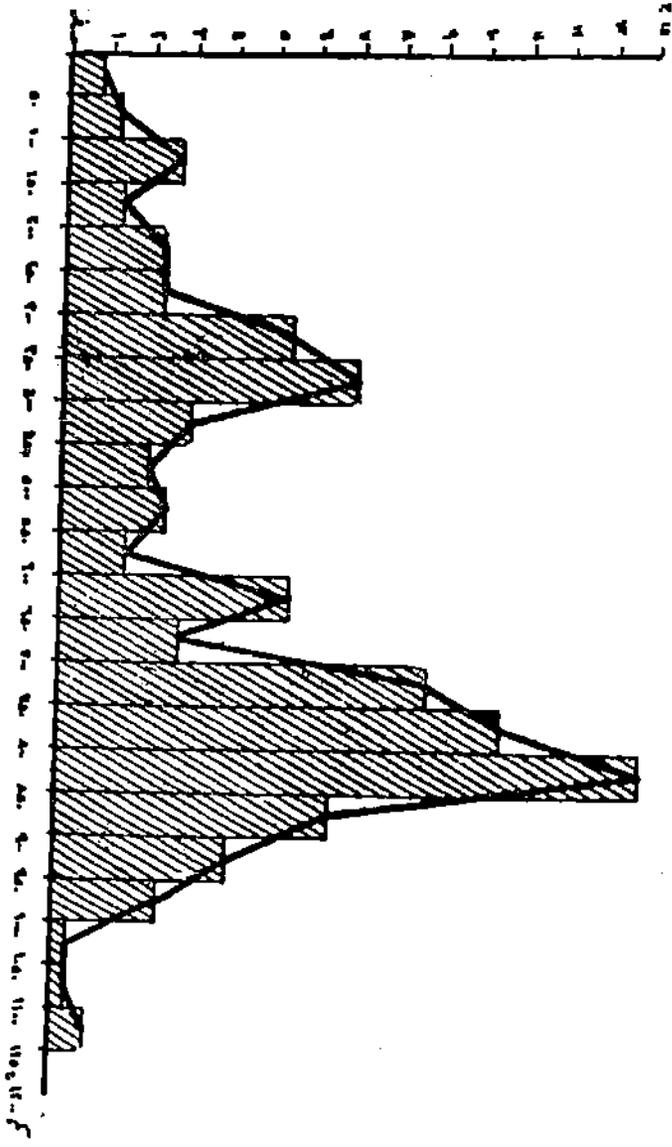
عدد المراكز العمرانية	عدد المراكز مراكز العمران أكثر من ٥٠٠٠ نسمة	%	عدد المدن	الفترة البعيدة	
٢	٨٤,٠	٣,٢%	١	٥٠ - ٥٠	١
٣	٢٦,١	٣,٢%	١	٥١ - ١٠٠	٢
٧	٩٤,٢			١٠٠ - ١٥٠	٣
٣	٢٦,١			١٥٠ - ٢٠٠	٤
٦	٥٢,٢	٣,٢	١	٢٠٠ - ٢٥٠	٥
٦	٥٢,٢	٣,٢	١	٢٥٠ - ٣٠٠	٦
١٣	٤٦,٥	٦,٤	٢	٣٠٠ - ٣٥٠	٧
١٧	١٤,٧	١٦,١٢	٥	٣٥٠ - ٤٠٠	٨
٨	٣٦,٣			٤٠٠ - ٤٥٠	٩
٥	١٠,٢			٤٥٠ - ٥٠٠	١٠
٦	٥٢,٢			٥٠٠ - ٥٥٠	١١
٤	٦٨,١	٣,٢	١	٥٥٠ - ٦٠٠	١٢
١٣	٤٦,٥	٣,٢	١	٦٠٠ - ٦٥٠	١٣
٧	٩٤,٢	٣,٢	١	٦٥٠ - ٧٠٠	١٤
٢١	٨٢,٨	٣,٢	١	٧٠٠ - ٧٥٠	١٥
٢٥	٥٠,١	٣,٢	١	٧٥٠ - ٨٠٠	١٦
٣٣	٨٦,١٣	١٦,١٥	٥	٨٠٠ - ٨٥٠	١٧
١٦	٣٠,٦	١٢,٨	٤	٨٥٠ - ٩٠٠	١٨
١٠	٢,٤	٩,٦٧	٣	٩٠٠ - ٩٥٠	١٩
٦	٥٢,٢			٩٥٠ - ١٠٠٠	٢٠
١	٤٢,٠	٣,٢	١	١٠٠٠ - ١٠٥٠	٢١
٢	٨٤,٠	٣,٢	١	١٠٥٠ - ١١٠٠	٢٢
—	—	٦,٤٥	٢	١١٠٠ - ١١٥٠	٢٣
				١١٥٠ - ١٢٠٠	٢٤

(١) حساب وقياس وتصنيف الباحث

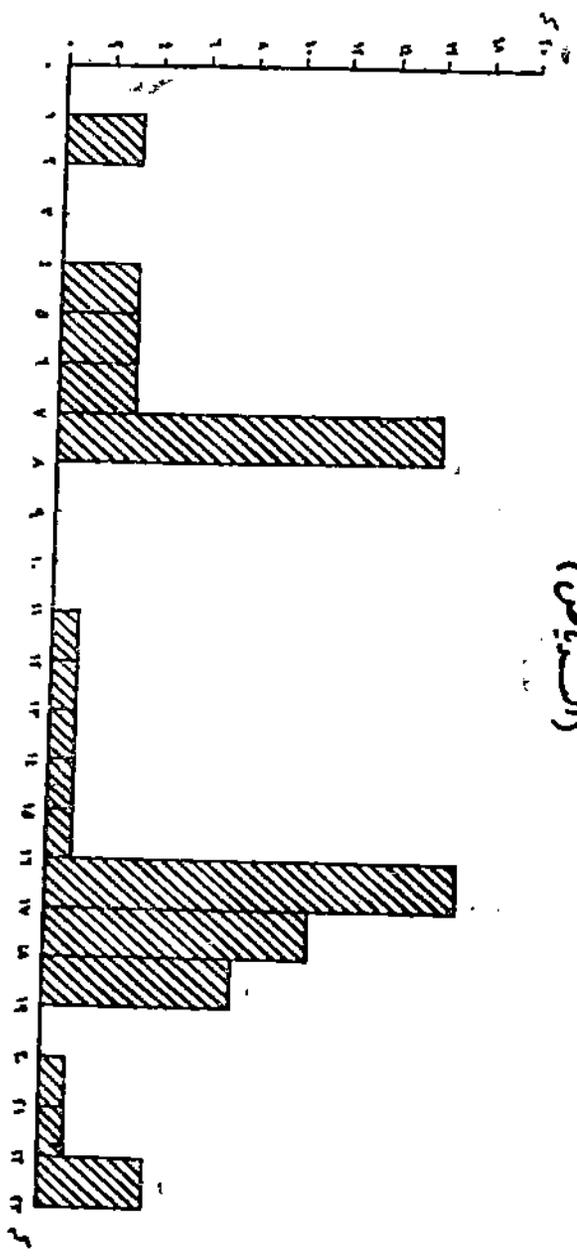


مجموعه المصارف
١٩١٤

توزيع المصارف السلطانية من المصارف الرياضة (البنوك السلطانية)



تسبب هذه المدن الزلزلية عن العكس اصحة القوميين
 (الستياض)



* ترجع وجود مركز النقل المدني الأول (٢٠٠ - ٤٠٠ كم) من العاصمة إلى وقوع مدن منطقة الخليج العربي (المنطقة الشرقية) ، كما يرجع مركز النقل الأعظم (٨٥٠ - ١٠٥٠ كم من العاصمة) إلى وقوع المنطقة الغربية الكثيرة المدن في مجال هذه الفئات البعيدة وخاصة المناطق الوسطى منها (مكة - المدينة) ، كما ترجع القمة الثالثة الثانوية (١١٠٠ - ١١٥٠) إلى وقوع الأجزاء الجنوبية الغربية والأجزاء الشمالية الغربية :

* يمكن تقسيم المدن السعودية حسب فئات تباعدهم إلى المجموعات التالية :

١ - مدن تباعد عن العاصمة القومية بمسافة تقل عن ٢٠٠ كم ، وتبلغ نسبة المدن فيها ٣,٢٪ من جملة عدد المدن في المملكة وتشمل مدينة الخرج فقط إذ تقع في الفئة البعيدة (٥٠ - ١٠٠ كم) .

٢ - مدن يتراوح بعدها من العاصمة القومية بين ٢٠٠ و ٤٠٠ كيلومتر تشمل تسعة مدن وهي على الترتيب من حيث قربها من العاصمة الدوادمي (٢٠٠ - ٢٥٠ كم) الهفوف . (٢٥٠ - ٣٠٠ كم) المبرز بريدة (٣٠٠ - ٣٥٠ كم) المدينة المنورة - الدمام - القطيف - عفيف - الخبر (٣٥٠ - ٤٠٠ كم) . وتبلغ نسبة المدن التي تقع داخل هذه الفئة الكبيرة (٢٠٠ - ٤٠٠ كم) ٢٨,٩ من جملة عدد المدن أي تمثل القمة الأولى لتجتمع المدن السعودية .

٣ - مدن تبعد عن العاصمة القومية مسافة تتراوح بين ٤٠٠ - ٥٥٠ كيلو متراً من العاصمة القومية وهي خالية تماماً من المدن .

٤ - مدن تبعد عن العاصمة القومية بمسافة تتراوح بين ٥٥٠ إلى ٧٥٠ كم من العاصمة القومية وتبلغ نسبة المدن في هذه الفئة العريضة ١٢,٦٪ من جملة عدد المدن في المملكة . وتضم هذه الفئة المدن التالية على الترتيب من حيث قربها من العاصمة القومية حائل (٥٥٠ - ٦٠٠ كم) تربة (٦٠٠ - ٦٥٠ كم) بيشة ٦٥٠ - ٧٠٠ كم) الباحة (٧٠٠ - ٧٥٠ كم) .

٥ - مدن تبعد عن العاصمة القومية بمسافة تتراوح (٧٥٠ - ٩٥٠ كم) وتبلغ نسبة المدن فيها إلى ٤,١٪ من جملة المدن في المملكة ، تضم هذه الفئة العريضة المدن التالية - مدينة مكة المكرمة (٧٥٠ - ٨٠٠ كم) ، ومدن جدة وخميس ومشيط

ونجران وأمليج (٨٠٠ - ٨٥٠ كم) ومدن عرعر - سكاكا - ينبع - تباة
(٨٥٠ - ٩٠٠ كم) ومدن ضبيبا جيزان وأمليج (٩٠٠ - ٩٥٠ كم) .

٦ - مدن تبعد عن العاصمة القومية بمسافة تتراوح بين (٩٥٠ - ١١٥٠ كم)
وتبلغ نسبة عدد المدن فيها ١٢,٨٥٪ من جملة عدد المدن في المملكة . وتضم هذه
المدن حسب قربها من العاصمة مدينة الوجه - (١٠٠٠ - ١٠٥٠ كم) تبوك
(١٠٥٠ - ١١٠٠ كم) ومدينة القريات وضباء (١١٠٠ - ١١٥٠ كم) .

التباعد من عواصم المناطق الإدارية :

قبل الخوض في تبيان تباعد المدن عن عواصم المناطق الإدارية، يجدر بنا أولاً
أن نشير إلى أى مدى تتوسط العاصمة لمنطقتها أو حدودها الإدارية ، ويمكن أن
نوضح ذلك في النقاط التالية (أنظر الخريطة) :

١ - وتبلغ متوسط أبعد أجزاء الوحدة الإدارية عن المدينة العاصمة في المملكة
السعودية ٣٧٦٧ كم ، ويبلغ متوسط أقرب المواضع من المدينة العاصمة ٧١,٠٧ كم .

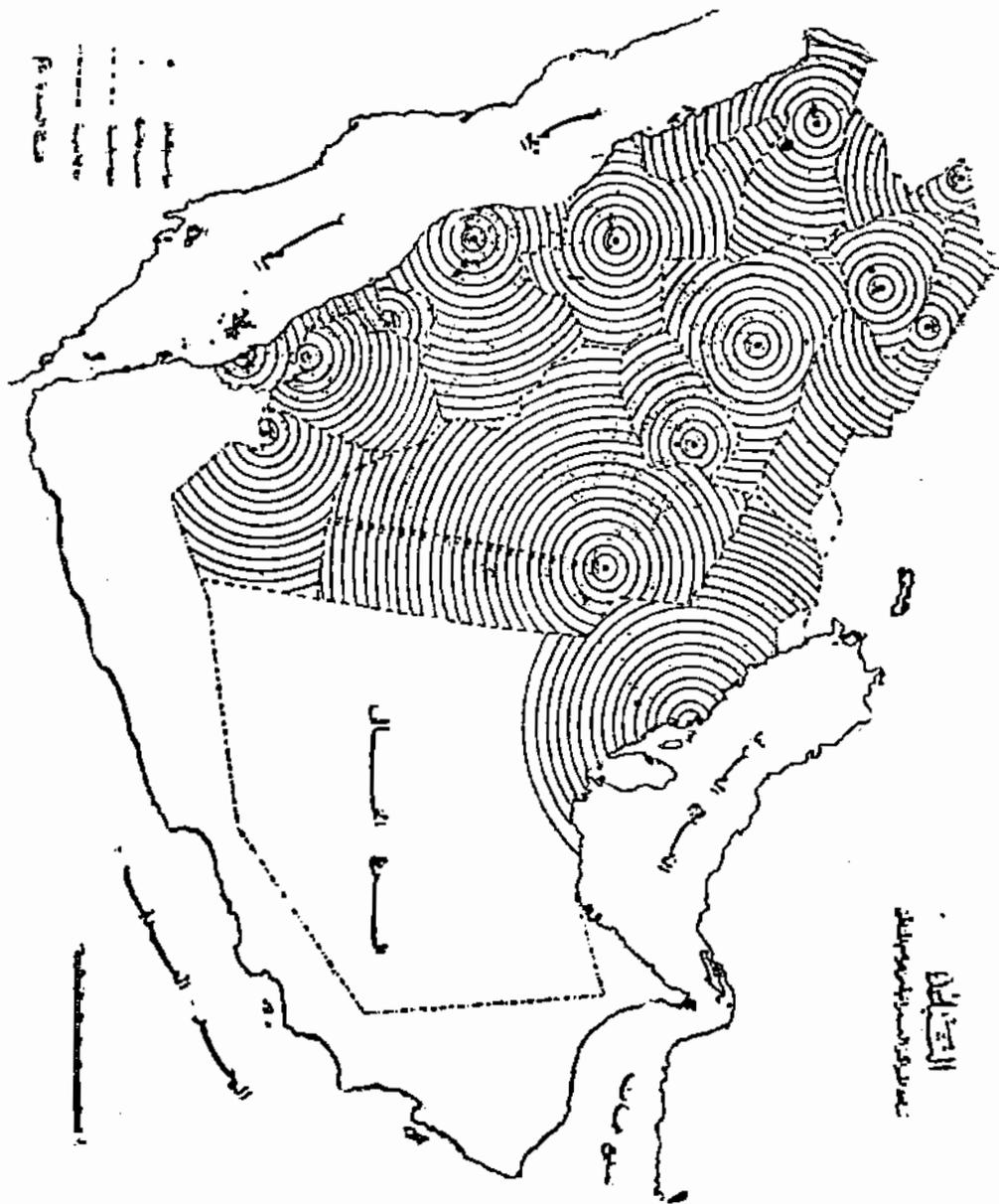
٢ - ويزيد المتوسط عن ذلك في القصيم وعسير والرياض والقريات والباحة
والحدود الشمالية، وتبلغ قمة تطرفها في نجران التي يبلغ أبعد مواضع عن العاصمة ٣٥٠ كم
بينما يبلغ أقرب مواضع عن العاصمة أقل من خمسة كيلو مترات .

٣ - يقل متوسط أبعد المواضع عن العاصمة وأقلها عن المستوى القرى في
تبوك - الدمام - مكة المكرمة - المدينة المنورة - حائل ، وأكثر المدن توسطاً
لإقليمها أو منطقها الإدارية هي الجوف ، إذ يبلغ أبعد المواضع عنها ١٠٠ كم وأقلها
بعداً ٧٥ كم .

ونخلص مما سبق أن كل المدن عواصم المناطق السعودية لا تتوسط وحداتها
الإدارية هندسياً ، وتتفاوت درجة توسطها من مدينة إلى أخرى كما سلف أن
ذكرنا .

أما عن تباعد المدن والقرى عن المدن عواصم المناطق يتضح من الجدول رقم
(٤) وشكل رقم (٤) والتي يتبين منهما أنه يرتفع متوسط نسبة عدد المدن والقرى
تدرجياً كلما ابتعدنا عن المدينة عاصمة المناطق الإدارية حتى بلغت قمته عند الفئة

البعدية (٧٥ - ١٠٠ كم) التي تبلغ متوسط نسبة عدد المدن والقرى فيها ١٤,٨٪ من جملة عدد المدن ، ولم تلبث أن تنخفض تدريجياً بالابتعاد إلى ٩,٨٥٪ - ٥,٧٨٪ - ٥,٧٪ في الفئات البعدية الثلاثة التالية ولكن ترتفع قليلاً إلى ٨,٤٪ من جملة عدد المدن في الفئة ١٧٥ - ٢٠٠ كم - والفئتين ٢٥٠ - ٣٠٠ كم ، وتنخفض متوسط نسبة عدد المدن سريعاً حتى تبلغ أدناها في الفئات المحصورة (٣٧٥ - ٤٧٥ كم) ؛



العوامل المؤثرة في توزيع المدن

أولاً : موارد المياه :

تسود الظروف الصحراوية كل أراضي المملكة العربية السعودية تقريباً (٩٩٨٪) عدا السروات ، ويعتبر المياه أهم مقومات الاستقرار البشري في هذا الإقليم وتتعدد مصادر المياه في المملكة مثل الأمطار والأودية والمياه الجوفية .

(١) الأمطار :

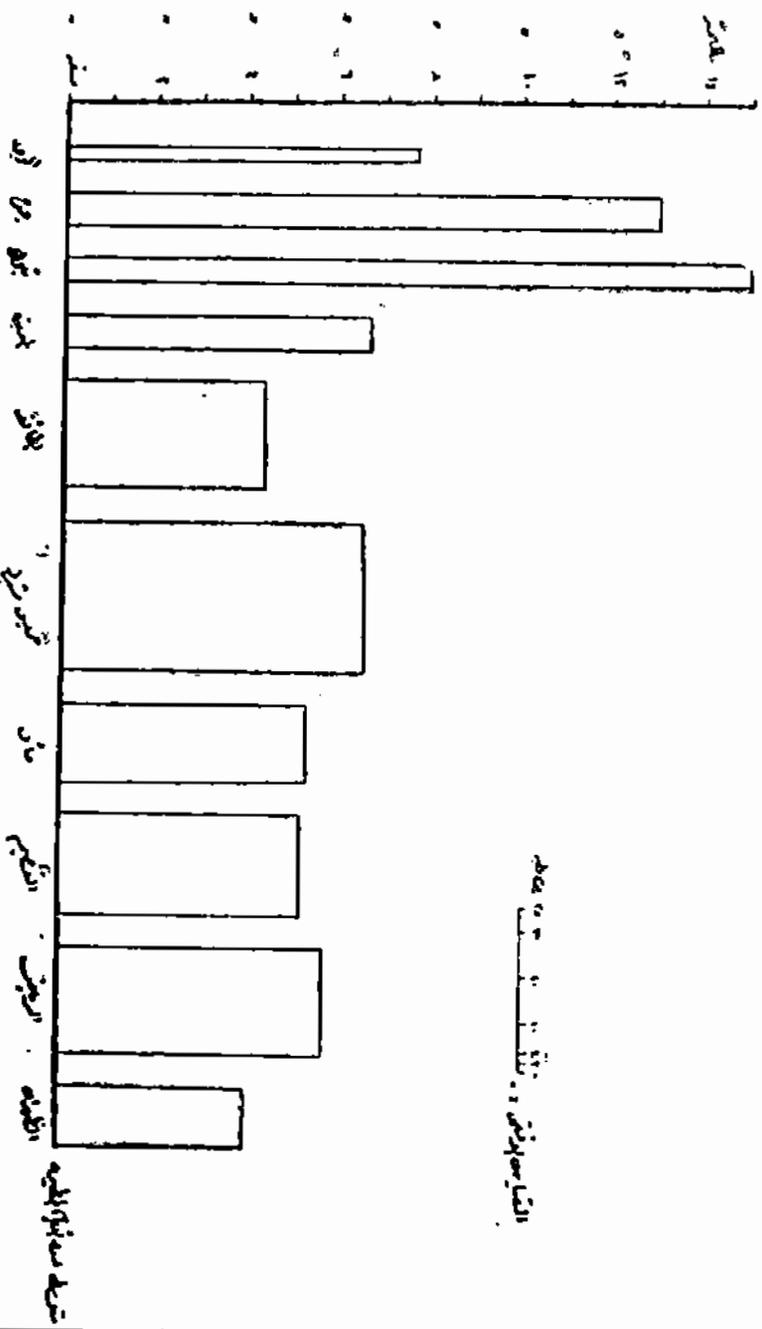
تبلغ كمية الأمطار السنوية في المملكة العربية السعودية ٤ بوصات سنوياً في المتوسط ، وهذا باستثناء إقليم عسير ، والأمطار في المنطقة الجنوبية العربية أمطار موسمية صيفية والأمطار في الأطراف الشمالية شتوية .

ومن الشكل رقم الذي يبين متوسط كمية الأمطار الساقطة في متوسط عدد الأيام المطيرة يتبين أنه لايزيد متوسط كمية الأمطار الساقطة على ١٥ ملليمتر في اليوم وتبلغ أقصى مايسقط في اليوم المطير في تبوك وجدة وتقل كلما اتجهنا شمالاً وشرقاً ، لكن لايزيد عدد الأيام المطير عن ٣٥ يوماً وقصى طول الفصل المطور يقع في مدينة خميس مشيط ثم الطائف والرياض والقصيم وحائل والظهران وتقل كلما اتجهنا شمالاً .

ويلاحظ على الأمطار في المملكة العربية السعودية ندرتها وقصر فصل المطير التي يكاد يماوز الشهر ، ازدياد معدل التبخر مما يقلل من فاعلية المطر ، تذبذب كمية الأمطار من عام إلى آخر بل انحباسها لفترة طويلة من الزمن ، حتى في المناطق المطيرة يحدث سقوطها السيول التي يصعب الاستفادة فيها .

شدة كمية النشابة
بمليون

متوسط كمية الأملح والسائل في قنطرة عند ذوبان الملح اللطيفة



والعلاقة الارتباطية بين الأمطار وتوزيع مراكز الاستقرار البشرى بصفة عامة معامل ضعيف إذ يبلغ ٠,٢٩ . وذلك لقلتها كمية وفاعلية .

وينحصر تأثير الأمطار في توزيع الاستقرار البشرى بطريقة غير مباشرة ، إذ أنه بعد سقوطها على المناطق المرتفعة فينحرف عبر الأودية ويتسرب في قيعانها ، مما يحفظها من فقدان بالتسرب والتبخر ، مما يجعلها مصادر مياه باطنة قريبة جداً يسهل استخدامها ، وأكثر المناطق غنى في مياهها الجوفية السطحية هي عسير وتامة وإن كانت تامة الحجاز أقل من تامة عسير . ولكن المياه الجوفية في المناطق القليلة الأمطار فقيرة بمياهها لاعتمادها على الأمطار القليلة المتساقطة وعادة ما يتركز الاستقرار البشرى بجوار الآبار المحفورة في بطون الأودية مثل الرياض - المدينة - مكة - الطائف - أباها .

(ب) العلاقة الارتباطية بين الأودية والمدن :

من خريطة توزيع الأودية في المملكة العربية السعودية نخلص بالحقائق الآتية :
* توجد مجموعة من نظم الأودية ترتبط بالمرتفعات الغربية ، كما توجد مجموعة أخرى ترتبط بجبال المنطقة الوسطى الغربية (طريف وامتدادها نحو الشمال في جبال أجا وسلمى) ، وهذه المرتفعات هي السبب في وجود خطين من نظم الأودية التي تنحدر نحو الغرب والشرق والجنوب والشمال .

* تتفاوت نسب مراكز الاستقرار البشرى داخل أنظم الأودية بتفاوت كميات الأمطار الساقطة على هذه الأودية ، ويتحكم في هذا الموقع والارتفاع والتربة :
* وبتحقيق الحرائط الطبوغرافية للمملكة العربية السعودية اتضح العلاقة الارتباطية القوية بين مراكز الاستقرار البشرى وبين توزيع الأودية ونظمها ، إذ أنه يتوزع ما يزيد عن أربع أخماس (٨٧,٩٪) مراكز الاستقرار البشرى سواء كانت المدن والقرى الكبرى تقع في زمام هذه النظم من الأودية ، والباقي ١٣,١٪ من جملة مراكز الاستقرار البشرى لا ترتبط بالأودية .

* ولا تتوزع مراكز الاستقرار البشرى داخل الأودية بنسب متساوية ، ولكن تختلف تركيزها وتجميعها من مكان إلى آخر ، ويمكن إبراز الاختلافات المكانية لتوزيع مراكز الاستقرار البشرى في النقاط التالية :

(١) يتركز ما يقرب من $\frac{1}{3}$ (٣٦,٠٦٪) مراكز الاستقرار البشري في زمام أودية البحر الأحمر . جدول رقم (٥) .

(٢) يليها مجموعة أودية الباطن التي تحوى ما يزيد عن ٢٠,٣٪ من مجموع مراكز الاستقرار البشرى .

(٣) ويأتى في المقام التالى وأودية غرب شمر ونجران وحوض وادى حنيفة ، وهى على الترتيب شمالان ١٣,٤٤٪ - ١٠,٤٩٪ من جملة مراكز الاستقرار البشرى .

(٤) يتضاءل حجم مراكز الاستقرار البشري في مجموعات أودية شرق شمر ونجران (٢,٦٪) وأودية بادية العراق ٢,٦٪ والأودية الواقعة في أقصى الشمال الغربى ١,٣٪ .

* أما مراكز الاستقرار البشرى التي لا يرتبط بنظم الأودية ضئيلة ، إذ تبلغ نسبتها ١٣,١٪ من جملة مراكز الاستقرار البشري الرئيسية في المملكة العربية السعودية . واكنه تتركز بصفة أساسية في المنطقة الشرقية إذ تبلغ نسبة مراكز الاستقرار الأساسية غير المرتبطة بالأودية ٧,٥٤٪ من جملة مراكز الاستقرار البشرى في المملكة أى ٥٧,٥٪ من جملة مراكز الاستقرار غير المرتبطة بأودية ، ويأتى في المقام التالى مراكز استقرار تقع بين نظم الأودية وتبلغ نسبة مراكز الاستقرار التي تقع فيها ٤,٢٪ من جملة مراكز الاستقرار البشرى في المملكة (٣٢,٥٪ من جملة مراكز الاستقرار البشرى غير المرتبطة بأودية ثم يأتى في المقام الأخير مراكز الاستقرار في الربع الخالى والتي تبلغ ١,٣٪ من جملة مراكز الاستقرار في المملكة ، أى ١٠٪ من جملة مراكز الاستقرار غير المرتبطة بالأودية . جدول (٦) .

*رغم أن العلاقة يجب أن تكون حتمية بين توزيع مراكز عمران الاستقرار البشرى وبين الأودية ، فإن وجود ١٣,١٪ خارج الأودية يرجع بصفة أساسية أيضاً إلى المياه متمثلة في الآبار الارتوازية العيون ومناطق اكتشاف البترول .

• وعلى مستوى المدن الكبيرة البالغة ستة عشر مدينة ، نجد اثنا عشر مدينة ترتبط بنظم الأودية توزيعاً أى ٧٥٪ من جملة هذه المدن الكبرى ، بينما الباقى يوجد خارج توزيع نظم الأودية فى مناطق كشف البترول فى المنطقة الشرقية . إن أكثر ما يوضح العلاقة الارتباطية شبه الكاملة بين المدن والأودية ، أن كثير من المدن فى المملكة العربية السعودية تحمل مسميات هذه الأودية مثل رابع ووادى رابع والليث ووادى الليث وجيزان ووادى جيزان وبيشه على وادى بيشة تثليث على وادى تثليث .. الخ .

• كما تعكس مسميات مراكز الاستقرار البشرى أهمية المياه كعامل خطير فى توزيع المدن ونشأتها مثل مسميات العين - الروضة - المياه - الرويضة - الرياض .

جدول رقم (٥)

العلاقة بين الأودية والتجمعات السكانية الرئيسية (١) (المدن والقرى الأساسية)

مجموعة الأودية	عدد المدن	%
١ أودية بادية الشام	٨	٢,٦%
٢ مجموعة أودية البحر الأحمر	١١٠	٣٦,٠٦%
٣ أودية السرجان	٤	١,١٣%
٤ أودية شرق جبل شمر	٨	٢,٦%
٥ أودية غرب جبل شمر ونجران	٤١	١٣,٤٤%
٦ وادى ميهاء	٣٢	١٠,٤%
٧ وادى الباطن والرمة الأجرودى	٦٢	٢٠,٣%
٨ مجموعة أودية الجبل الأخضر	—	—
٩ مجموعة الأودية الجنوبية القصوى	—	—
١٠ مراكز عمرانية لاتقع فى أحواض الأودية	٤٠	١٣,١%
	٣٠٥	١٠٠%

(١) حساب - قياس - تصنيف الباحث .

جدول رقم (٦)
توزيع المدن والقرى الأساسية خارج الأودية (١)

المنطقة	العدد	%
١ الربع الخالي	٤	٠,٣١%
٢ الاحساء	٢٣	٧,٥٤%
٣ مابين نظم الأودة	١٣	٤,٢%
٤ المدن والقرى الرئيسية خارج الأودية	٤٠,٠	١٣,١%

(ج) المياه الجوفية العميقة :

المياه الجوفية مياه مخترنة عبر العصور الجيولوجية في الصخور الرملية والجيرية فوق صخور نارية غير مسامية - نارية ومتحولة ، وتوجد التكوينات المائية في ثلثي المملكة الشرقي ، ويوجد أكثر من تكوين في منطقة واحدة وتكون هذه التكوينات قريبة من السطح أو على أعماق كبيرة جداً قد تصل إلى ٢٤٠٠ متراً .

وأهم التكوينات الحاملة للمياه الجوفية :

١- تكوين الساق (Saq) تنتج ارتوازيًا بمعدل ١٢٠ لتر في الثانية ويعتمد عليها منطقة الأسياح والسر .

٢- تكوين تابوك (Tabuk) تملو التكوين السابق وإن كان أقل جودة منه توجد في منطقة تبوك والقصيم .

٣- تكوين الوجيد (Wajid) في وادي الدواسر والسليل ، ومياهه بين جيدة وممتازة .

٤- تكوين المنجور (Minjur) تعتمد عليه مدينة الرياض وبعض قرى ملدير .

٥- تكوين ضرمة (Dhurma) شرق القصيم والزلفي .

٦- تكوين البياض (Biyadh) توجد في وادي نساح بمنطقة الرياض (٢) .

ومن تكوينات منطقة نجد تكوين الوسيم (Wasia) الذي سيؤمن حاجة

(١) حساب - قياس - تصنيف الباحث .

(٢) وزارة الزراعة والمياه - سبع سنابل خضر - الرياض ١٩٧٤ ، ص ١٢٨ .

مدينة الرياض في المستقبل ، وتكوين رصوما أكثر التكوينات إنتاجيه في السعودية وتكوين الدمام المصدر الرئيسي لمدن المنطقة الشرقية (الخبز - التمثيلف - الدمام)
 ومما سبق يتبين أن مستقبل التعمير والعمران في السعودية يتوقف على مدى الاستفادة من هذه التكوينات المائية الارتوازية على ضوء اكتمال المسح الجيولوجي الكامل لأراضي المملكة ، بدخول مدن المملكة مرحلة التوسع والانفجار . وإن كانت الدولة قد اتجهت إلى تحلية المياه في بعض المناطق مثل جدة والخبز وجنارى التوسع في إنشاء مراكز تحلية المياه مثل الجبيل ، ويجرى التفكير في مد المياه المحلاة بشبكة أنابيب إلى الرياض لكي تكفل حل مشكلة نقص المياه .

ثانيا : النقل والمواصلات :

لاشك أن العلاقة وثيقة بين النقل والمواصلات وبين العمران عامة والمدن خاصة ويجب هنا أن نهم بشرابين النقل والمواصلات السابقة على وجود المدن ، مادمن نحن بصدد دراسة توزيع المدن والعوامل المؤثرة في هذا التوزيع ، فالإجابة على تساؤل أيهما أسبق المدن أم وسائل المواصلات مهمة لتفسير توزيع ونشأة المدن السعودية .
 وفي الحقيقة ارتبطت معظم المدن توزيعياً بوسائل النقل والمواصلات ، وبالتالي يصعب على الباحث تفسير دور النقل والمواصلات في توزيع المدن ، ومن هنا يجب معالجة أثر وسائل النقل والمواصلات في توزيع المدن حسب الأسبئية في البعد الزمني ، وذلك من طرق القوافل والضرروب . ثم السكك الحديدية القديمة والحديثة ثم خط أنابيب التابلان ثم الطرق الحديثة وأخيراً النقل الجوي وخطوطه .

١ - الطرق التجارية العالمية :

ظلت المملكة العربية السعودية منطقة عبور للطرق التجارية العالمية بين الأقليم الموسمي شرقاً وحوض البحر المتوسط غرباً ، وكانت أيضاً المعبر بين الأقليم المدارية في شرق أفريقيا إلى البحر المتوسط شمالاً أيضاً^(١) ، وكانت تسلك عدة دروب أهمها :

(١) الدرب الجنوبي والشمالى من مأرب إلى بتر ، ويمر فيه السلع الأفريقية والإنتاج الزراعى لجنوب شبه الجزيرة ، ويمر هذا الطريق بعدة مدن أهمها

(1) See : S. A. Huzayyin; Arabia and the Far East; Cairo; 1942.

معين ونجران ثم مكة ويثرب ثم العلا إلى مدائن صالح إلى تباه وفي النهاية إلى بترأ وساعد هذا الدرب على نمو وازدهارالمدن الواقعة عليه .

(ب) درب جرا - بترأ : ويتجه شرقاً إلى الحفوف ثم إلى شمال اليمامة عند موقع الرياض الحالي تقريباً ثم يتجه إلى الشمال الغربي موازياً لجبل طويق ثم يتجه غرباً إلى بريدة ومنها إلى حايل ثم إلى تباه ومنها إلى بترأ .

(ج) درب جرا - مأرب : يبدأ من جرا على الخليج العربي ومنها إلى واحة الحفوف شرقاً ثم إلى اليمامة ثم إلى وادي الإقلاح وبعدها وادي الدواسر ثم وادي النجران ثم مأرب . وجدير بالذكر أن الطرق التجارية السابقة تختلف في أهميتها ، فالطريق الأول : مأرب بترأ عالمي من ناحية وعلى طوله يحدث انقطاع ميكانيكي في النقل والمواصلات من السفينة إلى القوافل إلى السفينة على ساحل البحر المتوسط بينما الطريقان الثاني والثالث يغلب عليهما المحلية من العالمية ، لأنهما يقعا في ظل الطريق السابق مع الطريق العالمي الخليج (البصرة) البحر المتوسط . وهذا الانقطاع التجاري والميكانيكي الذي يتمتع به الطريق العالمي الأول ساعد على نشأة المدن وازدهارها في المنطقة الغربية دون سائر أجزاء المملكة ولما تم اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح أدى إلى تحول التجارة عن الطرق العالمية التجارية السابقة مما ساعد على الاضمحلال الاقتصادي للمنطقة الغربية والانكماش إلى الداخل (إلى الأصل الرعوى) مما ساعد على ازدهار الحياة السياسية في الداخل وظهور الحركة الوهابية في الثلاثينات من القرن الثامن عشر يعتبر انعكاساً لهذا التغير في الحياة الاقتصادية . كل هذا يعكس تغير أهمية المرقع عبر الزمن .

ولم تدبل الحياة الاقتصادية في المنطقة الغربية بعد تحول التجارة بل أبقى العامل الديني على استخدام الدروب السابقة كدروب للحجاج وازدهار المنطقة الوسطى من المنطقة الغربية كما سبلى الإشارة إلى ذلك .

والخلاصة : كان لتغير أهمية موقع شبه الجزيرة العربية عبر الزمن أثره في تغير الأهمية النسبية والاقتصادية لمناطق المملكة ، وأثره في وزن المملكة ككل ، كما

كان له أثره في انتقال مركز الثقل السياسي والاقتصادي من المنطقة الغربية إلى المنطقة الوسطى أثر اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح ، لذا يزداد العمران حدائنه في الداخل عن الغرب ، ساعد عليه كما سبيل اكتشاف البترول في المنطقة الشرقية .

(ب) السكك الحديدية :

تعتبر السكك الحديدية بداية لثورة النقل الحديث في بداية القرن العشرين في المملكة السعودية الأردنية إلى المدينة المنورة ، ويبلغ طوله ٧٣٠ كم ، وقد خرب هذا الخط الحديدى في المملكة أثناء الحرب العالمية الأولى .

وقد تتبع هذا الخط الدرب القديم (الطريق التجارى العالمى - مأرب - بئرا) من قعة الدورة إلى تبوك في مسافة تبلغ ١٢٠ كم ، ومن تبوك إلى الجنوب والجنوب الشرقى إلى مدهائن صالح والعلا لمسافة ٣٩٨ كم وتستمر لمسافة ٣١٢ كم حتى المدينة الميزة ، وقد أحيا هذا الخط المدن الواقعة على الدرب التجارى العالمى القديم والتي انحسرت عقب كشف رأس الرجاء الصالح لفترة من الوقت ، وساعد الخط على ردهار قرى أخرى على نفس الطريق والتي تحولت إلى مدن . وتقوم الآن الإجراءات لإعادة بناء وتشغيل هذا الخط الحديدى .

أما سكة حديد الدمام انشئت في ١٩٤٧ من الدمام والرياض ، ويبلغ طوله ٥٦٥ كم ماراً بالظهران والخفوف ثم حرض إلى الخرج حتى الرياض ، ويعتبر خط حديد الدمام - الرياض الأساس الأول لازدهار العمران والمدينة في إقليم الأحساء ، وظهرت على طول الخط عديد من المدن ومراكز العمران مثل محطة حرض - عنان - الجديدة - المحترقة - المطيرى - أبيق .

(ج) الطرق الحديثة :

بدأت حركة بناء الطرق عام ١٩٥٤ ، وقد وصلت أطوالها حتى ١٩٧٧ (١٢ ألف كيلومتراً) ويبلغ مسافة الطرق الممهدة ٠٠٥ كم / كم^٢ ، كما يوجد ٧٨٢٥ كيلومتر من الطرق الريفية التي تصل ٣٢٥٥ قرية^(١) ، ومن المقرر خلال

(١) وزارة التخطيط ، خطة التنمية الثانية ، ١٣٩٥ - ١٤٠٠ ، ص ٦٢٣ .
رياض . المملكة العربية السعودية .

الخطة الخمسية الحالية ١٩٧٥ - ١٩٨٠ إتمام إنشاء ١٣٠٦٦ كيلومتراً من الطرق الرئيسية والثانوية والطرق الفرعية الممهدة .

ومن خريطة الطرق البرية يتبين أنها تأخذ محاور عرضية ، أهمها الدمام - الرياض - الطائف - مكة ، والمحور الثانى ، الدمام - الرياض - بريدة - المدينة - والمحور الثالث : الدمام - الرياض - نجران ، والمحور الرابع ، الدمام - رفحا - الحديثة - الجوف ، وتفتقر الشبكة إلى محاور طولية كافية ، عدا المحور الساحلى الغربى غير المتصل .

وتختلف أطوال الطرق من إقليم إلى آخر بدرجة طفيفة إذ تبلغ ٣٣٥٧ كم فى الحجاز ٣٠٠ فى الإقليم الشرقى و ٣٢٠٠ كم فى إقليم نجد .

نظراً للمحدثة النسبية لثورة النقل على الطرق البرية فى الستينات والسبعينات فإنها لم تأخذ الوقت الكافى لنشئة مدن جديدة أو مراكز عمران جديدة ، بل كن دورها الحقيقى فى العقين الأخيرين هو ازدهار ونمو واتساع المدن ومراكز العمران السابقة عليها .

وقد تابعت بعض الطرق الحديثة الوديان والدروب القديمة فى كثير من قطاعاتها وهذا إحياء لدور الطرق القديمة ، وبالتالي فإن مراكز العمران التى كانت واقعة على الدروب القديمة شهدت فترتين ازدهار ، فترة ازدهار الدروب القديمة وفترة الطرق الحديثة الحالية .

(د) خط التابلاين :

وقد أنشأ خط التابلاين فى سنة ١٩٥٠ ليمتد من الدمام إلى صيدا ويبلغ طوله ٥٧٢,٨ كم ماراً بأقصى شمال المملكة ، وقد خلقت محطاته مراكز عمرانية مدنية أهمها - القصومة - رفحا - لوقه - المعانية - العويقلية - الجديدة - البويصى - حزم الحلاميد - وطريف ، وقد كانت بعض المراكز السابقة مراكز قديمة رعوية ازدهرت بوجود الخط .

(هـ) النقل الجوى :

كان لاستخدام النقل الجوى فى النقل الداخلى أثره الكبير فقط فى ازدهار وتوسع المدن السعودية ذات المهابط الجوية ، ومن خريطة النقل الجوى يتبين

أما تتبع نفس المحاور العرضية للطرق البرية خاصة العرضية ، ومن الظهران إلى نجران وأبها وجيزان وبيشة ، والثاني الظهران إلى الطائف وجدة ، والثالث الظهران إلى المدن الشمالية القصيم -- حائل -- الجوف -- تبوك ساعد على ازدياد أهمية قطاع النقل الجوي السريع اتساع الرقعة الصحراوية وارتفاع مستوى الدخول .

(و) الموانئ :

ترواح الموانئ السعودية بين موانئ استحدثت تماماً مثل رأس التنورة على الخليج العربي ، ومدن موانئ كانت في الاصل قرى صغيرة الحجم كالجليل وينبع وجيزان ومدن موانئ ازدهرت بعد أكتسابها وظيفة الميناء ازدهاراً كبيراً مثل الدمام وجدة .

وقد بلغ ازدهار بعض المدن إلى حد أن تلاحت مع مدن وقرى داخلية تقع في ظهيرها مما أوجد مجمعات حضرية مركبة كما هو الحال (الدمام - الخبر - الظهران) و (جدة - الرويس) ومدينة جدة على وشك الالتحام مع مدينة مكة التي تبعد عنها ٧٠ كيلومتراً وذلك بنمو العمران على طول الطريق بينهما .

ثالثاً : الاستغلال الاقتصادي للبتروك :

كان للبتروك أثره الكبير في تعمير المنطقة الشرقية والمملكة عامة ، ويمكن أن نفرّد تأثير البتروك في النقاط التالية :

(١) كانت حقول البتروك والمعسكرات القائمة على استغلالها تمثل نويات مراكز عمرانية جديدة في المنطقة مثل أبقيق - عين دار - العمانية - حرض - الحراسانية . الخ . ومن أمثلة المدن العمالية المخططة تخطيطاً حديثاً لعمال البتروك مدينة الخبر وقد كانت بعض هذه المراكز قرى واقعة في مجال حقول البتروك .

(٢) قد خلق استغلال البتروك شبكة من الطرق البرية التي أنشأتها شركات البتروك مثل تلك التي تصل من الظهران وحقول البتروك أكثر من ٩٠٠ كم ، الدمام - حريص ، الخبر - الدمام ، مطار الظهران - معسكر الدمام . الخ ، وتبلغ الآن أطوال الطرق في منطقة الأحساء ٣٠٠٠ كم يرجع معظمها إلى شركات البتروك ترجع أهمية هذه الشبكة من الطرق في خلق مراكز

عمرانية جديدة وإعادة توزيع السكان ، وخلق هيراركية لمراكز العمران في المنطقة .

(٣) البترول والموانئ : يقف البترول وراء إنشاء وازدهار معظم الموانئ السعودية ، فتوجد بعض الموانئ لتصدير البترول فقط مثل رأس تنورة ، والبعض الآخر ازدهر نتيجة لتنوع وزيادة الواردات لتغطي متطلبات الحركة الإنشائية والعمرانية التي تشهدها المدن السعودية . الخ ، ولتنوع الكبير لزيادة القوى الشرائية لسكان المملكة .

(٤) صناعة البتروكيماويات : قد قامت على استخراج البترول صناعة التكرير في رأس الثنورة والأسمدة في الدمام مما زاد من تضخم الدمام للهجرة إليها سواء من المناطق المحيطة بها أو من الخارج .

والخلاصة منذ اكتشاف البترول شهدت المملكة والمدن السعودية ثورة حضرية وعمرانية أساسها تضخم عوائد البترول وازدياد الدخل القومي ودخل الفرد وخاصة بعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ ، فضلا عن عملية استقرار الرحل في الأعمال الحضرية والأعمال البترولية في المناطق المدنية بصفة عامة . وقد تظهر من محاولة إيجاد معامل ارتباط ظاهرة البداوة وظاهرة المدنية نجد أنها قوية بعض الشيء (٦٤) (١) .

رابعا : التصنيع والصناعة :

ولاشك أن محاولات الصناعة في المملكة في بدايتها الأولى ، وتطور الصناعة في المستقبل سيخلق ثورة أخرى في السكان والمدنية ، وفي محاولة لقياس مدى ارتباط الصناعة ومؤسساتها وأحجام المدن في بعض المدن التي يوجد بها صناعة تبين أن العلاقة قوية بعض الشيء (٦٦) .

وفي الخطة الحالية يجري إنشاء مراكز صناعية كبيرة كاملة في الجبيل وينبع وجيزان للصناعات الثقيلة ، وإن كانت هذه المراكز قديمة فإن تحولها إلى مراكز صناعية كبيرة سيعيد توزيع المدن السعودية حسب أحجامها .

(١) قيست المعامل بين نسبة السكان الرحل وبين سكان المدن :

$$\text{معامل الارتباط} = 1 - \frac{(12105)6}{(1-169)13} - 1 = \frac{789}{5184} = 0.152$$

خاصا : عوامل أخرى :

هناك عدة عوامل أخرى أثرت في توزيع العمران وازدهارها من مكان إلى آخر ، وأن كانت لها صفة محلية بدرجة أو بأخرى مثل العامل الديني والعامل الإداري .

(أ) العامل الديني :

كان أوجود بيت الله الحرام بمكة المكرمة أن ازدهرت مدينة مكة نتيجة مواسم الحج والعمرة^(١) ، وينطبق هذا على المدينة المنورة ، وقد أدى هذا إلى خلق سوق تجارية رابحة للناطق المحيطة بها ، وكان للعامل الديني أثره في ازدهار ميناء جدة (ميناء الحجاج) ولولا العامل الديني لقل شأن مدن المنطقة الغربية تماماً بعد أفول التجارة العالمية بعد ١٤٩٨ م .

(ب) العامل الإداري :

تأثر النمو الحضري بالنظام الإداري البلاد ، فالمدن السعودية تستمد سلطتها من مركزها الإداري الذي تتمتع به ، وتوجد كثير من الأمثلة التي تؤكد هذه الحقيقة ، فالرياض العاصمة الإدارية للدولة ، لذا ارتفع عدد سكانها (حسب التقديرات) من ١٨٥ الف نسمة سنة ١٩٦٢ إلى ٤٢٠ الف نسمة سنة ١٩٧٢ بمعدل زيادة سنوي ٨,٥٪ وفي التعداد الأخير بلغت ٦٧٠ الف نسمة .

واقدم تحولت الكثير من القرى والمدن الصغيرة إلى مدن متوسطة ومدن كبيرة عندما أصبحت مراكز إدارية مثل الجمعية عاصمة سدير التي يصل عدد سكانها الآن ١١,٦٠٨ نسمة والخرج ٤٢,٣٤٧ الف نسمة ، ونجران ٤٧٥٠١ نسمة ، في تعداد سنة ١٩٧٤ .

(١) إذ قال تعالى (ربنا انى أسكنت من ذريتى بواد غير ذى زرع عند بيتك المحرم ربنا ليقيموا الصلوة . فاجعل افئدة من الناس تهوى اليهم وأرزقهم من الثمرات لعلهم يشكرون - صدق الله العظيم) .

الدراسة الجغرافية لبعض مشكلات البيئة كاتجاه معاصر في الجغرافية التطبيقية

للدكتورة عابدة نسيم بشارة

نبذة :

لقد وجدت من المناسب أن أبدأ بإعطاء نبذة عن البحث ، كما هو متبع الآن في كثير من المجالات العلمية الأجنبية ، وخاصة المجالات الأمريكية . اخترت أن أعالج في هذا البحث الدراسة الجغرافية لبعض مشكلات البيئة ، لما لهذا الموضوع من أهمية في الدراسات الخاصة بتخطيط البيئة ، وكذلك في العلوم البيئية عامة .

وقد تم عرض وتحليل بعض جوانب من هذه المشكلات ، مع الإشارة إلى بعض الحلول لها . والمشكلات التي تم عرضها هي : (١) مشكلة توفير المياه ، (٢) بعض مشكلات التربة ، مثل مشكلة تعريتها ، وانخفاض خصوبتها ، والاستخدام المتزايد للأرض في أغراض غير فلاحتها ، (٣) بعض مشكلات الغابات ، (٤) بعض مشكلات الموارد المعدنية ، (٥) بعض مشكلات المراكز العمرانية التي تنمو نمواً سريعاً وعشوائياً ، (٦) بعض مشكلات تلوث البيئة . وعن طريق هذا العرض والتحليل اتضح أهمية الدور الذي يمكن للجغرافي أن يلعبه في دراسة هذه المشكلات ، وغيرها من مشكلات البيئة ، وكذلك في وضع الحلول لها ، بالتعاون مع المتخصصين في فروع أخرى من العلوم البيئية .

كذلك اتضح من دراسة بعض مشكلات البيئة من وجهة نظر الجغرافي أهمية هذه الدراسات في نطاق الدراسات البيئية عامة ، وفي الدراسات الخاصة بتخطيط البيئة على وجه الخصوص .

حيث أنه من اختصاص الجغرافية - كعلم - دراسة البيئة الطبيعية والحياة البشرية ، فإن دراسة بعض المشكلات التي تعاني منها هذه البيئة ، سواء مشكلات

ترتبط بمظاهر طبيعية أم حيوية أم بشرية ، تدخل ضمن الدراسات الجغرافية .
وحيث أن هذه الدراسة الجغرافية لبعض مشكلات البيئة من ضمن استلزاماتها
وضع اقتراح كل أو بعض الحلول لها ، فإن هذا النوع من الدراسات الجغرافية
يعتبر من الدراسات التطبيقية . وقد أشار الأستاذ الدكتور غلاب في المحاضرة التي
ألقاها عن الجغرافية المعاصرة^(١) إلى أهمية الاتجاه المعاصر فيما يختص بالنظرة الشاملة
للبيئة الطبيعية والحيوية والبشرية ، ومن ثم الأهمية المتزايدة للدراسات الجغرافية التي
تأخذ صفة الشمول هذه ، مثل تحليل المركب الإقليمي ، وغيره . ويمكن اعتبار
الدراسة الجغرافية لبعض مشكلات البيئة من هذه الدراسات البيئية التطبيقية ،
ذات النظرة الشاملة .

ولن نحصر في هذا البحث جميع المشكلات البيئية التي يمكن للجغرافي أن يساهم في
دراستها ، أو في وضع الحلول لها ، بل سنشير إلى بعض منها فقط ، وذلك لأكثر
من سبب ، منها : (١) أن هذه المشاكل متعددة ، كما أن تأثيرها على البيئة يختلف
باختلاف المكان ، والزمان ، ودرجة تطور البيئة ، (٢) أن جميع مشكلات البيئة
لا تقتصر دراستها على الجغرافي فقط ، بل يجب على الجغرافي أن يتعاون مع عدد
من المتخصصين في فروع أخرى من المعرفة ، لكي يتم دراسة ، ووضع الحلول ،
للمشكلة البيئية ، على أكمل وجه . لهذين السببين ، ولغيرهما ، وجدت أن أشير
إلى بعض من مشكلات البيئة ، التي يمكن للجغرافي أن يساهم في دراستها .

والمشكلات التي سوف أشير إليها يختص بعضها بجوانب طبيعية أو حيوية من
الدراسات الجغرافية ، كما أن البعض الآخر يختص بجوانب بشرية . ومن المشكلات
التي سوف نعرض لها مشكلات مرتبطة بالموارد ، منها موارد طبيعية مثل المياه
والتربة ، أو موارد نباتية ، مثل الغابات ، أو موارد معدنية . ودراسة مشكلات هذه
الموارد ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالدراسة الجغرافية الطبيعية أو الحيوية ، كما ترتبط
بالدراسة الجغرافية الاقتصادية . كذلك سوف أشير إلى بعض مشكلات المراكز
العمرانية ، وبصفة خاصة المراكز الحضارية الكبيرة التي تنمو سريعاً وعشوائياً ،
وهو ما يرتبط أكبر الارتباط بجغرافية العمران ، وبالتنمية العمرانية . وأخيراً
سأشير إلى دراسة مشكلات تلوث البيئة . وجدير بالذكر أن كل هذه المشكلات

ترتبط أيضاً ارتباطاً مباشراً بالجغرافية الإقليمية ، كما ترتبط بالتخطيط الإقليمي ، وتخطيط استخدام الأرض ، وتخطيط البيئة .

١ - مشكلة توفير المياه :

مع الزيادة الكبيرة لعدد السكان في العالم ، وكذلك مع التقدم التكنولوجي الكبير الذى شهده القرن العشرون ، نجد أن الطلب على المياه للاستخدامات المختلفة قد زاد زيادة كبيرة . ونجد أن أهم استخدامات للمياه هى لأغراض الري ، والصناعة ، والشرب ، والاستخدامات المنزلية . ويقول أحد الخبراء في موضوع استخدام المياه ، وهو الدكتور لودر ميلك Loudermilk (٢) ، أنه بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية ، وجد أن زيادة السكان ، وزيادة احتياجاتهم للمياه ، سوف تفوق قريباً الإمكانيات المائية للأمنار . ويعطى لودر ميلك سببين أساسيين لزيادة استهلاك السكان من المياه : أولها : هجرة كثير من السكان من الريف إلى الحضر ، وثانيهما : زيادة استهلاك المياه الناجمة عن الزيادة المطلقة في عدد السكان . أما بخصوص استخدام المياه للصناعة ، فربما كانت المشكلة أكبر ، وخاصة في الدول المتقدمة صناعياً . وقد جاء في تقرير لجنة في الولايات المتحدة الأمريكية برئاسة W.S. Paley : « أنه في سنة ١٩٥٠ كان استهلاك الصناعة من المياه يفوق استهلاك الزراعة ، أما سنة ١٩٧٥ فسوف تستهلك الصناعة في الولايات المتحدة الأمريكية ثلثي المياه الحلوة الموجودة (٣) » . وقد أوصى هذا التقرير « بضرورة الاهتمام بدراسة واستغلال جميع مصادر المياه الحلوة الموجودة في الولايات المتحدة الأمريكية ، سطحية كانت أم باطنية (٤) » .

وجدير بالذكر في موضوع مشكلة توفير المياه ، أن معظم الدول ، أما أنها تعاني حالياً بدرجات متفاوتة من هذه المشكلة ، أو أنها سوف تعاني منها مستقبلاً . فنجد مثلاً أن دولاً كثيرة مثل الهند وأفغانستان وكينيا ، وحتى بعض الدول الأوروبية تحدد المواعيد التي يمكن لسكان الحضر من استخدام المياه فيها ، وذلك لتوفير المياه بها . ولكن نجد أن السبب وراء مشكلة المياه يختلف اختلافاً كبيراً من إقليم لآخر ، ومن دولة لأخرى . لذلك سنكتفي بعرض وجيز لهذه المشكلة في بريطانيا والسويد ، حيث أنه واضح ، أن مشكلة المياه في هاتين الدولتين لها بعد

جغرافي هام ، ومن ثم يكون من الأهمية بمكان مساهمة الجغرافيين في دراستها ، واقتراح الحلول لها .

أما في بريطانيا فنجد أن الطلب على المياه يزداد سنوياً بمعدل ٣٪ ، وبذلك ينتظر أن يتضاعف الطلب على المياه سنة ٢٠٠٠ بالنسبة لسنة ١٩٧٢ . والمشكلة في بريطانيا ، كما هي في السويد أيضاً ، ليست مشكلة الكمية المطلقة من المياه ، بل هي أساساً مشكلة التوزيع الجغرافي لمصادر المياه ، ومن هنا يبيء الدور الإيجابي للجغرافي في حل هذه المشكلة . فنجد أنه في بريطانيا بالرغم من أن التساقط كبير وكاف ، إلا أن نسبة عالية من هذا التساقط تسقط على المرتفعات والمناطق الرطبة جداً في شمال وغرب بريطانيا . وحيث أن المرتفعات توجد بها بعض من أجمل المناظر الطبيعية في بريطانيا ، لذلك نجد أن الأعداد المتزايدة من السكان الذين يذهبون إلى تلك الجهات لتقضاء إجازاتهم ، يعارضون إغراق الوديان هناك ، في حالة استخدامها كخزانات للمياه ، كما أن سكان المناطق الشمالية والغربية يعارضون فقدان منازلهم وحقوقهم لمصلحة سكان الحضر في أماكن بعيدة عنهم . كما نجد أن إقامة الخزانات في الأقاليم المنخفضة ليس بالأمر المستحب ، لأنها تفرق الأراضي الزراعية الجيدة . أما بالنسبة لإزالة ملوحة مياه البحر ، فمن المعتقد أنها بديل غير اقتصادي في الوقت الحالي ، ولو أن الدراسات جارية لإمكانية استخدام مياه المحيط بطريقة أكثر اقتصادية . وتدرس الآن أيضاً إمكانيات تخزين مياه التساقط خلف سدود في منطقة الواش Wash ، وعند عدة مصبات خليجية . ويؤكد التقرير الذي أعدته الحكومة البريطانية^(٥) بمناسبة اشتراكها في المؤتمر الدولي عن البيئة البشرية Conference on Human Environment ، الذي تم عقده في السويد سنة ١٩٧٢ ، أنه لهذه الأسباب السابق عرضها ، نجد الحكومة أن وضع خطة لتوفير المياه في بريطانيا يجب أن يتم في داخل الاستراتيجية العامة للاستغلال الأمثل للموارد النادرة للأرض في بريطانيا .

وفي ضوء هذه الأوضاع قررت الحكومة البريطانية سنة ١٩٧٢ إعادة تنسيق مرفق المياه والصرف ، بحيث تكون الدورة الهيدرولوجية الكاملة — أي من رذاذ التساقط إلى صنبور المياه — تحت إشراف هيئة واحدة . وبذلك تقرر إنشاء عشر

All purpose, Regional Water Authorities الأغراض متعددة اقليمية مائة إقليمية
بموجب تمنح هذه الهيئات سلطات وموارد مالية كافية ، ليس فقط لمقابلة المصاريف
المتزايدة لمرق المياه ، ولكن أيضاً لأماكن تنظيف مياه الأنهار من التلوث ، وكذلك لتنمية
المجاري المائية لأغراض الرياضة والترفيه (٦) . ويجدر بنا الإشارة هنا إلى نقطتين
بمخصوص مشكلة المياه في بريطانيا ، وهما : (١) من ناحية ارتباط هذه المشكلة
ارتباطاً كبيراً بالتوزيع الجغرافي للتساقط ، وكذلك بمظاهر السطح ، ومن ناحية
أخرى ارتباطها ارتباطاً وثيقاً بتوزيع السكان ، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة
مساهمة الجغرافي في حل هذه المشكلة ، ووضع خطة طويلة الأمد لتوفير المياه .
(٢) ارتباط هذه المشكلة بجغرافية السياحة والترفيه ، سواء من حيث توفير وإعداد
المسطحات المائية ، وخاصة المجاري المائية والخزانات ، لإمكان استخدامها في
أغراض الترفيه ، أو تنقية هذه المياه من التلوث ، لإمكان استخدامها لأغراض
الرياضة ، وخاصة رياضة صيد الأسماك — وهي جزء من الترفيه .

أما السويد ، فنجد أن كمية المياه المستهلكة بها سنة ١٩٧٢ بلغت ٥,٠٠٠ مليون
متر مكعب سنوياً ، ويشير التقرير الذي أعدته الحكومة السويدية (٧) بمناسبة المؤتمر
الدولي للبيئة البشرية المنعقد سنة ١٩٧٢ ، إلى أن استهلاك عام ١٩٧٢ كان يمثل
أربعة أضعاف الاستهلاك منذ ٣٠ سنة . كما يشير نفس التقرير إلى أنه من المنتظر
أن يزيد الاستهلاك إلى ١٠,٠٠٠ مليون متر مكعب سنوياً — أي يتضاعف تماماً — في
نهاية القرن الحالي . وتعتبر مشكلة المياه في السويد ، كما هو الحال في بريطانيا ،
مشكلة توزيع في المقام الأول ، ومن هنا أيضاً كان الدور الإيجابي الذي يمكن
للجغرافي أن يلعبه في وضع خطة لموارد المياه للمستقبل في السويد . ويقول نفس هذا
التقرير (٨) أنه من حسن الحظ أن المياه المتوفرة في مختلف أنحاء السويد تكفي لسد
الاستهلاك المتوقع للمياه مستقبلاً ، ولكن المشكلة هي عدم توازن مناطق توفر المياه
مع مناطق استهلاكها . ولهذا السبب ، حتى في الوقت الحالي ، تعاني بعض أجزاء
من جنوب السويد من نقص بسيط في المياه . لذلك ترى الحكومة السويدية أنه لا بد من نقل
المياه عبر الأنابيب لمسافات طويلة ، أو بناء خزانات للمياه .

وتتصل بمشكلة المياه مشكلة التصريف ، إذ أن الأنهار تمثل أهم مصادر للمياه ، وخاصة لمياه الشرب ، في معظم الدول . وحيث أن كثيراً من التصريف سواء تصريف مياه الري أو مصارف الخضر (المجارى) تنصرف إلى الأنهار ، فإن موضوع معالجة مياه الصرف قبل صرفها إلى الأنهار يعتبر ذا أهمية قصوى للمحافظة على نقاء مياه جميع أنواع المجارى المائية ، والمياه الساحلية ، التي قد تنصرف إليها مياه المصارف هذه . ومما يمكن للجغرافى أن يساهم في دراسته مساهمة فعالة هو موضوع دراسة التوزيع الجغرافى للمصارف ، بحيث يؤخذ في الاعتبار محاولة إيصال المصارف إلى البحار أو المحيطات مباشرة - مع تطبيق معالجة مياه الصرف قبل أن تصب في البحر أو المحيط - أو إيصالها إلى المجارى الدنيا للأنهار ، إلى أقرب أماكن من المصببات النهائية في البحار أو المحيطات أو البحيرات .

أما بخصوص احتمالات الصرف في مجارى قريبة من المصانع أو المنازل ، يجب أيضاً العمل على معالجة هذه المياه ، قبل صرفها إلى المجارى ، حيث أنها تتسرب عبر التربة إلى الأراضى المجاورة ، وبذلك يمكنها أن تلوثها . كذلك يجب أن يعمل الجغرافى على دراسة آثار وجود المصارف أو المجارى على الأراضى المحيطة بها ، أى على البيئة المحيطة ، من حيث تأثيرها على التكوين الكيماوى والطبيعى للتربة ، وتأثيرها على النبات الطبيعى أو المتزرع ، أو الحيوان المستأنس ، أو البدى ، وغيرها من الآثار الطبيعية أو الحيوية ، أو البشرية .

٢ - بعض مشكلات التربة :

نجد أن بعض جوانب من دراسة التربة هي من الدراسات التى يهتم بها الجغرافى اهتماماً كبيراً ، وذلك لعدة أسباب منها : (١) أن تكوين التربة وخصائصها تكون في العادة نتيجة لعدة عناصر بيئية ، منها عناصر طبيعية وحيوية ، مثل التكوين الجيولوجى ، ومظاهر السطح ، والمناخ ، والنبات الطبيعى ، والحيوان البرى . كذلك أحياناً تتدخل عناصر بشرية في تكوين التربة وخصائصها ، مثل نوع المحصولات الزراعية ، ورعاية الإنسان للتربة ، والميكنة الزراعية ، والاستخدامات المختلفة للأرض ، وغيرها .

وفي الواقع نجد أن التربة هي من أكثر عناصر البيئة الطبيعية والحيوية ، والتى كان للإنسان أثر في تغيير بعض خصائصها ، في كثير من أنحاء المعمورة . ومن ثم

كانت دراسة مثل هذه التربات مما يهيم الجغرافى ، كما سيتضح فى عرضنا المقبل لبعض المشكلات .

(١) مشكلة تعرية التربة : تعتبر تعرية التربة ظاهرة طبيعية، وفى الواقع نجد أن التعرية الطبيعية للتربة كانت هى السبب فى تكوين بعض من أجود التربات فى أودية الأنهار ، مثل أودية النيل ، ودجلة ، والفرات ، وكذلك فى كثير من السهول ، فى كثير من أنحاء العالم. ولكن نجد أن هذه التعرية الطبيعية ، فيما عدا فى المناطق الجبلية شديدة الجفاف تسير بمعدل بطيء ، وذلك بسبب وجود غطاء نباتى فى شكل مجتمعات ثابتة *stable communities* . ولكن إذا تدخل الإنسان وزال هذا الغطاء النباتى الطبيعى ، دون إيجاد بديل متررع ، نجد أن معدل التعرية يزداد بسرعة حتى أنه قد يصل إلى معدل خطير . وعندما يحدث ذلك ، نجد أن تربة المرتفعات تعرى وتنقل لتغطى التربة الغرينية الحصبة فى المنخفضات . وبذلك ، بجانب تعرية تربة المرتفعات ، نجد أن تربة المنخفضات تأخذ فى فقدان خصوبتها ، حيث أن الطبقة العليا من تربة المرتفعات تكون فقيرة بالنسبة لتربة المنخفضات ، كما أن تلك الطبقة المكونة أساساً من مواد معدنية ، والتي تكون تحت طبقة التربة فى المرتفعات ، تكون تربة عقيمة ، قليلة الخصوبة . وتكون النتيجة الحتمية لتعرية تربة المرتفعات إذن، انخفاض القوى الإنتاجية لتربة المنخفضات انخفاضاً كبيراً (٩).

كذلك يمكن لتربة المنخفضات أن تعرى نتيجة لتذبذب التساقط أو كثرته ، أو طول فترة الجفاف أو حدوث الفيضانات ، وتحدث مثل هذه التعرية غالباً فى الدول النامية ، وخاصة فى تلك المناطق التى مازالت الزراعة بدائية فيها (١٠).

كذلك قد تؤدى ميكنة الزراعة إلى تعرية التربة ، بجانب تأثيرها على فقدان خصوبتها ، وذلك لأن التربة التى يتم حرثها آلياً باستمرار ، تصبح قليلة المسامية ، ولذلك عندما يسقط التساقط ، يكون التسرب محدوداً ، وبدلاً من اختزان هذه التربة لمياه التساقط ، تنساب نسبة كبيرة من هذه المياه ، وتفقد . وتكون النتيجة بجانب فقدان هذه المياه المناسبة ، تعرية خطيرة للتربة . وكما أن الحرث الآلى يسبب تغيراً طبيعياً للتربة ، فهو يسبب لها أيضاً تغيراً كيميائياً ، حتى أن التربة التى تكون أصلاً ذات تكوين مستقر طبيعياً ، تتحول إلى تربة ذات تكوين غير مستقر ، الأمر الذى يجعلها معرضة لتعرية أكبر .

كذلك يمكن أن تكون تعرية التربة نتيجة غير مباشرة لزراعة المحصول الواحد كما حدث في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية . فبالرغم من أن هذا الاقليم الجنوبي توجد به أنواع مختلفة وغنية من التربات ، كما أن مناخه المدارى أو شبه المدارى يلائم زراعة العديد من المحصولات ، نجد أنه منذ تاريخ تعيير الولايات المتحدة الأمريكية ، أدخل في هذا الاقليم نظام زراعة المحصول الواحد . وقد استمر هذا النظام حتى وقتنا هذا . وقد جعل هذا النظام كثيراً من الملاك يؤجرون كل أو أجزاء من أراضيهم ، ويؤدى هذا الوضع الأخير إلى اقتسام الدخل من الأرض ما بين المالك والمستأجر . وبذلك لا توجد حوافز للعناية بالأرض ، أو الارتباط الكبير بها ، أو تنمية الثروة الحيوانية . وقد قدرت المساحة التى حدثت بها تعرية في الجنوب في مناطق المحصول الواحد بحوالى ٩٠ مليون فدان . ويقال أنه ربما ترجع تعرية بعض هذه الأراضي إلى التربة الهشة أو المطر الغزير ، ولكن عدم العناية بالمزارع نتيجة لزراعة المحصول الواحد قد مكنت دون شك من حدوث هذه التعرية (١٢) .

(ب) انخفاض خصوبة التربة : لانخفاض خصوبة التربة أكثر من سبب، منها : الزراعة الدائمة للتربة دون اضافة أسمدة لتعويض الفاقد من الخصوبة ، ويحدث ذلك أساساً في مناطق الزراعة البدائية (١٣) ، ومنها الميكنة الزراعية التى تعمل على تغيير التكوين الطبيعى والكيمائى للتربة ، الأمر الذى يؤدى إلى الانخفاض التدريجى لخصوبتها ، وقد سبق الإشارة إلى أن ميكنة الزراعة قد تؤدى في بعض الأراضي إلى تقليل مسامية التربة ، مما قد يؤدى بدوره إلى انخفاض نسبة المياه التى يمكن للأرض أن تحتفظ بها ، ويؤدى ذلك إلى انخفاض نسبة البخر ، ومن ثم يزداد متوسط حرارة شهور الحرارة الشديدة ، مما يترتب عليه أن تصل درجة الحرارة إلى أرقام قياسية سنة بعد أخرى ، ومن ثم يزداد الجفاف سنة بعد أخرى . وتؤدى زيادة الجفاف هذه إلى الانخفاض التدريجى لخصوبة الأرض ، حتى أن المزارعين أحياناً يهجرون الأرض كلية ، كما حدث في كثير من أنحاء العالم، ومنها الولايات المتحدة الامريكية ، التى تشهد حالياً زحفاً للصحارى الغربية بسرعة نحو الشرق (١٤) .

ولهذه الظاهرة الأخيرة ، وهى ترك الأقاليم ذات التساقط المتوسط إلى الأقاليم ذات التساقط الغزير ، خطورة ملحوظة على نوعية الطعام ، وذلك لأننا نجد

مثلا في الولايات المتحدة الأمريكية أن التربة الأكثر خصوبة والتي كانت تنتج محاصيل غذائية نسبة البروتين فيها عالية ، كانت تقع في الأقاليم متوسطة التساقط ، وهي تلك الأقاليم التي قد تتعرض لسنوات متتالية من الجفاف للأسباب السابق ذكرها . وعندما يحدث ذلك يترك المزارعون هذه الأقاليم إلى الأقاليم ذات التساقط الغزير ، ولكن حيث التربة تعطي محاصيل قيمتها الغذائية أقل ، إذ أنها تكون غنية بالمواد الدهنية والنشوية ، على حساب المواد البروتينية . وهكذا تكون النتيجة الحتمية لظاهرة الجفاف المؤدية إلى التدهور التدريجي لخصوبة التربة ، هي انخفاض نسبة البروتين لحساب نسبة المواد النشوية والدهنية في المحاصيل الغذائية (١٥) .

كذلك من أسباب انخفاض خصوبة التربة زراعة محصول واحد في نفس قطعة الأرض سنة بعد أخرى ، الأمر الذي يجعل الأرض تفقد خصوبتها بالتدرج (١٦) .

كما جاء في تقرير الحكومة البريطانية (١٧) السابق الإشارة إليه ، أن استخدام الآلات الثقيلة في الزراعة ، وكذلك استخدام الأسمدة ، يجب أن يتم بحكمة حتى يحافظ على خصوبة التربة .

كذلك نجد أن استخدام المبيدات الحشرية يقتل الكائنات العضوية في التربة ، مما يقلل من خصوبتها ، وخاصة إذا لم يعوض هذا النقص عن طريق إضافة الأسمدة العضوية (١٨) .

أما بالنسبة للأراضي التي تزرع على الري ، فنجد أنه إذا لم تنشأ مشاريع صرف كافية يمكن للتربة أن تصبح ملحة بالتدرج ، كما تصبح الطبقة العليا من التربة قليلة المسامية . وبطبيعة الحال في كلتا الحالتين يحدث انخفاض كبير في خصوبة التربة ، مما قد يؤدي إلى تحول الأرض إلى أرض بور . وقد جاء في تقرير فونكس Founex (١٩) أنه في إحدى الدول النامية تم تطبيق نظام الري على ٤٠ مليون فدان سنة ١٩٤٩ ، ولكن بسبب عدم العناية بإنشاء المصارف ، في سنة ١٩٥٩ كان هناك ٥ مليون فدان تعاني من زيادة الملوحة ، وانخفاض مسامية الأرض ، لإلأنه بعد تعميم نظام الصرف في هذه الأراضي ، تم معالجة التربة ، وإعادة خصوبتها إليها .

(ج) الاضرار التي تحدث للتربة نتيجة لاستخدام جزء كبير من الأرض في غير اغراض الانبات :

ويقصد من ذلك استخدام جزء كبير من الأرض لقيمتها فقط بدلا من استخدامها لانتاج الطعام . ونجد أن معظم الدول تعاني من هذه الظاهرة بدرجات متفاوتة ، ولكن دون شك نجد أنه كلما زاد التحضر ، أو بمعنى آخر ، كلما زادت نسبة سكان الحضر بالنسبة إلى سكان الريف ، أصبحت هذه الظاهرة أكثر بروزاً . وربما لا توجد احصائيات دقيقة عما تفقده الأرض المنزرعة فعلا أو القابلة للزراعة لأغراض التحضر سنوياً ، ولكن أجريت بعض البحوث عن هذا الموضوع ، فوجد أن هناك بعض المؤشرات التي تعطي دلالة عن هذه الظاهرة . فمثلا بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية يقول البرخت Albrecht (٢٠) أن جزءاً كبيراً من الأرض في الولايات المتحدة الأمريكية أصبح الآن يستخدم لأغراض التحضر ، بدلا من انتاج الطعام . وهو إذ يشرح ذلك ، يقول أن الأرض الريفية يغطي أجزاء منها الآن توسع حضري ، وأماكن لإنتظار السيارات ، ومطارات أكثر ، وأماكن أكثر مخصصة للأغراض العسكرية ، ومبان دفاعية أكثر ، ومبان أو توسعات صناعية أكثر ، وأخيراً طرق رئيسية ضخمة أكثر . ونجد أن هذه الظواهر البشرية الجديدة تمثل تغييراً واضحاً في مجتمع التربة أدخله الإنسان ، حيث أنه لا بد أن تحمل التربة النبات ، وبالتالي تحمل مع النبات مواداً عضوية ، مما يساعد على تفتيت الصخور - بمعنى هذه الدورة الكاملة التي تكون خط التجميع الإيجابي لتكوين الطعام . أما هذه التربة التي لا تحمل نباتاً فهي محرم من هذه الخدمة البيولوجية ، مما يسبب ضرراً جسيماً ، ليس فقط لتلك التربة المستخدمة في غير انتاج النبات ، بل أيضاً للتربة المحيطة بها والمستخدمه في إنتاج النبات .

وقد جاء في تقرير لهارت Hart (٢١) أن حوالي ٦٠ مليون فدان من الأراضي الزراعية - أي مساحة تبلغ نصف مساحة فرنسا - قد فقدتها الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسة عشر سنة الأخيرة ، لاستخدامات أخرى . وجدير بالذكر أنه بجانب انخفاض المساحات المزروعة في الدول المتقدمة ، بسبب استخدام بعض من الأراضي الزراعية في أغراض غير الزراعة ، نجد أن الميكنة الزراعية

تسبب أيضاً انخفاض مساحة الأراضي الزراعية . وتعتبر السويد من الدول التي تنخفض فيها المساحة المترعة بسرعة . فنجد أن مساحة الأرض الزراعية تنخفض بمعدل حوالى ٥٠,٠٠٠ هكتار سنوياً (٢٢) . وجدير بالذكر هنا أنه سواء في الولايات المتحدة الأمريكية أو في السويد، نجد أن الأرض التي تفقدها الزراعة لاستخدامات أخرى هي من الأراضي الأقل خصوبة ، وحيث الأحوال البيئية أقل ملائمة للإنتاج الزراعى .

ومن أهم الدراسات التي يمكن للجغرافى أن يقوم بها كمساهمة في حل مشاكل التربة هي دراسة تصنيف الأرض . وقد أجريت مثل هذه الدراسة في كندا بغرض تخطيط الموارد ، واستخدام الأرض في قطاعات الزراعة ، والغابات ، والترفيه والطيور البرية . وقد أوضحت الخرائط الزراعية الإمكانات المختلفة لكل منطقة للإنتاج الزراعى ، وذلك لأن هذا التصميم قد وضع بحسب مقدرة التربة على الإنتاج الزراعى (٢٣) .

٢ - بعض مشكلات الغابات :

كما في سائر مشكلات البيئة ، كذلك أيضاً في المشكلات المرتبطة بالغابات ، نجد أن هذه المشكلات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالبيئة المحيطة بها . ، فتأثر بها ، وتؤثر فيها . ومعروف قيمة الدور الذى يلعبه النبات في الدورة الطبيعية Natural cycle وخاصة من حيث الاحتفاظ بالمياه - بجانب الاستفادة منها - ومن ثم امكان اعادة تبخرها ، الأمر الذى يحافظ على دورة التساقط ، وكميته . ومعروف أيضاً أن الغابات تنمو في تلك الأقاليم التي يوجد بها تساقط كاف لنمو الأشجار ، فإذا ما عريت هذه الأقاليم من الغابات الطبيعية ، يحدث تخلخل في الدورة الطبيعية ، مما قد يؤدي إلى تحول أراضي الغابات هذه ، مع مرور الوقت ، إلى صحارى . وقد حدث ذلك بالفعل لكثير من أقاليم الغابات الطبيعية . حيث أنه من المعتقد أنه قبل أن يعمر الانسان الأرض كانت الغابات تغطى أكثر من خمسى مساحة اليابس (فيما عدا المناطق القطبية) ، أى ما يمثل ٢٣ مليون ميل مربع (٢٤) . أما في الوقت الحالى فنجد أن حوالى ثلث هذه المساحة من الغابات قد عراها الانسان من غطائها النباتى الطبيعى ، وبذلك

تحولت إلى صحارى . أما المتبقى الآن من الغابات فيغطى مساحة حوالى ١٥,٤ مايون ميل مربع (٢٥) .

أما فى الولايات المتحدة الأمريكية فنجد أنه من جملة مساحتها البالغة ١,٩ بليون فدان عندما اكتشفها كولمبس ، كان هناك ٩٠٠ مليون فدان من الغابات ، أما الآن فقد تبقى ٦٢٤ مليون فدان ، أى أكثر بقليل من ثلثى المساحة الأصلية للغابات (٢٦) .

وقد سبق الإشارة إلى أن تعرية الأقاليم المرتفعة من غطائها النباتى - ويتكون هذا الغطاء فى معظم الحالات من الغابات- هو من أهم أسباب تعرية التربة ، ليس فقط تربة الأقاليم المرتفعة ، حيث كانت توجد الغابات ، بل أيضاً تربة الأقاليم المنخفضة القريبة ، والتي تتأثر تربتها ، أما بالجفاف ، بسبب تخلخل دورة التساقط ، مما يقلل من إنتاجيتها ، ويؤدى إلى تعريتها ؛ أو تتأثر بسنى تربة المناطق المرتفعة ، ونعمرها لتربة المنخفضات هذه ، مما يقلل من خصوبتها أيضاً .

ومن الدراسات الخاصة بمشكلات الغابات ، والتي يمكن للجغرافى عن طريق اجرائها المساهمة فى حل هذه المشكلات ، دراسة تصنيف الأرض بحسب قابليتها لنمو الغابات ، وقد أجرى مثل هذا التصنيف بالفعل فى كندا فى نطاق المسح الشامل لإمكانات استخدام الأرض ، والسابق الإشارة إليه ، والذي عرف بأسم «The Canada Land Inventory» . وقد تم عمل تصنيف للأرض على أساس حالتها الطبيعية ، أى دون تحسينها عن طريق الأسمدة أو الصرف ، وقد قسم التصنيف الأراضى إلى سبعة أنواع ، أول نوع منها يمثل أجود الأراضى ملائمة لنمو الأشجار ، أما النوع السابع فيشمل تلك الأراضى التى لا يمكن للأشجار ذات القيمة الاقتصادية أن تنمو بها (٢٧) .

وجدير بالذكر أن تعرية الغابات تم أحياناً نتيجة للجهل أو الإهمال ، وذلك بصفة خاصة فى أثناء عملية قطع الأخشاب . لذلك يوصى زممرمان Zimmermann (٢٨) بأن تحصد cropped الغابات ، وألا تنزع من جذورها mined ، وذلك إذا أريد المحافظة عليها .

وفى صدد الإشارة إلى المحافظة على الغابات ، يجدر بنا أن نذكر أن الولايات المتحدة الأمريكية قد أنشأت منذ العشرينات من القرن الحالى « مجلس المحافظة على

الغابات» (٢٩). كذلك مما يجدر ذكره في هذا الصدد ما تم في السويد في السنوات الأخيرة من حيث الاهتمام بالثروة الغابية . فنجد أنه نتيجة لميكنة الزراعة ، فقدت الزراعة كثيراً من الأراضي الأقل جودة ، وقد عملت السويد على زراعة بعض من هذه الأراضي بالغابات (٣٠).

٤ - بعض مشاكل الموارد المعدنية :

وهنا نشير بصفة خاصة إلى مشكلتين ، وهما : أولاً ، مشكلة عدم الحكمة في استخدام الموارد ، أو بمعنى آخر اهدارها . ثانياً ، مشكلة الآثار السيئة لاستخراج المعادن ، واستغلال المحاجر ، على البيئة المجاورة .

(١) مشكلة عدم الحكمة في استخراج الموارد أو استخدامها : نجد اهتمام الجغرافيين بموضوع إهدار الموارد يظهر منذ أوائل القرن الحالى . فنجد الجغرافى الفرنسى المعروف برون Bruhnes فى كتابه عن الجغرافية البشرية ، الذى نشر سنة ١٩١٠ يخصص القسم الثالث من هذا الكتاب لدراسة موضوع اقتصاديات التخريب «Destructive economies» ، وهو يعنى بذلك الصناعات الاستخراجية ، أما الأستاذ الدكتور نصر ، فقد أشار فى كتابه عن « الموارد الاقتصادية فى الجمهورية العربية المتحدة والعالم » ، «إلى أنه» كثيراً ما يوصف التعدين بأنه حرفة هدمية أشبه ما تكون بعملية سرقة الموارد» (٣١) . ويستطرد الدكتور نصر فى شرح السبب فى هذه التسمية بأنها نتيجة لأكثر من اعتبار منها « أن الموارد التعدينية كمواد فانية غير متجددة ، يتم استغلالها فى ما يشبه عملية السرقة ، أخذ دون اضافة أو تجديد» (٣٢) .

وعنصر عدم تجديد الموارد المعدنية هذا هو من أهم دواعى نشأة فكرة المحافظة على الموارد . ويشير الدكتور نصر إلى صورتين من هذه المحافظة ، (١) صورة Preservation ، أو ادخار الموارد المحلية دون استغلال والاعتماد على الاستيراد كلية من الخارج ، (٢) صورة ال Conservation ، أو استغلال الموارد الحالية بطريقة تحقق أقل خسارة ممكنة ، أو العمل باستمرار على الاضافة أو تجديد الموارد إن أمكن (٣٣) .

ويجدر الاشارة هنا إلى أنه ليس هناك قانون واحد للمحافظة على الموارد ، بل أن كل قانون يجب أن يتمشى مع طبيعة واحتياجات الأنواع المختلفة من الموارد . ونجد دون شك أن دواعى المحافظة تكون أكبر بالنسبة للموارد النادرة ، وخاصة إذا كان لا يمكن تجديدها . ويفرق جراى Gray^(٢٤) ، بخصوص موضوع المحافظة بين ثلاثة أنواع من الموارد ، وهى : (١) موارد القوي ، (٢) الماكينات ، (٣) الزراعة . ونجد مثلاً بخصوص موارد القوي ، وبالنسبة للمحافظة على الفحم ، ينصح جراى بأنه يجب العمل على تقليل الفاقد سواء بالنسبة للاستخراج أو الاستخدام ؛ كما ينصح باستبدال الفحم بالقوى المائية ، كلما أمكن ذلك . أما بالنسبة للبتروول فيرى جراى أنه يجب المحافظة عليه للاستخدامات المهمة فقط ، وحيث لا يوجد بديل في الإستخدام .

وربما أتضح الأهمية الكبيرة للمحافظة على البتروول في السنوات الأخيرة ، حتى أنه يمكن القول أن هذا الموضوع هو من موضوعات الساعة . ولكن يجدر الإشارة إلى أنه حتى الدول الغنية بالبتروول ، مثل الولايات المتحدة الأمريكية ، قد وضعت خطة للمحافظة على بتروولها منذ العشرينات من هذا القرن . وربما كانت الحرب العالمية الأولى هى التى شددت انتباه الدول إلى أهمية البتروول في الحرب والسلام . وقد أنشأت الولايات المتحدة الأمريكية في العشرينات المجلس الفيدرالى للمحافظة على البتروول «Federal Oil Conservation Board» . وبإنشاء هذا المجلس بدأت الولايات الهامة في إنتاج البتروول في الولايات المتحدة الأمريكية تصدر قوانين المحافظة على بتروولها^(٢٥) .

وليس هنا مجال للاطالة في الحديث في هذا الموضوع الهام ، أى موضوع المحافظة على البتروول ، إلا أننا نود أن ننوه إلى أهمية المحافظة بالنسبة للدول العربية الغنية بالبتروول ، وخاصة أن كثيراً من هذه الدول لا يوجد لديها بدائل أخرى من الموارد الاقتصادية حالياً ، ويكون ذلك من أهم دواعى اتباع الحكمة في استغلال البتروول ، بحيث يتحول جزء من هذا البتروول المستغل المفقود إلى رأسال منتج في شكل مصانع أو مزارع ، أو غيرها .

أما بخصوص المحافظة على المعادن الأخرى ، نجد أنه يجب التفرقة بين تلك المعادن التى تدمر عند استخدامها ، وتلك التى يمكن إعادة استخدامها أكثر من مرة^(٢٦) . لهذا

السبب تعمل معظم الدول على استغلال الحردة من معادنها الاستغلال الأمثل، بل أن بعض الدول - ومنها مصر - تستورد بعض المعادن الحردة بأسعار رخيصة ، وذلك لاعادة صهرها واستخدامها ثانية في الصناعة .

(ب) الآثار السيئة لاستخراج المعادن واستغلال المحاجر على البيئة المجاورة :

وتتمثل تلك الآثار في أكثر من مظهر منها، ترك أكوام الأتربة والأحجار غير المستعملة على الأرض ، أو ترك أماكن المناجم المكشوفة والمحاجر دون ردمها ، مما يسبب تشويهاً كبيراً للمناظر . وقد أشرت في الكتيب الخاص « بدراسات في بعض مشاكل تلوث البيئة » إلى بعض الحلول لمشكلة تشويه المناظر الناجمة عن المناجم والمحاجر .

أما بخصوص الآثار الأخرى السيئة لاستغلال المناجم والمحاجر على البيئة المجاورة، نجد أن الجغرافية البولندية Sylwia Gilewska ، في مقالها عن « التغيرات في البيئة الجغرافية الناجمة عن التصنيع والتحصن » (٢٨) تشير إلى أنها قامت بدراسة تفصيلية عن إقليم سيليزيا العليا التعدين الصناعي في بولندا ، وهو إقليم محدود المساحة نسبياً ، لمعرفة هذه الآثار . وبالرغم من أن هذا الإقليم كان إقليماً تعدينياً منذ القرن الثاني عشر ، إلا أن الآثار السيئة الكثيرة ظهرت منذ النصف الثاني من القرن ١٩ ، عندما بدأ التوسع الكبير في التعدين ، وإنشاء الصناعات المعدنية . وقد تسبب ذلك في تكوين أكوام ضخمة من بقايا الصخور وأكوام أخرى متبقية من عملية الصهر المبدئي للمعادن، وذلك في كثير من من الحالات بالقرب من المراكز العمرانية ، وكذلك من الغابات القليلة الموجودة ، الأمر الذي يؤدي إلى أضرار جسيمة بالصحة العامة ، بسبب الأتربة والأدخنة الناتجة عن هذه الأكوام المهملّة أو المحترقة . وجدير بالذكر أن مساحة الأراضي الخربة بسبب التعدين والصناعة في سيليزيا العليا تبلغ الآن أكثر من ٣٠,٠٠٠ هكتار (٢٩) .

وتضيق الأستاذة سيلفيا إلى أنه كان من نتيجة هذا التركيز الكبير للتعدين والصناعات الثقيلة ، وتسهيلات النقل ، والاسكان ، أن حدث تحول شامل في البيئة الجغرافية الطبيعية . وتقول أن هذا التغير يتمثل في تغييرات في مظاهر السطح ، وفي الأحوال الهيدرولوجية ، والأحوال المناخية ، وفي التربة ، والغطاء النباتي . وقد شرحت

الأستاذة سيلفيا هذه الغيرات ، كما اقترحت بعض الحلول للمشكلات الناجمة عنها ، في عرض مستفيض يغطي ثمان صفحات (٤٠) .

أما في بريطانيا فهناك أيضاً اهتمام متزايد بآثار استخراج المعادن واستغلال المحاجر على البيئة المحيطة . ويقول آرفيل في هذا الصدد : « حيث أن إمكانيات بريطانيا العلمية والتكنولوجية لاستغلال المعادن العديدة المتوفرة في هذه الجزيرة قد ازدادت زيادة سريعة في السنوات الأخيرة ، كما أن الضغوط الاقتصادية لاستغلال هذه المعادن تزداد أيضاً ، بذلك فإنه من أوائل الاحتياجات في السياسات القومية عند تقرير استغلال هذه المعادن ، هو الأخذ في الاعتبار الاستخدام البديل للأرض في المواقع التي تتوفر بها هذه المعادن (٤١) » . لذلك يوصى آرفيل بضرورة وضع قيود تخطيطية كافية ، وكذلك استخدام أحدث تكنولوجيا ، حتى يتم استخدام هذه المعادن الاستخدام الأمثل . كما يرى أنه لا بد من ترك الأراضي التي يفضل استخدامها في أغراض أخرى غير استخراج المعادن واستغلال المناجم ، لهذه الاستخدامات الهامة . كما يوصى أيضاً بإعادة الأرض إلى طبيعتها الأولى بعد استغلال المعدن . ويرى آرفيل أنه لتحقيق هذه الأهداف لا بد من فرض شروط قانونية ومالية كافية على مستغلي المعادن والمحاجر ، وذلك لضمان استصلاح الأرض لاستخدامات مفيدة بعد استغلال المعادن والمحاجر . وهو يحنتم هذه التوصية بقوله : « أن الجودة التي تؤخذ من الأرض في شكل ما ، يجب أن تعود إلى الأرض في شكل آخر ، غير أن هذا الأمر يستلزم خيالاً وتفكيراً كبيرين (٤٢) » .

(٥) بعض مشكلات المراكز العمرانية :

تعاني معظم المراكز العمرانية ، وخاصة المراكز الحضرية من بعض المشاكل التي يهيم الجغرافي دراستها ، والتي يمكن للجغرافي أن يساهم في وضع الحلول لها . لكننا سنكتفي هنا بالإشارة إلى أهم المشكلات التي تعاني منها المراكز العمرانية الحضرية الضخمة ، أي المدن الضخمة (مثل القاهرة الكبرى) ، وخاصة تلك المدن التي نمت نمواً سريعاً ، وبطريقة عشوائية . ومعروف أن هذه المدن الكبيرة يكون نموها ليس فقط نتيجة للزيادة الطبيعية لسكانها ، ولكن أيضاً نتيجة لهجرة نسبة من سكان الريف إليها .

وواضح أن النمو السريع والعشوائي للمدن هذا يؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات والتي يهتم الجغرافى بدراستها ، وإيجاد الحلول لها ، وخاصة المشكلات الخاصة بإستخدام الأرض ، وتوفير المياه ، والصرف . ولن استطرد في دراسة هذه المشكلات حيث أنه قد حدثت اشارات إلى بعض منها في كتابى الخاص « بالمدخل إلى التخطيط الإقليمي (٤٣) » ، كما أنى أرجو أن أتمكن من كتابة مقال مستقل في المستقبل ، إن شاء الله ، عن الدراسة الجغرافية لمشكلات المراكز العمرانية .

وأهم مشكلات استخدام الأرض في هذه المدن الضخمة ، والتي نمت نمواً سريعاً وعشوائياً هى : (١) اكتظاظ المدن بالمساكن والمتاجر والمصانع والورش ، والتي تنشأ بطريقة عشوائية ، وبدون تنظيم أو تخطيط ، بذلك تصبح هذه المباني السكنية ، أو المصانع ، أو الورش ، هابطة المستوى ، بمعنى أنه لا يتبع في بنائها القواعد الصحية أو المعمارية السليمة ، ناهيك عن القواعد الجمالية ، مما يكون له أثره السئ على الصحة الجسدية والنفسية للسكان ، ومن ثم على إنتاجيتهم وسعادتهم . (٢) تعاني هذه المدن من نقص وعشوائية في انشاء الشوارع – الرئيسية والفرعية – وما يصحب ذلك من مشاكل بالنسبة لحركة المرور ، ومشاكل المسافات الطويلة ، والرحلات المرهقة ، التي يقطعها السكان إلى أماكن عملهم ، وما يسببه ذلك من ضياع في الوقت والجهد . كذلك تؤدي حركة النقل غير المنظمة إلى زيادة تلوث الهواء والصوت . ونجد أن كل هذه المشكلات يكون لها أثرها السئ على الحالة الصحية والنفسية للسكان . (٣) تعاني مثل هذه المدن من نقص في المرافق وعدم انتظامها ، سواء كان ذلك بالنسبة للمياه ، أو الصرف أو الكهرباء ، أو الوقود للاستخدام المنزلى . (٤) تعاني هذه المدن من نقص في الخدمات بأنواعها سواء كانت خدمات تعليمية ، أم صحية ، أم ثقافية ، أم ترفيهية ، أم غيرها . (٥) يؤدي الازتحام في استخدام الأرض ، دون تخطيط سابق ، في هذه المدن ، وكذلك صغر المساحة بالنسبة لعدد السكان ، إلى عدم توفر المناطق الخضراء والمفتوحة في داخل المدن ، أو في ضواحيها . ونجد أن هذه المدن تقل فيها الحدائق العامة ، والميادين العامة ، والمتزهات الكبيرة ، والأندية الرياضية ، وغيرها من الأماكن التي تعتبر رئة للمدينة ، كما أنها تمثل في نفس الوقت أماكن ترفيهية ضرورية لسكان المدن .

ويتصل بعدم وضع خطة سليمة لاستخدام الأرض في المدينة موضوع تلوثها . حيث أنه في مثل هذه المدن نجد أن الورش والمصانع الصغيرة ، وأحياناً المصانع المتوسطة ، أو حتى الكبيرة ، تقع في قلب المدينة ، أو في وسط أحيائها السكنية ، مما يجعل ملوثات هذه المصانع والورش من أدخنة ، وأتربة ، وضوضاء ، تنتشر في الأحياء السكنية . كذلك مع وجود اكتظاظ للمساكن ، والمتاجر ، والمصانع ، والورش ، يوجد بالتالي تراحم كبير بوسائل النقل ، بأنواعها المختلفة ، مما يؤثر أيضاً على تلوث الهواء والصوت ، وانبعاث الروائح الكريهة . ولعدم تنسيق العمران في هذه المدن ، وعدم توفر المناطق الخضراء والمفتوحة ، نجد أن هذه المدن لاتتوافر فيها المناظر الطبيعية المتناسقة الجميلة ، أو العمران الحضري المنسق الجميل . من أجل ذلك يكون هناك تشويه للمناظر *sight pollution* وما يتبع ذلك من أضرار اقتصادية لاستخدام الأرض والتربة ، بجانب قلة احساس السكان بالجمال ، مع أثر ذلك السيئ على الحالة النفسية ، وعلى الذوق الفني للسكان . وأخيراً نجد أن طفق المجارى ، أو عدم توافرها أصلاً ، في بعض أجزاء هذه المدن ، وكذلك ترك القمامة في أكوام الأرض الخراب ، يؤثر على الحالة الصحية للسكان ، كما أن انبعاث الروائح الكريهة من المجارى أو القمامة ، يؤثر أيضاً على الحالة النفسية للسكان .

٦ - بعض مشكلات تلوث البيئة :

يشترك الجغرافى أيضاً في دراسة ووضع الحلول لبعض مشكلات تلوث البيئة ، وذلك لأن كثيراً من هذه الملوثات سواء كانت ملوثات الهواء ، أو المياه ، أو التربة ، يكون لها تأثير شامل على البيئة ككل ، الأمر الذى يستلزم الاستعانة بالجغرافى بنظرة الشاملة للبيئة ، لدراسة بعض جوانب من هذه المشكلات ووضع الحلول لها .

كذلك نجد أن بعضاً من مشكلات تلوث البيئة ، وخاصة مشكلتى تلوث الهواء ، وتلوث المياه ، يشمل تأثيرها مساحة كبيرة من اليابس أو الماء ، أو الاثنين معاً ، كما أن هذا التأثير قد ينتقل عبر مسافات طويلة . والأمثلة كثيرة جداً لهذا الشمول الجغرافى فى التأثير ، منها أن تلوث الهواء فوق الجزر البريطانية يسبب تلوثاً للهواء ومياه التساقط فوق شبه جزيرة اسكندناوه . كما أن تلوث المياه الشرقية للمحيط

الأطلنطي ، التي تحف بالقارة الأوربية ، تؤثر على مياه الجزء الغربى من هذا المحيط
والتي تحف بقارة أمريكا الشمالية . لهذه الظاهرة السابق عرضها ، يكون الدور
الذى يلعبه الجغرافى فى دراسة مثل هذه المشكلات ، ذات فاعلية وأهمية كبيرتين .

ويدخل ضمن مشكلات تلوث البيئة عدة أنواع من التلوث ، من أهمها : (١)
تلوث الهواء ، (٢) تلوث المياه ، سواء كانت مياه المحيطات ، أو البحار ، أو
البحيرات ، أو المجارى المائية بأنواعها ، أو الآبار ، أو المستنقعات ، أو غيرها ،
(٣) تلوث التربة ، (٤) تلوث الغذاء ، (٥) تلوث الصوت ، (٦) تشويه المناظر
Sight Pollution ، (٧) انبعاث الروائح الضارة الكريهة .

وكما سبق الإشارة فإنه يمكن للجغرافى أن يدرس بعض جوانب من جميع
مشكلات التلوث هذه بالتعاون مع متخصصين من فروع أخرى من العلوم ،
ويساهم فى وضع الحلول لها . ولن أتناول إياً من هذه المشكلات بالدراسة ، حيث
أننى قمت بدراستها واقترح بعض الحلول لكثير منها ، فى الكتيب التالى .
« بدراسات فى بعض مشاكل البيئة (٤٤) » ، المشار إليه من قبل .

بعد ان استعرضنا بعضاً من مشكلات البيئة ، يظهر لنا بوضوح الدور الذى
يمكن للجغرافى ان يلعبه فى دراسة وتحليل هذه المشكلات ، وكذلك فى وضع حلول
لها ، بالتعاون مع المتخصصين فى علوم أخرى ، وخاصة فى سائر العلوم البيئية .

المراجع

- ١ - محمد السيد غلاب ، محاضرة عن « الجغرافية المعاصرة » القيت في كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، العام الدراسي ١٩٧٨ - ١٩٧٩ .
- ١٨ - عائدة بشارة ، دراسات في بعض مشاكل تلوث البيئة ، المكتبة الثقافية ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٣ ، ص ٥٤ - ٥٦ .
- ٣١ - نصر السيد نصر ، الموارد الاقتصادية في الجمهورية العربية المتحدة (الجزء الثاني) القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ص ١٠ .
- ٣٢ - المرجع السابق ، نصر السيد نصر ، الموارد الاقتصادية في الجمهورية العربية المتحدة ، ص ١٠ .
- ٣٣ - المرجع السابق ، نصر السيد نصر ، الموارد الاقتصادية في الجمهورية العربية المتحدة ، ص ١١ .
- ٣٧ - المرجع السابق ، عائدة بشارة ، دراسات في بعض مشاكل تلوث البيئة ، ص ٩٧ - ٩٨ .
- ٤٣ - عائدة بشارة ، المدخل الى التخطيط الاقليمي ، القاهرة ، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر ، صفحات مختلفة .
- ٤٤ - المرجع السابق ، عائدة بشارة ، دراسات في بعض مشاكل تلوث البيئة .

تقويم منهج الرياضيات

بالقسم التربوى بكلية البنات - جامعة عين شمس
أ.د. معصومة محمد كاظم

المشكلة وأهميتها

إن التطور الذى حدث فى مناهج الرياضيات فى الآونة الأخيرة ، قد واجهه صعوبات كثيرة . كان من بين هذه الصعوبات ، مشكلة إعداد المعلم إعداداً كافياً لتدريس المناهج المطورة ومشكلة اقتناع المعلم بعملية التطوير .

وقد كان هذا دافعاً للباحثة للتفكير فى تقويم مناهج إعداد معلم رياضيات المرحلتين الإعدادية والثانوية فى مصر . وقد اتخذت مثالا لذلك « منهج الرياضيات بالقسم التربوى بكلية البنات - جامعة عين شمس » .

الشعور بالمشكلة :

وبالإضافة إلى الشعور بمشكلة إعداد معلم الرياضيات بصفة عامة ، فقد شعرت الباحثة بانخفاض فى مستوى الطالبات فى المعلومات الرياضية الأساسية بالفرقتين الثالثة والرابعة بقسم الرياضيات التربوى بكلية البنات ، وذلك خلال القيام بالتدريس والمناقشة أثناء محاضرات مادة طرق تدريس الرياضيات . كما شعرت بوجود نقص شديد بين الطالبات فى تمكنهم للمفاهيم الرئيسية التى هى أساس علم الرياضيات المعاصر ، بالرغم من أن هذه المفاهيم وهذه الأساسيات والتمكن منها أمر ضرورى ولازم لمعلمة الرياضيات . وما يؤكد صدق هذا الشعور ، إحجام إحدى المعيدات اللاتى عينت فى القسم بأمر تكليف عن التدريس فى مدرسة تدرس المنهج المطور ، وآثرت التدريس فى مدرسة منهجها تقليدى (١) .

(١) يطلب من المعيدات اللاتى يعين بأمر بكليف القيام بالتدريس لمدة عامين فى إحدى المدارس ، قبل الحصول على درجة الماجستير فى التربية . حيث أن التدريب متطلب أساسى من متطلبات الحصول على الماجستير فى التربية .

علاوة على ذلك كانت نتيجة تحصيل طالبات قسم الرياضيات وخاصة الشعبة التربوية بالكلية منخفضاً بشكل ملحوظ ، مما استدعى انتباه مجلس الكلية في آخر جلسة له في العام الدراسي الماضي^(١) . وفيما يلي جدولاً يوضح نتيجة امتحان الدور الأول للفرقتين الثالثة والرابعة بقسم الرياضيات بالشعبة العامة والشعبة التربوية ، بكلية البنات . جدول (١) .

وقد أكد هذا الانخفاض الملحوظ شعور الباحثة بأهمية دراسة عناصر منهج إعداد معلمة الرياضيات بالكلية وتقويمه من حيث مناسبته لإعداد معلمة الرياضيات للعصر الذي نحن فيه .

تحديد المشكلة :

إن برنامج معلمة الرياضيات بكلية البنات يتكون من جانب تربوي مهني يشتمل على مقررات في علم التربية وعلم النفس والتربية العملية ، وجانب تخصصي رئيسي وهو يشتمل على منهج الرياضيات البحتة ، وأخيراً جانب تخصصي فرعي وهو منهج علم الميكانيكا . وسنحدد مشكلتنا في شقين :

١ - دراسة الجانب التخصصي الرئيسي ، وهو الرياضيات البحتة ، التي تحتوي على المفاهيم والمهارات والأساسيات اللازمة لمعلم الرياضيات . ويشتمل هذا الجانب على محتوى مقررات الرياضيات البحتة وطرق التدريس التي تدرس بها هذه المقررات .

٢ - دراسة اتجاهات الطالبات نحو علم الرياضيات ونحو تدريس الرياضيات :

ولقد فكرت الباحثة في القيام في الشق الثاني . لأنه كان من الجدير أن تقوم بتقويم قبول الطالبات بقسم الرياضيات التربوي بكلية البنات ، ولكننا نعلم أن مكتب التنسيق هو الذي يوزع طلبة وطالبات الثانوية العامة على الكليات ، بعد أخذ رغباتهم في الاعتبار ، دون أية اختبارات لقياس مدى استعدادات المتقدم أو قدرته على دراسة ما ، أو قدرته على التخصص في مهنة التدريس . والشئ الوحيد الذي

(١) يونيو سنة ١٩٧٨ .

جدول رقم (١)

بين نتيجة امتحان الدور الأول للفئتين الثالثة والرابعة
بقسم الرياضيات العام والتربوي سنة ١٩٧٨

نسبة النجاح الكامل	عدد الراستات	عدد الطالبات الناجحات بمختلف	عدد الطالبات من دور ثان	عدد الناجحات	عدد عائبات	عدد ^٢ مقدمات	القسم
%٦٣,٨	٧	٦	—	٢٣	—	٣٦	ثالثة رياضة عام
%٤٤,٦	٣ + ١٦ مفصولات	٦٩	—	٧١	—	١٥٩	ثالثة رياضة تربوي
%٧٤	—	—	١٤	٣٧	١	٥١	رابعة رياضة عام
%٥٥	١٩	—	٥٠	٨٥	—	١٥٤	رابعة رياضة تربوي

يحدث أو يعمل به في الأقسام التربوية في كلية البنات هو اختبار شخصي يقيس فقط مدى لياقة الطالب الجسمانية أو الكلامية . ولا يوجد أية قيود أو محددات لهذا الاختبار ، مما دعى في التفكير في استطلاع رأى الطالبات بمعرفة اتجاهاتهن نحو مادة تخصصهن ، وكذلك اتجاهاتهن نحو مهنة تدريس الرياضيات .

أى أن مشكلة البحث تتحدد في البلدين التاليين :

١ - تقويم منهج الرياضيات البحتة الذى تدرسه الطالبات من حيث المحتوى وطرق تدريس هذا المحتوى .

٢ - دراسة اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات واتجاهاتهن نحو مهنة تدريس الرياضيات .

اهمية المشكلة :

إن المعلم يلعب دوراً هاماً في حياة الشعوب وتقدمها . ومهمة المعلم لا تقتصر على المعلومات التى يدرسها التلاميذ بل تتعداها إلى تكوين الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ نحو العلم ونحو التطور العلمى ، وكذلك إلى التدريب على المهارات الأساسية اللازمة للفرد وللاستمرار تعلمه ، وعلى مهارة التفكير ، والإعتماد على النفس وتحمل المسؤولية ، كل هذا لا يمكن أن يحققه إلا مدرس معد إعداداً مناسباً فى المادة الدراسية بحيث يصل إلى مستوى التمكن ، وبحيث لا تشغله المادة الدراسية عن تحقيق أهداف العمل التربوى ككل ، وبالدرجة التى تمكنه من الإعتماد على نفسه فى تطوير معلوماته واستمرارية تعلمه ، ومواكبة التطور والتقدم العلمى .

كما أن معلم الرياضيات فى عصرنا هذا عليه مسئوليات كبيرة . فعلم الرياضيات يتطور تطوراً سريعاً فى وقتنا هذا . واقتدأبتدأت الرياضيات فى التقدم والنمو منذ القرن التاسع عشر ، وها نحن أبناء القرن العشرين نجد أن الإنسان وصل إلى القمر بواسطة التقدم العلمى المسمى تقدم علم الرياضيات . كما نجد أن كثيراً من المشكلات الإجتماعية والاقتصادية والتخطيطية والبحثية والعلمية تعتمد فى حلها على نتائج ما وصل إليه علم الرياضيات . لذلك كان من واجب مدرّس الرياضيات فى هذا العصر أن يكون متمكناً من أساسيات الرياضيات البحتة وقادراً على الإطلاع

على كل جديد والاستمرار في التعلم معتمداً على نفسه . كما يجب أن يكون ملماً بتطبيقات الرياضيات في المجالات المختلفة والمقررات الدراسية الأخرى .

لذلك كان الإهتمام بإعداد معلم الرياضيات من الأمور الواجبة والهامة في عصرنا هذا ، كمدخل رئيسي لتطوير التعليم .

اسئلة البحث :

يحاول هذا البحث الإجابة على الأسئلة التالية :

١ - ما مدى مناسبة منهج الرياضيات البحتة بالقسم التربوى بكلية البنات لإعداد معلمة الرياضيات فى المرحلة الإعدادية والمرحلة الثانوية ؟

٢ - ماهى اتجاهات طالبات قسم الرياضيات التربوى بكلية البنات نحو :

(أ) مادة الرياضيات ؟

(ب) مهنة تدريس الرياضيات ؟

مسلمات البحث :

١ - إن اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات ونحو مهنة تدريس الرياضيات يمكن قياسها عن طريق استبيان لفظى .

٢ - إن منهج الرياضيات للقسم التربوى يمكن دراسة محتواه عن طريق المقرر المكتوب ومذكرات الطالبات .

٣ - من الممكن معرفة طرق التدريس المتبعة فى تدريس مادة الرياضيات بكلية عن طريق سؤال أعضاء هيئة التدريس بالقسم بواسطة استبيان .

٤ - أن منهج الرياضيات بالمرحلة الإعدادية والثانوية التى قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم هو المنهج الملائم لنا فى مصر الآن . ومن ثم فهو الذى سوف يتم التقويم فى ضوءه .

الابحاث السابقة :

لم تجد الباحثة أى بحث يقوم بتقويم منهج الرياضيات بالقسم التربوى بكلية

البنات . ولكنها وجدت بحثاً واحداً أعده الدكتور محمود أحمد شوق خاصة (١) بإعداد معلم الرياضيات للمدرسة الثانوية العربية . وقد قام الباحث بمعالجة الموضوع في ضوء الإجابة على الأسئلة الثلاث الآتية :

١ - لماذا يجب العناية بإعداد معلم الرياضيات بالوطن العربي ؟

٢ - على أي أسس يبني إعداد المعلم ؟

٣ - ماذا يقترح الباحث بالنسبة لهذا الإعداد ؟

كما وجدت الباحثة أن هناك بعض المقاييس قد صممت في مصر لقياس اتجاهات الطلبة نحو مهنة التدريس (٢) ، (٣) ، ولكنها لم تجد مقياساً خاصاً لقياس اتجاهات الطلبة نحو مهنة تدريس الرياضيات كما لم تجد مقياساً جامعاً للأربعة أبعاد التي تهدف إليها في بحثها وهي :

١ - الاتجاه نحو الرياضيات .

٢ - الاتجاه نحو مهنة الرياضيات :

٣ - رأى الطالبات في محتوى منهج الرياضيات .

٤ - رأى الطالبات في الطريقة التي يدرسون بها منهج الرياضيات حالياً .

(١) محمود أحمد شوقى : اعداد معلم الرياضيات للمدرسة الثانوية العربية . مؤتمر اعداد وتدريب المعلم العربى . المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - ادارة التربية - القاهرة (٨ - ١٧ يناير سنة ١٩٧٢) ص ١٣٢ - ١٦٩ .

(٢) عنايات يوسف زكى : « اتجاهات طلبة كليات اعداد المدرسين نحو مهنة التدريس » ، مطبعة التقدم ، سنة ١٩٧٤ .

(٣) أحمد زكى صالح - رمزية الفريب - محمد عماد الدين اسماعيل : « مقياس الاتجاهات التربوية للمعلمين » الاختيار الاول والثانى ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ١٩٦٥ .

(ب) معرفة اتجاه الطالبات نحو مهنة تدريس الرياضيات (المهنة التي يعدون أنفسهن لها) .

(ج) معرفة وجهات نظر (رأى الطالبات) في محتوى مادة الرياضيات الذي يدرسه في الكلية .

(د) معرفة وجهات نظر الطالبات في طرق التدريس المتبعة في تدريس مادة الرياضيات بالكلية .

تصميم الاستبيان :

بعد تحديد الأبعاد الأربعة التي يهدف الاستبيان إلى تقديرها اتبعت الخطوات الآتية :

١ - صيغت ٥٥ عبارة بحيث مثلت كل بعد من الأبعاد الأربعة .

٢ - أجرى الاستبيان في صورته الأولية على عينة من ٢٠ طالبة من طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة بالكلية ، وأدى ذلك إلى حذف بعض العبارات وتعديل صياغة البعض الآخر .

٣ - عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين^(١) أقرته في صورته النهائية . حيث استقر الرأي في النهاية على عشرين بنداً يمثل كل بعد فيها بخمسة من البنود موزعين كالتالي :

(أ) البنود رقم ٢، ٤، ٦، ١٧، ٢٠ تمثل البعد الأول .

(ب) البنود رقم ١، ٣، ٥، ٨، ١١ تمثل البعد الثاني .

(ج) البنود رقم ٧، ١٠، ١٢، ١٤، ١٩ تمثل البعد الثالث .

(د) البنود رقم ٩، ١٣، ١٥، ١٦، ١٨ تمثل البعد الرابع .

وقد كانت بنود المقياس عبارة عن عبارات تقابلها الاستجابات المحتملة على هيئة أوافق - غير متأكد - لا أوافق .

(١) تكونت لجنة من الدكاترة وليم عبيد - جمال راشد - أمينة كاظم وقد تم ذلك في فبراير سنة ١٩٧٨ .

خطة البحث

أولاً : العينة :

كانت عينة البحث مكونة من :

(أ) أعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضيات بالكلية وعددهم خمسة .

(ب) عينة من طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة بالشعبة التربوية بقسم الرياضيات

بالكلية المقييدات في العام الدراسي ١٩٧٧ - ١٩٧٨ وقد بلغ عدد أفراد

هذه العينة ١٧٠ طالبة موزعات كالتالي :

جدول رقم (٢)

توزيع افراد العينة على الفرق الدراسية

عدد الطالبات	الفرقة
١٠٠	الثالثة
٧٠	الرابعة
١٧٠ طالبة	المجموع

ثانياً : الأدوات :

أعدت الباحثة استبيانين (١) :

الأول : الاستبيان الخاص باستطلاع رأى الطالبات .

الهدف من هذا الاستبيان :

(أ) معرفة اتجاه الطالبات نحو مادة الرياضيات (مادة تخصصهن) .

(١) انظر ملاحق البحث .

ثبات الاستبيان :

حسب الثبات بطريقة إعادة الاختبار على عينة من الطالبات ، وكانت الفترة الزمنية بين الأدائين حوالى ثلاثة أسابيع - وكان معامل الثبات بهذه الطريقة مساوياً ٠,٩

صدق الاستبيان :

كان بناء الاستبيان بحيث يمثل كل بعد من الأبعاد السابق ذكرها . كما كانت صياغة التعليمات والبنود فى صورتها الأخيرة - بعد تجربتها على عينة من الطالبات - واضحة لا غموض فيها - وقد أدى هذا إلى اطمئنان الباحثة لصدق الاختبار ، وقد ازداد اطمئنانها بعد أخذ رأى المحكمين فى الصورة النهائية للاستبيان .

الثانى : الاستبيان الخاص باستطلاع أعضاء هيئة تدريس الرياضيات بقسم الرياضيات بكلية البنات .

الهدف من هذا الاستبيان :

يهدف الاستبيان لمعرفة رأى أعضاء هيئة التدريس فيما يأتى :

(أ) وجهة نظرهم فى محتوى منهج الرياضيات والأسس التى يقوم عليها ومدى مناسبة ذلك لطالبات قسم الرياضيات التربوى .

(ب) معرفة الطرق التى يتبعها أعضاء هيئة التدريس فى تدريس المحتوى وتقويته .

(ج) معرفة ما لدى أعضاء هيئة التدريس من اقتراحات حول ما يروونه من تعديلات فى المنهج .

تصميم الاستبيان :

١ - صمم الاستبيان من أربعة عشر بنداً تمثل الأهداف السابقة - ثم استقر الرأى لدى الباحثة والمحكمين على اثنى عشر بنداً .

٢ - اختصت البنود الثلاثة الأولى برأى العضو فى المنهج الخاص بالقسم التربوى ومدى اختلافه أو اتفاقه مع منهج القسم العام بالكلية .

- ٣ - اختص البند الرابع بتمكين الطالبة من أساسيات الرياضيات .
- ٤ - اختص البند الخامس بمقدرة المنهج على تكوين مدرسة الرياضيات الناجحة .
- ٥ - اختص البند السادس بتكامل وترابط مقررات الرياضيات بالتمسك التربوي .
- ٦ - اختص البند السابع برأى عضو هيئة التدريس بمدى اختلاف نوعية طالبات القسم التربوي عن العام .
- ٧ - اختص البندين الثامن والتاسع باقتراحات إضافة بعض فروع الرياضيات حسب ملائمة برنامج إعداد معلم الرياضيات . كما اختص البند الثاني عشر برأى العضو في الموضوعات التي يوافق عليها لتكون ضمن برنامج الرياضيات للقسم التربوي .
- ٨ - اختص البند العاشر بطريقة التدريس التي يتبعها العضو في محاضراته للقسم التربوي .
- ٩ - اختص البند الحادي عشر بنوعية الامتحانات وعدد المرات التي يقوم فيها عضو هيئة تدريس الطالبات .

وكانت بنود الاستبيان على طريقتين :

- (أ) أسئلة يجاب عليها بنعم أو لا . ثم التمعن في الإجابة ، أحياناً إذا كانت بنعم . مثل البنود ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ٨ ، ٩ وأحياناً إذا كانت بلا مثل البند ٦ .
- (ب) أسئلة يجاب عليها بالاختبار من متعدد مثل البند ١٠ ، ١١ ، ١٢ .
- (ج) أما البند رقم ٣ فكان سؤال يجاب عليه بالاستجابة الحرة .
- (د) البند رقم ٥ كان عبارة عن سؤال يجاب عليه بنعم أو لا فقط .

ثالثاً : إجراءات البحث :

(١) بالنسبة لاستطلاع وجهات نظر الطالبات :

- ١ - أجرى الاستبيان الأول على عينة الطالبات .
- ٢ - جمعت التكررات التي تعبر عن وجهة النظر الإيجابية للعبارة سواء كانت أوافق أو كانت لا أوافق تبعاً لصياغة العبارة ، وذلك لكل بند من البنود على

حدة ، ثم لكل بعد من الأبعاد الأربعة على حدة ، وذلك لتعبر عن الرأى
الموجب .

٣- جمعت التكرارات التى تعبر عن وجهة النظر السالبة للعبارة سواء كانت
الإجابة أوافق أو كانت لا أوافق تبعاً لصياغة العبارة وذلك لكل بند من
البند على حدة ثم لكل بعد من الأبعاد الأربعة على حدة وذلك لتعبر عن الرأى
السالب .

٤- حسب النسب المثوية لهذه التكرارات .

٥- كرر ما عمل فى الخطوات ٢ ، ٣ ، ٤ بالنسبة لكل من عينة الفرقة الثالثة
وعينة الفرقة الرابعة ثم لجميع العينة .

٦- استخدم اختبار (كا^٢) لقياس دلالة الفروق فى اتجاهات أو وجهات نظر
العينتين بالنسبة لكل بعد .

(ب) بالنسبة لاستطلاع رآى هيئة التدريس :

١- أجرى الاستبيان الثانى على أعضاء هيئة التدريس فى قسم الرياضيات بالكلية .

٢- حلت الاستجابات وصفت من حيث :

(أ) مناسبة المنهج لإعداد مدرسة الرياضيات .

(ب) مناسبة المنهج من حيث المستوى العلمى فى مادة الرياضيات نظريية
القسم التربوى .

(ج) الأسس التى يبنى عليها المنهج .

(د) ملاءمة طرق التدريس المتبعة لتحقيق أهداف المنهج .

(هـ) اقترحات أعضاء هيئة التدريس لموضوعات جديدة تكون أكثر مناسبة .

(ج) تحليل محتوى وطرق تدريس المنهج :

١- تحديد أهداف منهج الرياضيات لطالبات قسم الرياضيات التربوى بالكلية .

٢- تحليل محتوى مقررات الرياضيات من واقع المنهج الرسمى ومن واقع مذكرات

الطالبات . وذلك تبعاً للأهداف التى يمكن أن تحققها موضوعات المنهج .

٣ - تحليل طرق التدريس المتبعة في تدريس الرياضيات بالكلية تبعاً لهذه الأهداف .

(د) النتائج وتفسيرها :

١ - تعرض النتائج التي نحصل عليها من الاستبيان الأول والثاني ومن تحليل المحتوى .

٢ - تناقش النتائج بهدف تقويم المنهج من حيث المحتوى وطريقة التدريس وذلك :

(أ) تبعاً لوجهات نظر الطالبات .

(ب) تبعاً لوجهات نظر أعضاء هيئة التدريس .

(ج) تبعاً لنتائج تحليل المحتوى .

اهداف منهج الرياضيات بقسم الرياضيات التربوى بكلية البنات

من المسلم به أن الهدف العام لمنهج الرياضيات المخصص لطالبات قسم الرياضيات التربوى بالكلية هو :

تكوين مدرسات قادرات على تعليم الرياضيات لطلبة وطالبات المرحلتين الإعدادية والثانوية بالتعليم العام .

لذلك يجب أن نأخذ في الاعتبار الجوانب الهامة الآتية :

1 - الجانب الاول : المادة الرياضية المطورة :

فالرياضيات في عصرنا الحالى تتطور بسرعة هائلة . وعلى المدرس أن يكون ملماً بما حدث للرياضيات في القرنين الماضيين وما يحدث الآن من تطورات . كما يجب أن يكون على استعداد للاستمرار في تعلمه لكل جديد في ميدان تخصصه ، وألا يقصر في الاطلاع والقراءة في فروع الرياضيات المختلفة المتعلقة بما يدرس . ومن غير شك يجي هذا بعد إتقانه وتمكنه من أساسيات المعرفة والمهارات الرياضية . كما يجب أن يكون مدرس الرياضيات على علم بتطبيقات الرياضيات في مجالات الحياة المعاصرة وفي العلوم المختلفة الأخرى . كما يجب أن يكون المعلم متمكناً من أساسيات ومفاهيم المادة المطورة ، ومقتنعاً بأهمية التطوير وتمكناً من محتوى مناهج المرحلتين الإعدادية والثانوية .

وفيما يلي جدول يبين موضوعات مقرر الرياضيات بالمرحلتين الإعدادية والثانوية من المنهج الذى قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (1) .

أى أن مقرر الرياضيات في المرحلة الإعدادية والثانوية في منهج المنظمة يشتمل على بعض مفاهيم ومهارات وحقائق علم الحساب والجبر ومبادئ التراكيب

(1) قامت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم سنة ١٩٧٢ بالابتداء في اعداد مناهج وكتب مطورة في الرياضيات بالمرحلة الاعدادية - انتقل المشروع الى مناهج المرحلة الثانوية سنة ١٩٧٦ وانتهى الكتاب الخاص بالفرقة الثالثة الثانوية في ديسمبر سنة ١٩٧٨ .

محتوى منهج الرياضيات في المرحلة الإعدادية والثانوية
(مشروع ويادى لتطوير تدريس الرياضيات)
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

المرحلة المتوسطة			المرحلة الإعدادية			المستوى
الفرقة الثالثة	الفرقة الثانية	الفرقة الأولى	الفرقة الثالثة	الفرقة الثانية	الفرقة الأولى	المراسمى
الأعداد المركبة الحساب التوافيق (بداويل وتوافيق استنتاج رياضى نظرية ذات الحدين)	الدوال المشابهات المصفوفات	المنطق الرياضى وتطبيقاته . الأنظمة ذرات العمليات مقل الأعداد الحقيقية المدالات والمتراجحات (المتباينات) الدالة الحقيقية الأسس والرموزيات الدالة اللوغاريتمية	العلاقات الأعداد الحقيقية التطبيقات كثير الحدود المدالات والمتباينات تطبيقات الكسور الجبرية .	الملاحة والتطبيق الأعداد الصحيحة الأعداد النسبية (القياسية) الأعداد الحقيقية	حساب المساحات المجموعات (النفقات) والعمليات عليها العلاقات الأعداد الطبيعية	حساب
						حساب

هندسة فراغية	المستوى الإقليدي التحويلات الهندسية	هندسة متجهات	التعاقب والدارة	الهندسة الإحداثية تحويلات هندسية مجموعات	مبداى أولية الأشكال المسوية حساب المساحات لبعض الأشكال	هندسة
إحصاء واحتمالات معنى الاحتمال وسمائه وبعض التوزيعات الاحتمالية إحصاءات حيوية.	إحصاء تنظيمي المعلومات وتحليلها - التوزيع النكراي والتعجيل البياني له . مقاييس الترتبة المركزية - التشتت - الانحراف المعياري .			المعلومات الإحصائية وتنظيم المعلومات المنحني النكراي والوسط الحسابي	بيانات إحصائية	إحصاء واحتمالات
	الدوال الدائرية (٢)	الدوال الدائرية (١)				حساب متجهات
التفاضل وتطبيقاته الأكامل وتطبيقاته	النهايات - الاتصال - المشتق -					تحليل رياضي

الرياضية المجردة والأنظمة العددية والعددية . والمنطق الرياضى والدوال الاوغاريمية والآسية . وكذلك يحتوى مقرر الهندسة على بعض النظريات الهندسية الأقلدية وهندسة المتجهات والتحويلات الهندسية والهندسة الفراغية، والهندسة التحليلية . كما تتدرج المفاهيم الاحصائية من الفرقة الأولى الإعدادية إلى الفرقة الثالثة الثانوية مع دراسة مبادئ الاحتمالات . ويدرس حساب المثلثات فى الفرقين الأولى والثانية الثانوية . ويدرس التحليل الرياضى من تفاضل وتكامل ونهايات واتصال فى الفرقين الثانية والثالثة الثانوية .

ويتبين أن هذا المنهج يحتوى على بعض الموضوعات المطورة والتي يجب أن توضع فى الاعتبار عند إعداد برامج إعداد المعلم .

٢ - الجانب الثانى : التلميذ • خصائص نموه وقدراته واستعداداته واتجاهاته :

إذا كانت المادة الرياضية هى المادة التى سيدرسها المعلم ، فالتلميذ هو الذى سيتعامل معه المعلم ، وهو الذى سيتعلم هذه المادة . فالتلميذ عنصر هام فى العملية التعليمية . وعلى المعلم أن يهتم به من جميع النواحي ، فيهتم باتجاهاته وتنمية الصالح منها ، هذا بجانب تنمية قدراته واستعداداته ، وتعليمه الحقائق والمفاهيم والمهارات المناسبة له . وكذلك تدريبه على التفكير وأساليبه وكيفية الاعتماد على النفس وتحمل المسؤولية حتى يمكن تنشأته تنشأة الصالحة . وبذلك يمكن تكوين المواطنين الجادين بالحياة . كما يجب الاهتمام بالنواحي الوجدانية لدى التلميذ . وعلى ذلك فإنم المعلم ببعض النواحي الثقافية حول الرياضيات مثل دراسة بعض الظروف الخاصة باختراع أو اكتشاف قانون ما أو نظرية أو دراسة بعض شخصيات علماء الرياضيات - ربما تكون ذات فائدة كبيرة لتلاميذ هذه المرحلة .

٣ - الجانب الثالث : مجتمعنا المصرى الذى نعيش فيه :

مجتمعنا مجتمع نام يحتاج إلى تطور علمى وتكنولوجى . وهذا لا يتأتى إلا بأساس رياضى سليم متطور لأبنائه الذين سيتخصصون فى مختلف الميادين وعلى الرياضيات يقع العبء الأكبر فى تعليم أعضاء المجتمع المهارات والمفاهيم والحقائق الأساسية اللازمة فى مجالات الحياة المختلفة .

٤ - الجانب الرابع : وجود نظرية للتعلم نضمد عليها في التدريس :

وسنعمد على نظرية المجال في التعلم والتي تنص على : يجب أن يكون للعملية التعليمية هدف بالنسبة للمتعلم وبشرط أن يكون المتعلم شاعراً وعلى وعى بهذا الهدف ، وأن يعطى المتعلم الفرصة لكي يكون إيجابياً وأن يكون نشطاً وأن يفكر في اكتشاف الحقائق بنفسه حتى يصل إلى الهدف . وأن يكون المعلم مرشداً وموجهاً وصبوراً حتى يستطيع المتعلم أن يعمل مستقلاً تبعاً لسرعته ونضجه واستعداده . وأن يساعد المعلم المتعلم على استمراريته في التعلم وأن يراعى الفروق الفردية .

كما تنص على أن الخبرات التعليمية والمواقف التعليمية يجب أن يكون لهما معنى بالنسبة للدارس كما تنص على أن يكون هدف التعليم تنمية الفهم قبل المهارات في العمليات . وأن يشجع على انتقال أثر التدريب . وأن يهنيء الظروف بحيث يكون المتعلم على علم بتقدمه العلمي .

كما تنص على تشجيع الإبداع والإبتكار وذلك بالتخطيط له وبإتاحة الفرصة والوقت والمواقف التعليمية أمام الدارسين .

وبناء على ما ذكرنا من ركائز ، سنحدد أهداف منهج الرياضيات بقسم الرياضيات التربوي بكلية البنات . وسنصنف هذه الأهداف إلى :

(أ) أهداف معرفية تحتوي على المفاهيم والحقائق والمهارات بمستوياتها المتعددة .

(ب) أهداف وجدانية وتختص بالإتجاهات والميول :

أولاً : الأهداف المعرفية :

١ - إتقان الطالبات للمعلومات والمهارات الخاصة بمادة الرياضيات بالمدرسة الإعدادية والثانوية .

٢ - اكتساب الطالبات المعلومات الرياضية التي تتمشى مع العصر الذي نعيش فيه ، وذلك كمخلفية تناسب المستوى العلمي للمتعلم .

٣ - اكتساب الطالبات ثقافة عامة حول هذا العلم الذي سيتخصصون فيه ، مثل نشأة وتطور الرياضيات ، ودراسة لحياة بعض العلماء الذين ساهموا في تقدمها

والظروف التي أدت إلى اكتشاف بعض الحقائق العلمية الهامة حتى تتسع ثقافتين العلمية بما يساعدهن على القيام بنواحي النشاط العلمي خارج الفصل بعد التخرج .

٤- اكتساب الطالبات للمهارات الرياضية الأساسية التي تسير العصر الحديث مثل المهارات المستخدمة في الحساب الآلي ، ولغة الرياضيات المعاصرة (لغة المصنوعات - لغة المتجهات - لغة التركيب الرياضي) .

٥- اكتساب وإتقان الأساليب الرياضية المختلفة مثل أسلوب المسلمات - وطرق البرهنة واستخدام المنطق الرياضي .

٦- اكتساب الطالبات وتمكين لتقنيات النمذجة الرياضية حتى يستطعن تعليم تلاميذهن كيفية تحويل أية موقف إلى نموذج رياضي ، ثم حله وذلك للربط بين الرياضيات وباقي العلوم والمجالات الأخرى حتى تتضح القيمة التطبيقية للرياضيات .

٧- تنمية القدرات الابتكارية عند الطالبات ، وذلك بإتاحة الفرصة لهن في المواقف التعليمية المختلفة .

٨- تنمية قدرة الطالبات على التفكير وذلك بتوفير الفرص للطالبات للتفكير والتدريب عليه وتمحيته .

٩- تدريب الطالبات وممارسهن لإكتشاف الحقائق الرياضية حتى يستطعن تدريب تلاميذهن على ذلك ، وبذلك يستطعن خلق جيل جديد يعتمد على نفسه ويتحمل المسؤولية ويفكر لنفسه .

١٠- اكتساب مهارة الدقة في التعبير الرياضي .

١١- اكتساب مهارة تنظيم المعلومات .

ثانياً : الأهداف الوجدانية :

١- اكتساب الطالبات إتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات ، فالمدرس يؤثر في إتجاهات طلبته سالياً وإيجابياً ، كما أن حماس المدرس وإيمانه بما يعمل ينتقل إلى تلاميذه .

٢ - اكتساب الطالبات إتجاهات نحو مهنة تدريس الرياضيات :

٣ - تنمية ميول الطالبات نحو البحث العلمى والإستقصاء ، حتى يستطعن نقل هذا الإتجاه إلى تلاميذهن مواطنى المستقبل .

٤ - اكتساب وتنمية ميل الطالبات نحو القراءة والإطلاع والإستمرارية فى الإطلاع والتعلم ، حتى يواكبن التقدم والتطور العلمى فى الرياضيات .

وسوف تقوم الباحثة بترجمة تلك الأهداف (المعرفية الوجدانية) إلى مواصفات أكثر تفصيلا حتى يمكن أن تقوم المنهج موضع الدراسة فى ضوءها .
وسنصف هذه المرافصات إلى :

(أ) مواصفات خاصة بالمحتوى .

(ب) مواصفات خاصة بطرق التدريس :

أولا : مواصفات خاصة بالمحتوى :

١ - أن يحتوى المنهج على أساسيات النظام العددى (الأعداد الطبيعية الصحيحة - الأعداد القياسية - وغير القياسية - الأعداد المركبة) .

٢ - أن يحتوى المنهج على أساسيات علم الجبر والتراكيب الرياضى (الفئات - الرواسم - العلاقات) والتراكيب الرياضية المختلفة .

٣ - أن يحتوى المنهج على أساسيات علم الهندسة والعلاقة بين الهندسات المختلفة والتحويلات الهندسية .

٤ - أن يحتوى المنهج على بعض الفراغات - مثل فراغ المنجى والفراغات الأخرى . مثل الفراغ المترى والفراغ الثوبولوجى وغير ذلك .

٥ - أن يحتوى المنهج على أساسيات التحليل الرياضى :

٦ - أن يحتوى المنهج على أساسيات نظرية الدوال .

٧ - أن يحتوى المنهج على المنطق الرياضى وأسس البرهان وطريقة المسلمات :

٨ - أن يحتوى المنهج على موضوعات متعلقة بموضوعات منهج المرحلة الإعدادية

والثانوية - ولكن بطريقة أوسع وأشمل وأعمق (أى يكون المنهج مترابط مع مناهج التعليم العام)

٩ - أن يكون المنهج مترابط ومتكامل وأفقياً ورأسياً .

١٠ - أن يحتوى المنهج على مقرر دراسى عن نشأة وتطور علم الرياضيات ودراسة لبعض المشاهير الرياضيين الذين ساهموا بقسط وافى فى تقدم الرياضيات بوجه خاص وتقدم المدنية البشرية بوجه عام .

١١ - أن يحتوى المنهج على موضوعات تطبيقية للرياضيات فى المجالات المختلفة ولا تقتصر التطبيقات على علم الميكانيكا والفيزياء النظرية .

١٢ - أن يحتوى المنهج على مقرر دراسى فى النمذجة الرياضية وتقنياتها .

١٣ - أن يحتوى المنهج على موضوعات حديثة للتدريب على لغة الرياضيات المعاصرة (مثل لغة المصفوفات والمتجهات وغيرها) .

١٤ - أن يحتوى المنهج على دراسة للحساب الآلى ولغته .

١٥ - أن تكون دراسة فروع الرياضيات متناسقة مع بعضها بحيث لا يطنى فرع على آخر ، إلا إذا كان ذلك موضوع على أسس علمية أو تربوية .

ثانياً : مواصفات خاصة بطرق التدريس :

١ - أن تعمل طريقة التدريس على تدريب الطالبات على التفكير وإتاحة الفرصة له .

٢ - أن تعمل طريقة التدريس على تنمية ميول وإتجاهات الطالبات نحو الرياضيات .

٣ - أن تعمل طريقة التدريس على تنمية ميول وإتجاهات الطالبات نحو مهنة التدريس عامة ونحو مهنة تدريس الرياضيات خاصة .

٤ - أن تعمل طريقة التدريس على تنمية ميول الطالبات نحو البحث العلمى والإستقصاء .

٥ - أن تعمل طريقة التدريس على تنمية ميول الطالبات نحو القراءة والإطلاع والإستمرارية فى التعلم .

- ٦- أن تعمل طريقة التدريس على إعتياد الطالبات على أنفسهن وتحمل المسئولية في إكتشاف الحقائق .
- ٧- أن تعمل طريقة التدريس على تنمية القدرات الإبتكارية عند الطالبات وذلك بإتاحة الفرصة لذلك في المواقف التعليمية المختلفة .
- ٨- أن تعمل طريقة التدريس على تكوين مهارة الدقة في التعبير الرياضى .
- ٩- أن تعمل طريقة التدريس على تدريب الطالبات على تنظيم المعلومات .

نتائج الاستبيانات

أولاً : استبيان الطالبات :

يختص استبيان الطالبات بالآتي : الاتجاه نحو مادة الرياضيات ، الاتجاه نحو مهنة تدريس الرياضيات ، وجهات النظر في محتوى مادة الرياضيات ووجهات النظر في طرق التدريس المتبعة .

وفيما يلي نتائج هذا الاستبيان :

(١) البعد الأول : الاتجاه نحو مادة الرياضيات :

ويبين الجدول التالي رقم (٤) تكرار الاستجابات عينة الطالبات الإيجابية والسلبية نحو بنود البعد الخاص بالاتجاه نحو مادة الرياضيات وكذلك النسبة المئوية لهذه التكرارات ، كما يبين قيمة (كا^٢) بين العينتين .

يتضح من الجدول الآتي (رقم ٤) ما يأتي :

١ - اتجاه الطالبات في كل من الفرقتين الثالثة والرابعة نحو مادة الرياضيات اتجاه إيجابي . وهذا يعني أن اتجاه العينتين بعد ضمهما هو أيضاً اتجاه إيجابي .

٢ - النسبة المئوية للاتجاهات الإيجابية عند طالبات الفرقة الرابعة أكبر من نظيرتها عند طالبات الفرقة الثالثة .

٣ - بتطبيق اختبار حسن مطابقة (كا^٢) وجد أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى أقل من ٠,٠١ لصالح الفرقة الرابعة . وربما يكون لزيادة معلومات الطالبات أثر في تحسين اتجاهاتهن في السنة الرابعة بالنسبة لزميلاتهن في السنة الثالثة . وربما يكون السبب في الاختلاف ناتج عن اختلاف أعضاء هيئة التدريس .

جدول رقم (٤)

يوضح تكرار استجابات كل من العييتين على حصة وبتد ضمنهما ونسبها الثورية
و (٢٤) بين العييتين وذلك للبعد الأول

رقم المباراة	عدد طابقات الفرقة الثالثة = ١٠٠٠				عدد طابقات الفرقة الرابعة = ٧٠				جميع العينة = ١٧٠			
	الاستجابات الإيجابية	النسبة %	التكرار	النسبة %	الاستجابات السالبة	النسبة %	التكرار	النسبة %	الاستجابات الإيجابية	النسبة %	التكرار	النسبة %
متوسط الاستجابات الإيجابية	٩٥	% ٩٥	٥	% ٥	صفر	% ١٠٠	٧٠	% ١٠٠	١٦٥	% ٩٧	٥	% ٢,٩
	٨٧	% ٨٧	١١	% ١,١	صفر	% ٩٧	٦٨	% ٩٧	١٥٥	% ٩١	١١	% ٦,٥
	٤٤	% ٤٤	٣٥	% ٣,٥	١	% ٨٤,٣	٥٩	% ٨٤,٣	١٠٣	% ٦١	٥٥	% ٣٢,٤
	١٩	% ١٩	٧٩	% ٧,٩	٧	% ٨٠,٠	٥٦	% ٨٠,٠	٧٥	% ٤٤	٨٦	% ٥٠,٦
٢٠	١٠٠	% ١٠٠	صفر	صفر	% ٨٤,٣	٥٩	% ٨٤,٣	٦	% ٨,٥	١٥٩	% ٩٥	% ٣,٥
	٦٩	% ٦٩			٦٢,٤	% ٨٩			١٣١,٤	% ٧٧,٢٩		
	٤٧٧		١ = ح. د	١٠,٠١	دال لأقل من ٠,٠١							

(ب) البعد الثاني : الاتجاه نحو مهنة تدريس الرياضيات :

يتضح من الجدول الآتى (٥) ما يأتى :

- ١ - اتجاه كل من الطالبات فى كل من الفرقتين الثالثة والرابعة نحو تدريس الرياضيات اتجاه إيجابى .
- ٢ - النسبة المئوية للاتجاهات الإيجابية عند طالبات الفرقة الرابعة أكبر من نظيرتها عند طالبات الفرقة الثالثة . ولكن الاختلاف بسيط جداً .
- ٣ - بتطبيق اختبار حسن المطابقة (كا ٢) وجد أن الفرق غير دال أى أنه ليس هناك فرق جوهرى فى اتجاه العينتين .

جدول رقم (٥)

بينه تكرار استجابات كل من المبتئين على حدة وبعد ضمهما ونسبها المئوية
و (٢٤) بين المبتئين وذلك للبعد الثاني

رقم العبارة	عدد طلبات الفترة الثالثة = ١٠٠				عدد طلبات الفترة الرابعة = ٧٠				جميع العينة = ١٧٠					
	الاستجابات الإيجابية	النسبة %	التكرار	النسبة %	الاستجابات السالبة	النسبة %	التكرار	النسبة %	الاستجابات الإيجابية	النسبة %	التكرار	النسبة %	الاستجابات السالبة	النسبة %
١	٦٥	٪٦٥	٣٢	٪٣٢	٦٧	٪٩٥,٨	١	٪١,٤	١٣٢	٪٧٧,٦٥	٣٣	٪١٩,٤	٧٩	٪٣٦,٥
٣	٥٦	٪٥٦	٤٤	٪٤٤	٣٦	٪٥١,٤	٣٥	٪٥٠,٠	٩٢	٪٥٤,١٢	٧٩	٪٣٦,٥	٧٩	٪٣٦,٥
٥	٩٩	٪٩٩	صفر	صفر	٥٦	٪٨٠,٣	٢	٪٢,٨	١٥٥	٪٩١,١٨	٢	٪١,٢	١٥٥	٪٩٠,٥٩
٨	٩٧	٪٩٧	٣	٪٣	٥٧	٪٨١,٢	١٠	٪١٤,٣	١٥٤	٪٩٠,٥٩	١٣	٪٧,٦	١٥٤	٪٩٠,٥٩
١١	٦٥	٪٦٥	٢٧	٪٢٧	٥٧	٪٨١,٢	١	٪١,٤	١٢٢	٪٧١,٧٦	٢٨	٪١٦,٥	١٢٢	٪٧١,٧٦
متوسط الاستجابات الإيجابية	٧٦,٤	٪٧٦,٤	٥٤,٦	٪٧٨,٠	٥٤,٦	٪٧٨,٠			١٣١	٪٧٧,٠٦			١٣١	٪٧٧,٠٦

غير ذلك ح. د = ١ ح. د = ٣

(ج) البعد الثالث : وجهات نظر الطالبات في محتوى مادة الرياضيات :

يتضح من الجدول الآتي (٦) ما يأتي :

- ١- وجهات نظر الطالبات في كل من الفرقتين الثالثة والرابعة في محتوى مادة الرياضيات التي يدرسنها - وجهة سلبية .
- ٢- النسبة المئوية للانجازات الإيجابية متقاربة عند طالبات الفرقتين الثالثة والرابعة وأن هذه النسبة منخفضة عند المجموعتين .
- ٣- وجهات النظر السالبة تجاه محتوى مادة الرياضيات تبدو خلال البنود ١٠ ، ١٢ ، ١٩ في كلتا العينتين . وهذا يبين شعور الطالبات بنقص المحتوى وبماجهن لبعض الموضوعات غير الموجودة في المحتوى الحالي .
- ٤- بتطبيق اختبار حسن المطابقة (كا) وجد أن الفرق غير دال أي أنه ليس هناك فرق جوهري في اتجاه العينتين .

جدول رقم (٦)

يبين تكرار استجابات كل من المقيمين على حدة وبعد ضمهما ونسبتها التولية
و (٢٤) بين المقيمين وذلك للبعد الثالث

رقم العبارة	عدد طابقت الفرقه الثالثه = ١٠٠				عدد طابقت الفرقه الرابعه = ٧٠				جميع العينة = ١٧٠				
	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	
متوسط الاستجابات الإيجابية	٧	٦٠	٣٥	٣٦	٥١,٠	٢٠	٢٨٨,٦	١١٦	٦٨,٢	٣٥	٢٠,٦	٣٥	٢٠,٦
	١٠	٢٠	٧٥	١٧	٢٤,٣	٥٢	٧٤,٣	١٨	١٠,٦	١٥٠	٨٨,٢	١٥٠	٨٨,٢
	١٢	٢٥	٧٢	١٣	١٨,٦	٣٧	٥٢,٩	٨٣	٤٨,٨	٣٣	٢٥,٩	٣٣	٢٥,٩
	١٤	٥٠	٤٦	٢٨	٥٤,٣	١٨	٢٥,٧	٤٦	٢٤,١	١٠١	٥٩,٤	١٠١	٥٩,٤
١٩	١	٩٥	٣	٤,٣	٦١	٨٧,١	٣	٢,٤	١٥٦	٩١,٨	١٥٦	٩١,٨	
	٣١,٢	٣١,٢	٢١,٤	٢١,٤	٣٠,٥٧	-	٥٢,٤	٥٢,٤	٣٠,٨٢	٥٢,٤	٥٢,٤	٥٢,٤	٣٠,٨٢
						غير ذلك							
						د ج = ١							
						١٠٢							

(د) البعد الرابع : وجهات نظر الطالبات في طرق تدريس مقرر الرياضيات :

يتضح من الجدول الآتي (رقم ٧) ما يأتي :

- ١ - وجهات نظر الطالبات في كل من الفرقتين الثالثة والرابعة في طرق تدريس مقرر الرياضيات الذي يدرسونه - وجهة سالبة .
- ٢ - النسبة المثوية للإنجازات الإيجابية عند طالبات الفرقة الرابعة أكبر من نظيرتها عند طالبات الفرقة الثالثة وإن كانت منخفضة في كلتا المجموعتين .
- ٣ - بالنسبة للفرقة الثالثة ، تبدو وجهات النظر السالبة تجاه طرق تدريس المقرر في البنود ٩ ، ١٦ ، ١٨ وتبدو وجهة النظر الإيجابية في البنود ١٣ ، ١٥ .
أما بالنسبة للفرقة الرابعة فتبدو وجهات النظر السالبة تجاه طرق تدريس المقرر في البنود ٩ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٦ . وتبدو وجهة النظر الإيجابية في البند ١٨ .
- ٤ - بتطبيق اختبار حسن المطابقة (كا) (وجد أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند أقل مستوى من ٠.٠١ لصالح الفرقة الرابعة وربما يرجع هذا الفرق إلى اختلاف أعضاء هيئة التدريس .

الخلاصة :

يتضح من نتيجة الاستبيان الأول ما يأتي :

- ١ - اتجاه الطالبات نحو مادة الرياضيات إيجابي بصفة عامة .
- ٢ - اتجاه الطالبات نحو مهنة تدريس الرياضيات إيجابي بصفة عامة كذلك .
- ٣ - اتجاه الطالبات نحو محتوى منهج الرياضيات الذي يدرسونه سالب أي أن رأيهم في المحتوى أنه غير مناسب للهدف الموضوع له وهو تأهيلهن ليكن مدرسات متمكنات من المادة .
- ٤ - اتجاه الطالبات نحو طرق التدريس التي يتلقن بها المادة الدراسية سالب أي أن رأيهن فيها أنها أقل من المتوسط وبعيدة عن المثالية .

جدول رقم (٧)

يبين تكرار الاستجابات لكل من المبتدئين على حدة وبعد ضمهما ونسبها المئوية
و (٢١٤) بين المبتدئين وذلك للبعد الرابع

رقم المباراة	عدد طالبات الفرقة الثالثة = ١٠٠				عدد طالبات الفرقة الرابعة = ٧٠				جميع المبتدئة = ١٧٠			
	الاستجابات الإيجابية	الاستجابات السالبة	التكرار	النسبة %	الاستجابات الإيجابية	الاستجابات السالبة	التكرار	النسبة %	الاستجابات الإيجابية	الاستجابات السالبة	التكرار	النسبة %
٩	١	٧٥	٧٥	% ٧٥	١٦	% ٢٢,٥	٢٩	% ٤١,٤	١٧	% ١٠	١٠٤	% ٦١,٢
	٧١	٢٤	٢٢	% ٢٤	٢٢	% ٣١,٤	٤١	% ٥٨,٦	٩٣	% ٥٤,٧	٦٥	% ٣٨,٢
	٥٤	٤٤	٢٥	% ٤٤	٢٥	% ٣٥,٧	٤٢	% ٦٠,٥	٧٩	% ٤٦,٥	٨٦	% ٥٠,٦
	١	٩٤	٣٣	% ٩٤	٣٣	% ٤٧,١	٣٢	% ٤٥,٧	٣٤	% ٣٠,٥	١٢٦	% ٧٤,١
١٦	١	٩٤	٩٤	% ١٠٠	٤٣	% ٦١,٤	٢٢	% ٣١,٤	٤٣	% ٢٥,٣	١٢٢	% ٧١,٧٦
	صفر	صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر
١٨	صفر	صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر
	صفر	صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر	صفر	% صفر
متوسط الاستجابات الإيجابية	٢٥,٤	٢٥,٤	٢٥,٤	% ٢٥,٤	٢٧,٨	% ٣٩,٧	٢٧,٨	% ٣٩,٧	٥٣,٢	% ٣١,٣	٥٣,٢	% ٣١,٣
	١٩,٧	١٩,٧	١٩,٧	% ١٩,٧	١٩,٧	% ٢٨,١	١٩,٧	% ٢٨,١	١٩,٧	% ١١,٦	١٩,٧	% ١١,٦

ثانيا : استبيان أعضاء هيئة التدريس

يختص استبيان هيئة التدريس بالآتي : مناسبة محتوى منهج قسم الرياضيات التربوى لإعداد مدرسة الرياضيات بالتعليم الإعدادى والثانوى ، بقرائنهم لتعديل محتوى المنهج ، والطرق التى يتبعونها فى التدريس .

وفىما يلى الجداول التى تبين نتائج إجراء الاستبيان الثانى على أعضاء هيئة تدريس قسم الرياضيات التربوى بكلية البنات .

(١) من حيث مناسبة محتوى المنهج لإعداد مدرسة الرياضيات :

وهذا يتصل بنتائج البنود ٤، ٥، ٣، ٦، ١، ٢ .

السؤال رقم (٤) :

هل برنامج الرياضيات بالقسم يمكن الطلبة من أساسيات الرياضيات ؟

يبين الجدول التالى (٨) الإجابة على هذا السؤال .

جدول رقم (٨)

يبين استجابات أعضاء هيئة التدريس للسؤال السابق

المجموع	عدد الذين أجابوا	عدد الذين أجابوا	عدد الذين أجابوا
	لا	غير متأكد	نعم
٥	٢	١	٢

من الجدول يتضح عدم استطاعة أعضاء هيئة التدريس الجزم برأى واضح فى الإجابة على هذا السؤال .

السؤال رقم (٥) :

هل برنامج الرياضيات يؤهل الطالبة لتكون مدرسة ناجحة ؟

(١) في المرحلة الإعدادية ؟

(٢) في المرحلة الثانوية ؟

جدول رقم (٩)

يبين استجابات أعضاء هيئة التدريس للسؤال السابق

المرحلة	نعم	لا	المجموع
الثانوية والإعدادية	١	٢	
الثانوية دون الإعدادية	٢	—	
الإعدادية دون الثانوية	—	—	
المجموع	٣	٢	٥

ويتضح من الجدول عدم تأكيد أعضاء هيئة التدريس بكفاءة المنهج في إعداد مدرسة الرياضيات في المرحلة الإعدادية ، وقد أجاب عضو واحد فقط « بنعم » على صلاحية خريجة القسم للتدريس في المرحلة الإعدادية . في حين أن ثلاثة أعضاء أجابوا « بنعم » على صلاحية الخريجة للتدريس بالمرحلة الثانوية . أى أن بالنسبة بالمرحلة الثانوية ، وقد اختلفا الأمر نوعاً . وأن كان رأيهم في كفاءة الإعداد أو عدم كفاءته متقارب .

السؤال رقم (٣) :

ما رأيك في منهج الرياضيات بالقسم التربوي ؟

أجمعت العينة على مناسبة محتوى المنهج في الفترتين الأولى والثانية . وعدم مناسبته في الفترتين الثالثة والرابعة .

قد أشار أحد أعضاء هيئة التدريس إلى سبب عدم مناسبة المنهج للفترتين

الثالثة الرابعة فيما أتى : « وجود تفصيلات لا داعى لها ، يمكن الإستعاضة عنها بتعميق وتدقيق المفاهيم الأساسية التى تحتاج إليها كدرسة » .

السؤال رقم (٦) :

هل ترى أن مقررات الرياضيات بالقسم التربوى تكون برنامجا متكاملا مترابطا ؟

إذا كانت الإجابة بلا . أرجو إعطاء الأسباب .

يبين استجابات أعضاء هيئة التدريس على السؤال السابق .

جدول رقم (١٠)

يبين استجابات أعضاء هيئة التدريس على السؤال السابق

المجموع	عدد الذين أجابوا بلا	عدد الذين أجابوا بنعم
٥	٣	٢

ويتضح من الجدول عدم القدرة على الحكم بالنسبة للترابط والتكامل فإثنين أجابوا « بنعم » وثلاثة أجابوا « بلا » وإن كان عدد الذين أجابوا « بلا » يزيد عن الذين أجابوا « بنعم » . وفيما يلى الأسباب التى أوردها الذين أجابوا « بلا » .

يتضح من الإجابات السابقة أن بعض أعضاء هيئة التدريس يرون أن برنامج الرياضيات للقسم التربوى ليس مترابطاً ولا متكاملًا لأنه لم يوضع بهدف إعداد مدرسة رياضيات . كما يرى أحد أعضاء هيئة التدريس أن السبب يرجع إلى عدم إقتناع بعض أعضاء هيئة التدريس بالمنهج المطورة وعدم وجود التخصصات المناسبة ولا الأعداد الكافية لتجعل البرنامج كل مترابط .

جدول رقم (١١)

يبين الأسباب التي أوردتها أعضاء هيئة التدريس
للإجابة بالنفي

التكرار	الأسباب
١	١ - نقص هيئة التدريس (نقص في العدد ونقص في أنواع التخصصات ونقص في الإقتناع بالمناهج المطورة) .
٢	٢ - عدم تكامل المناهج حول المحور (الهدف) وهو إعداد مدرسة الرياضيات للتعليم العام .

السؤال رقم (١) :

هل يوجد اختلاف جوهري بين منهج القسم التربوي ومنهج القسم العام ؟

إذا كانت الإجابة « بنعم » ، فما هو هذا الاختلاف ؟

أجمعت العينة على وجود إختلاف في الفرقين الثالثة والرابعة فقط . كما أجمعت على أن الإختلاف يكمن في عدد الساعات المحدودة لكل من القسمين وفي عدد المقررات الدراسية لكل قسم .

وفيما يلي جدول رقم (١٢) يوضح هذا الإختلاف :

جدول رقم (١٢)

يبين الاختلاف بين منهجى القسمين التربوى والعام
في الفرقتين الثالثة والرابعة بكلية البنات

الشعبة الفرقة	تربوى	عام	عدد الساعات
الثالثة	معادلات تفاضلية	معادلات تفاضلية	٢
	جبر حسيديث	جبر حسيديث	٢
	إحصاء	إحصاء	٢
		توبولوجسى	٢
		تحليل حقيقى	٢
الرابعة	تحليل دالى	تحليل دالى	٢
	متغير مركب	متغير مركب	٢
	دال خاصة	دوال خاصة	٢
		هندسة تفاضلية	٢
		مقال أو بحث	٢

يتضح من الجدول أن مقررات القسم التربوى فى الفرقتين الثالثة والرابعة
تكون فئة جزئية من فئة مقررات القسم العام . وأن القسم العام يدرس مقررين
دراسيين زيادة عن القسم التربوى فى كل من الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة .

السؤال رقم (٢) :

هل تظن أن هذا الفارق بين المنهجين وضع على أسس معينة ؟

إذا كانت الإجابة « بنعم » ، ارجو ذكر هذه الأسس .

وقد أجمع اربعة من هيئة التدريس الخمس بوجود أسس لهذا الفارق . وفيما
يلى جدول رقم (١٣) يوضح هذه الأسس .

جدول رقم (١٣)

يبين الأسس التي أدت الى اختلاف المنهجين

التكرار	الأسس
٢	١ - إتاحة الفرصة والوقت لدراسة المواد التربوية . ٢ - انخفاض مستوى نجاح طالبات القسم التربوي عن مستوى نجاح القسم العام .
١	٣ - عدد أعضاء هيئة التدريس الذي يمكن التعاون معهم والتخصصات المتاحة لدى هؤلاء .
٤	المجموع

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن المستجيبين لم يذكروا أسساً أخرى - مثل أن المنهج وضع على أسس علمية تربوية تبعاً لحاجة مدرسة الرياضيات ، التي تختلف عن احتياجات طالبات القسم العام .

(ب) من حيث مقترحات هيئة التدريس لتعديل محتوى المنهج :

هذه البيانات أخذت من البنود ١٢، ٩، ٨ .

السؤال رقم (٨) :

هل تقترح اضافة بعض فروع الرياضيات لبرنامج القسم التربوي ؟
ويبين الجدول رقم (١٤) الاجابة على هذا السؤال .

جدول رقم (١٤)

يبين استجابات العينة لهذا السؤال

التكرار	الاستجابة
٣	نعم
٢	لا
٥	المجموع

ويتضح من الجدول السابق أن ٣ من ٥ من أعضاء هيئة التدريس يرون إضافة مقررات جديدة للبرنامج .

وفيما يلي جدول الإضافات .

جدول رقم (١٥)
يبين مجالات الاضافة

التكرار	المجالات المقترحة للاضافة
١	١ - باقى مواد قسم الرياضيات العام ٢ - دراسة أساسيات الرياضيات الخاصة بالمرحلتين
٢	الثانوية والإعدادية .
٣	المجمسوع

السؤال رقم (٩) :

هل تقترح حذف بعض الفروع التى تدرسها حاليا طالبات القسم التربوى ؟
إذا كانت الاجابة « بنعم » ، فارجو ذكر هذه الفروع .

وقد أجمعت العينة على عدم الموافقة على حذف أى من الفروع التى تدرس لطالبات قسم الرياضيات التربوى .

السؤال رقم (١٢) :

فيما يلي قائمة ببعض الموضوعات فى علم الرياضيات البحتة .

أرجو ان تضع علامة (x) امام الموضوع الذى توافق عليه ليكون ضمن برنامج القسم التربوى .

ويبين الجدول رقم (١٦) الإجابة على هذا السؤال .

جدول رقم (١٦)

بين الموضوعات وتكرار استجابة العينة لكل موضوع مرتبة
تبعاً للأهمية النسبية من وجهة نظرهم

التكرار	الموضوعات	التكرار	الموضوعات
٣	دوال خاصة	٥	تحليل رياضي
٣	أساسيات الآلات الحاسبة	٥	هندسة تحليلية
	والحاسب العلمي	٥	الجبر العالی
٣	المنطق الرياضي	٥	الإحصاء
٢	هندسة لا إقليدية	٤	هندسة فراغية
٢	التراكيب والمفاهيم الرياضية الأساسية	٤	دوال المتغير المركب
٢	النمذجة الرياضية	٤	تاريخ رياضيات
٢	نظرية القياس	٤	توبولوجي
٢	هندسة التحويلات	٤	نظرية المجموعات
٢	فراغ المتجه	٤	المصفوفات
٢	تحليل عددي	٤	جبر مجرد
١	هندسة تفاضلية	٤	إحتمالات
١	التحكم الآلي	٣	أساسيات علم الهندسة
١	بحوث العمليات	٣	نظرية الأعداد
		٣	دوال المتغير الحقيقي

ويوضح من الجدول رقم (١٦) :

(١) أن جميع أفراد العينة قد أجمعوا على الموضوعات الآتية :

تحليل رياضي وهندسة تحليلية والجبر العالی والإحصاء .

(٢) أن أربعة من خمسة أجمعوا على الموضوعات الآتية :

هندسة فراغية - دوال المتغير المركب - تاريخ رياضيات - توبولوجي

نظرية المجموعات - المصفوفات - الجبر المجرد والإحتمالات .

(٣) أن ثلاثة من خمسة أجمعوا على الموضوعات الآتية :

أساسيات علم الهندسة - نظرية الأعداد - دوال المتغير الحقيقي - دوال
خاصة - أساسيات الآلات الحاسبة والحاسب العلمي والمنطق الرياضى .

(٤) أن اثنين فقط من العينة أجمعوا على وجود الموضوعات الآتية ضمن البرنامج :

هندسة لا اقليدية - التراكيب والمفاهيم الرياضية الأساسية - النمذجة
الرياضية - نظرية القياس - هندسة التحويلات - فراغ المتجه والتحليل
العددي .

(٥) أن عضو هيئة تدريس واحد وافق على أن تكون الهندسة التفاضلية ضمن
البرنامج .

كما اقترح عضو هيئة تدريس واحد إضافة موضوع « التحكم الآلى » ،
« وبحوث العمليات » إلى برنامج القسم التربوى .

(ج) من حيث طرق التدريس التى يتبعها أعضاء هيئة التدريس :

وهذه البيانات أخذت من نتائج البنود ١٠، ١١، ٧ .

السؤال رقم (١٠) :

ما هى طرق التدريس التى تتبعها سيادتكم فى محاضراتك للقسم التربوى ؟

وفىما يلى جدول يوضح هذه الطرق المتبعة .

جدول رقم (١٧)

يبين الطرق المتبعة لدى هيئة التدريس بقسم
الرياضيات التربوى بالكلية

التكرار	الطرق المتبعة
١	١ - محاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة
٣	٢ - محاضرة مع الشرح والكتابة مع إعطاء مذكرة
١	٣ - محاضرة مع الشرح والكتابة مع الإعتماد على كتاب أو مرجع
٥	المجموع

ويتضح من الإستجابات المبينة بجدول رقم (١٧) أن الطريقة الوحيدة المتبعة هي طريقة المحاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة وفي بعض الأحوال تعطى مذكرة أو يرجع إلى كتاب أو مرجع معاً .

السؤال رقم (١١) :

اولا : ما هو نوع الامتحانات التي تعطىها للطالبات ؟

(١) اختبارات موضوعية .

(ب) اختبارات تقليدية .

ثانيا : هل تعطى للطالبات اختبارات اخرى خلاف اختبار نصف العام ونهاية العام ؟

وقد أجمعت العينة على إستخدام الإختبارات التقليدية في تقويم الطالبات .

وذلك على الصورة المبينة في جدول رقم (١٨) :

جدول رقم (١٨)

يبين أشكال الاختبارات التقليدية في تقويم الطالبات

التكرار	شكل الإختبارات
١	١ - مسائل على نفس نمط المسائل التي تعطى أثناء السنة .
-	٢ - مسائل مختارة من مجموعة من المسائل التي تعطى أثناء العام الدراسي .
٢	٣ - مسائل فيها بعض الجديد وتحتاج إلى تفكير من قبل الطالبة
١	٤ - مسائل من النوعين (١) + (٣) .
١	٥ - مسائل من الأنواع (١) + (٢) + (٣) .
٥	المجموع

أما بالنسبة للشق الثاني من السؤال والخاص بعدد مرات إعطاء الإختبارات ،

فقد كانت الإجابة كما في الجدول رقم (١٩) .

جدول رقم (١٩)

يبين استمرارية أو عدم استمرارية التقويم

المجموع	نعم	لا	
٥	١	٤	إعطاء اختبارات أخرى خلاف اختبار نصف العام ونهاية العام .

ويتضح من الجدول السابق عدم استمرارية التقويم . فعضو واحد من هيئة التدريس هو الذى أجاب بأنه يعطى اختبارات دورية أما باقى الأعضاء فيكتفون بإختبار نصف العام ثم آخر العام .

السؤال رقم (٧) :

هل ترى أن هناك اختلافا كبيرا بين طالبات القسم التربوى وطالبات القسم العام ؟

إذا كانت الإجابة بنعم ، أذكر نوعية الاختلاف .

وقد كانت إجابات العينة كما فى جدول (٢٠) .

جدول رقم (٢٠)

يوضح اجابات العينة عن وجود اختلاف بين القسمين العام والتربوى

التكرار	الإستجابة
٣	نعم
٢	لا
٥	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن ٣ من ٥ من أعضاء هيئة التدريس ، أجابوا بأن هناك فرق بين طالبات القسمين .

ويبين جدول (٢١) نوعية هذا الخلاف .

جدول رقم (٢١)
نوعية الاختلاف بين القسمين العام والتربوي
بكلية البنات

التكرار	نوعية الإختلاف
١	١ - مستوى الطالبات المقبولات بالقسم التربوي أقل
١	٢ - مستوى الطالبات في القسم التربوي أقل من مستوى طالبات القسم العام بسبب تباين نسب النجاح ^(*) .
١	٣ - مادة الرياضيات لا تشكل لطالبات القسم التربوي مجالاً للاستمرار العلمي (في الدراسات العليا) .
٣	المجموع

ويتضح من الجدول السابق أن أحد أعضاء هيئة التدريس أرجع الاختلاف إلى نقص في مستوى المقبولات قبل دخول الكلية وآخر أرجع هذا الاختلاف إلى نقص في مستوى الطالبات أثناء دراستهن بالكلية بسبب تباين نسب النجاح في القسمين . أما الثالث فأرجع إلى الاختلاف إلى مستوى الطموح حيث أن خريجات القسم التربوي لا يستطعن مواصلة الدراسات العليا في الرياضيات إلا إذا واصلن دراسة لمدة عامين في الفرقة الثالثة والرابعة بالقسم العام ليدرسن المواد التي تتح لهن فرصة دراستها في القسم التربوي . وهذا يوضح أنه بالرغم من شعور أعضاء هيئة التدريس بالاختلاف ، إلا أنهم لم يتفقوا على نوعية هذا الاختلاف .

الخلاصة :

يتضح من نتيجة الاستبيان الثاني ما يأتي :

- ١ - عدم تأكيد أعضاء هيئة التدريس من تمكن الطالبات من أساسيات الرياضيات أو من أن المنهج يؤهلها لأن تكون مدرسة ناجحة .

(*) نسبة النجاح في مواد الرياضيات ٥٠٪ في القسم التربوي ، ٦٠٪ في القسم العام .

٢- أجمع أعضاء هيئة التدريس على مناسبة محتوى المنهج في الفرقتين الأولى والثانية وعدم مناسبتها في الفرقتين الثالثة والرابعة لطالبة القسم التربوى .

٣- أجمع أعضاء هيئة التدريس على أن محتوى المنهج لم يوضع على أسس علمية تربوية ، بل وضع على أساس أنه فئة جزئية من محتوى منهج القسم العام مع مراعاة عدد الساعات الخاصة بالقسم التربوى وتخصصات أعضاء هيئة التدريس الموجودون بالكلية أو الممكن إنتدابهم من الكليات الأخرى .

٤- أجمعت العينة على أن الأسس التى وضع عليها التباين بين منهج القسم العام والتربوى أساساً تبعاً للظروف وليست علمية تربوية .

٥- زاد عدد أعضاء هيئة التدريس الذين أجابوا بأن البرنامج غير مترابط أو متكامل عن الذين أجابوا بأنه مترابط أو متكامل بواحد .

٦- أجمعت العينة على عدم حذف أى فرع من فروع الرياضيات الموجود حالياً فى البرنامج ولكن ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس رأوا أن تضاف بعض الفروع و جدول رقم (١٦) ص ٤٣ يبين الموضوعات الرياضية وتكرار استجابة العينة لكل موضوع تبعاً للأهمية النسبية من جهة نظر أعضاء هيئة التدريس .

٧- أجمع أعضاء هيئة التدريس على أن الطريقة المتبعة فى تدريس المقررات للقسم التربوى هى المحاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة فقط أو المحاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة مع إعطاء مذكرة أو الاعتماد على كتاب أو مرجع .

تحليل المنهج

صنفت الباحثة أهداف منهج الرياضيات لقسم الرياضيات التربوي بكلية البنات إلى جانبين ، الجانب المعرفي ويشتمل على الحقائق والمفاهيم والمهارات ، والجانب الوجداني ويشتمل على الاتجاهات والميول .

تلى ذلك ترجمة تلك الأهداف (المعرفية والوجدانية) إلى مواصفات يمكن تقويم المنهج موضع الدراسة في ضوءها . ثم صنفت هذه المواصفات إلى مواصفات خاصة بالمحتوى ومواصفات خاصة بطرق التدريس .
(انظر الفصل الثالث ص ١٧ ، ١٨) .

تأتى بعد ذلك الخطوة التالية وهى تحليل المنهج تبعاً لهذه المواصفات فنبحت فى مدى تحقيق هذه المواصفات الخاصة بالمحتوى من خلال تحليل محتوى المنهج . أما المواصفات الخاصة بطرق التدريس فيكون ذلك من خلال تحليل طرق التدريس والتي حصلنا عليها من استبيان أعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضيات .

أولاً : تحليل محتوى المنهج :

خطوات التحليل :

١ - تحدد الخبرات الدراسية تحديداً واضحاً وذلك بتدوين نقط المنهج الدراسى اكل مقرر من المقررات الدراسية كما وردت فى المنهج الرسمى وكما وردت فى كراسات المحاضرات .

٢ - تحدد موضوعات الدراسة تحديداً واضحاً وتؤخذ وحدة الوزن وقد اتخذت وحدة ثابتة فى جميع المقررات الدراسية وهى الموضوع الدراسى كوحدة لوزن الخبرات .

٣ - تصنف هذه الموضوعات الدراسية تبعاً للأهداف المعرفية المتعلقة بالمدرسة الإعدادية والثانوية ثم المتعلقة بالخلفية الثقافية الرياضية أى بثقافة الطالبة نفسها .

٤ - تحسب تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف منهج التعليم العام (المدرسة الثانوية والإعدادية) وتلك التي تحقق المستوى الثقافي .

٥ - تحسب النسب المئوية لهذه التكرارات .

تحديد الخبرات الدراسية :

لتحديد الخبرات الدراسية ، ابتدأت الباحثة أولاً ما هو مكتوب في المنهج الرسمي . وقد وجدت نسخة مطبوعة بتاريخ (١٩٧٣ - ١٩٧٤) ولكن بدراسة هذه النسخة مع ما ورد فعلاً في كراسات محاضرات الطالبات ، وجدت بعض التعديلات على النسخة المطبوعة بالنسبة للفرقتين الثالثة والرابعة بالقسم التربوي . وفيما يلي جدول يبين هذا التعديل .

جدول رقم (٢٢)

يبين التعديل الذي حدث في مقررات الفرقتين الثالثة والرابعة بالقسم التربوي

المقرر الفرقة	المقررات الدراسية كما هو مبين في محتوى المنهج الرسمي المطبوع	المقررات الدراسية كما هو من واقع كراسات المحاضرات
الثالثة	تحليل رياضي (معادلات تفاضلية) إحصاء جبر خطي	تحليل رياضي (معادلات تفاضلية) إحصاء جبر خطي (دفعة ٧٨) - نظرية المجموعات (دفعة ٩) جبر حديث (دفعة ٨٠)
الرابعة	تحليل رياضي (متغير مركب) نظرية المجموعات توبولوجي	(تحليل رياضي) متغير مركب (تحليل رياضي) دوال خاصة تحليل دالي

والجدول يوضح التعديل الذي حدث على المنهج المطبوع ويبين أن مقررات الفرقة الرابعة في المنهج المطبوع كانت تتكون من ثلاثة فروع مختلفة ، أما الواقع

كما هو عليه الآن فيتكون من مقررین دراسیتین فی التحلیل الرياضی وواحد فی التحلیل الدالی . ولا یوجد أى مقرر فی الجبر مع أهميته فی التعليم العام الذى يستعمل به خريجة القسم .

وبالبحث وجدت أن هذه المقررات التى تدرس حالياً فی القسم التربوى تدرس كذلك فی القسم العام مع إضافة بعض المقررات الأخرى .

وفيما یلى جدول (رقم ٢٣) یبين المقررات الدراسية الحالية كما هى فی الواقع وذلك بالنسبة للقسم العام والقسم التربوى .

جدول رقم (٢٢)

جدول بين المقررات الدراسية بقسم الرياضيات العام
وقسم الرياضيات التربوي

عدد المحاضرات الأسبوعية	المقررات الدراسية الخاصة بالقسم التربوي	المقررات الدراسية الخاصة بالقسم العام	نوع المقرر	المقررات الدراسية الفرقة
٢ ٢ ٢	جبر I هندسة تحليلية I تفاضل وتكامل	جبر I هندسة تحليلية I تفاضل وتكامل	جبر هندسة تحليل رياضي	الفرقة الأولى
٢ ٢ ٢	جبر II هندسة تحليلية فراغية تحليل رياضي	جبر II هندسة تحليلية فراغية تحليل رياضي	جبر هندسة تحليل رياضي	الفرقة الثانية
٢ ٢ ٢ ٢ ٢	جبر حديث معادلات تفاضلية إحصاء وإحتمالات	جبر حديث معادلات تفاضلية تحليل رياضي إحصاء وإحتمالات (توبولوجي)	جبر تحليل رياضي إحصاء وإحتمالات مقرر خاص	الفرقة الثالثة
٢ ٢ ٢ ٢ ٢	متغير مركب دوال خاصة تحليل دالي	متغير مركب دوال خاصة تحليل دالي هندسة تفاضلية مقال أو بحث	تحليل رياضي تحليل رياضي تحليل دالي هندسة	الفرقة الرابعة

نلاحظ من الجدول تساوى المقررات الدراسية بين القسم العام والقسم التربوى فى الفرقة الأولى والثانية .

كما نلاحظ أن الاختلاف موجود فى الفرقتين الثالثة والرابعة حيث أن القسم العام العام يدرس خمسة مقررات دراسية أما القسم التربوى يدرس ثلاث فقط ، وأن محتوى منهج القسم التربوى يمثل فئة جزئية من محتوى منهج القسم العام .

تحديد موضوعات المقررات الدراسية وتصنيفها :

قامت الباحثة بتحديد الموضوعات فى كل مقرر دراسى . وقد اتخذت الموضوع الدراسى كوحدة لوزن الخبرات الدراسية . ثم صنفت الموضوعات تبعاً لما يحقق أهداف المدرسة الثانوية والإعدادية ، وتبعاً لما يحقق هدف تثقيف الطالبة نفسها . ثم حسبت تكرار الموضوعات التى تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى) والتى تحقق المستوى الثقافى كما يلى وكما يبين بالجدول الآتى (رقم ٢٤) .

جدول رقم (٢٤)

يبين الموضوعات الدراسية في المقررات الرياضية
وتكرار الموضوعات التي تحقق أهداف المدرسة الثانوية
والاعدادية والمتعلمة بالثقافة العامة

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	(١) الجبر :		
١	الإستنتاج الرياضى	×	
٢	المتباينات	×	
٣	الكسور الجزئية	×	
٤	تقارب وتباعد المتسلسلات اللانهائية	×	
٥	فلك الدوال على صورة متسلسلات لانهاية	×	
٦	المعادلات الخطية الآتية والمحددات	×	
٧	المعادلات من الدرجات العليا	×	
٨	الكميات المركبة	×	
٩	الفئات - العلاقات	×	
١٠	المنطق الرياضى	×	
١١	المجموعات - الحلقات	×	
١٢	كثيرات الحدود	×	
١٣	فراغات المتجهات	×	
١٤	المصفوفات جبرها وأنواعها وتكافؤها	×	
١٥	المعادلات الخطية	×	
١٦	نظرية المجموعات - مفهومها وخواصها	×	
١٧	مجموعات التبادل	×	
١٨	مجموعات التماثل	×	
١٩	المجموعات الدورية	×	
٢٠	المجموعات الجزئية		×
٢١	الفئات المترابطة اليمينية واليسارية		×

تابع جدول رقم (٢٤)

يبين الموضوعات الدراسية في المقررات الرياضية
وتكرار الموضوعات التي تحقق اهداف المدرسة الثانوية
والاعدادية والمتعلقة بالثقافة العامة

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية والثقافية الرياضية
٢٢	نظرية لاجرانج	×	
٢٣	المجموعات الجزئية المعتادة	×	
٢٤	الأيسومورفيزم	×	
٢٥	المجموعات المحدودة	×	
٢٦	نظرية كوشي		×
٢٧	المجموعات الجزئية (Sylow)		×
	المجموع	٢٧	٤

تابع جدول رقم (٢٢)
بين الموضوعات الدراسية في المقررات الرياضية
وتكرار الموضوعات التي تحقق أهداف المدرسة الثانوية
والاعدادية والمتعلقة بالثقافة العامة

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادي وثانوي)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	(ب) الهندسة : هندسة تحليلية :		
١	مراجعة معادلة الخط المستقيم وخواصه	×	
٢	المعادلة التي تمثل خطين مستقيمين (ازدواج المستقيمتان)	×	
٣	الدائرة - المعادلة العامة	×	
٤	المعادلة القطبية	×	
٥	القطاعات المخروطية : المكافئ	×	
٦	الناقص		×
٧	الزائد		×
٨	القطع المخروطي العام		×
٩	الموجهات واستخدامها من الناحية الهندسية	×	
١٠	المنحنيات في الفراغ		×
١١	العمودى والأساسى	×	
١٢	الانحناء		×
١٣	العمود المزدوج أو الثنائى		×
١٤	معادلات المنحنى اللولبى		×
١٥	بعض المنحنيات المشهورة		×
١٦	المستوى - الخط المستقيم - الكرة	×	
١٧	السطوح الناقصة		×
١٨	والزائدة		×
١٩	والمكافئة		×
٢٠	السطوح الدورانية	×	
٢١	العمودى	×	
٢٢	المستوى المماسى	×	
٢٣	المحاور الأساسية	×	
٢٤	الخطوط المولدة للسطوح		×
	المجموع	٢٤	١٢

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادي وثانوي)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	(ج) التحليل الرياضي :		
	أولاً : التفاضل والتكامل		
١	مسلمات الأعداد الحقيقية	×	
٢	الدوال - المنتوعات ونهايتها	×	
٣	نهاية الدوال واتصالها	×	
٤	تفاضل الدوال والمشتقات الأساسية	×	
٥	للدوال الجبرية	×	
٦	للدوال المثلثية	×	
٧	للدوال المثلثية العكسية		×
٨	للدوال الأسية		×
٩	للدوال اللوغاريتمية		×
١٠	الدوال الزائدة العكسية		×
١١	التفاضلات من الرتب العليا	×	
١٢	التفاضل الضمني	×	
١٣	نظرية راول		×
١٤	نظرية القيمة المتوسطة	×	
١٥	نظرية كوشي		×
١٦	نظرية لويبتال وتطبيقاتها		×
١٧	نظرية لينتز		×
١٨	مفكوك تيلور		×
١٩	وماالكورين		×
٢٠	النهايات العظمى والصغرى	×	
٢١	التكامل غير المحدود	×	
٢٢	الصيغ القياسية للتكامل		×
٢٣	التكامل بالتعويض	×	
٢٤	تكامل مربعات النسب المثلثية		×

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعاميم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
٢٥	تكامل حاصل ضربها	×	
٢٦	تكامل قوى النسب المثلثة ؟		×
	طرق التكامل :		
٢٧	بالتجزىء		×
٢٨	بالتعويض المثلثى		×
٢٩	باستخدام الكسور الجزئية	×	
٣٠	تكامل الدوال القياسية المشتملة على نسب مثلثية		×
٣١	التكامل بالإختزال المتتالى		×
٣٢	التكامل بإستخدام تعويضات مختلفة		×
٣٣	التكامل المحدود وتطبيقاته	×	
٣٤	الخواص الأساسية للتكامل المحدود		×
٣٥	تعريف ريمان للتكامل المحدود		×
٣٦	القيمة المتوسطة للتكامل المحدود	×	
٣٧	المساحات المستوية بالتكامل	×	
٣٨	حجوم الأجسام الدورانية	×	
٣٩	طول القوس		×
٤٠	مساحة السطوح الدورانية		×
٤١	التفاضل الجزئى : الدوال ذات أكثر من متغير		×
٤٢	اتصال الدوال - نهاية الدوال		×
٤٣	المشتقة التفاضلية الجزئية - المعنى الهندسى		×
٤٤	الدوال المتجانسة - نظرية أويلر		×
	للدوال المتجانسة		×
٤٥	الدالة الموكبة		×

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية والبنائية الرياضية
٤٦	الدوال الضمانية		×
٤٧	التفاضل تحت علامة التكامل		×
٤٨	نظرية تيلور		×
٤٩	دوال في متغيرين		×
٥٠	النهايات العظمى والصغرى لدوال في متغيرين		×
٥١	النهايات العظمى والصغرى تحت شروط معينة		×
٥٢	نظرية لاجرانج		×
٥٣	الإحناء - الصيغ الخلفية لنصف قطر الإحناء		×
٥٤	دائرة الإحناء		×
٥٥	طريقة نيوتن لحساب نصف قطر الإحناء		×
٥٦	المنحنى الناشر - المنحنى المنتشر		×
٥٧	التكامل الدالة الجذرية		×
٥٨	دالة جاما		×
٥٩	التكامل بالفك		×
٦٠	التكامل الناقص - تطبيقات التكامل الناقص		×
٦١	التكامل الثنائى والثلاثى		×
٦٢	التكامل على مساحة		×
٦٣	التكامل على حجم		×
٦٤	التكامل على سطح		×

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
٦٥	التكامل على منحني		×
٦٦	نظرية جرين		×
٦٧	المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأولى والدرجة الأولى		×
٦٨	معادلة برنولى		×
	ثانياً : المعادلات التفاضلية :		
٦٩	منشأها رياضياً وهندسياً		×
٧٠	المعادلات من الدرجة الأولى والرتبة الأولى		×
٧١	المعادلات الخطية ذات المعاملات الثابتة		×
٧٢	المعادلات الخطية ذات المعاملات المتغيرة		×
٧٣	المعادلات من الرتبة الأولى وليست من الدرجة الأولى		×
٧٤	الحلول الفريدة أو الوحيدة Singular solutions		×
٧٥	المعادلات الخطية ذات المعادلات المتغيرة - أنماط مختلفة		×
٧٦	الحل بإستعمال المتسلسلات		×
٧٧	منشأ المعادلة التفاضلية الجزئية		×
٧٨	المعادلة التفاضلية الخطية الجزئية من الرتبة الأولى		×
٧٩	المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية التي من الرتبة الأولى		×
٨٠	المعادلات التفاضلية المتجانسة من الرتب العليا وذوات المعاملات الثابتة		×

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	ثالثا : متغير مركب :		×
٨١	تقارب المتابعات والمتسلسلات المركبة		×
٨٢	دوال متغيرات مركبة		×
٨٣	الاستمرارية		
٨٤	والتفاضلية Differentiability		×
٨٥	الدوال التحليلية		×
٨٦	متسلسلات القوى		×
٨٧	معادلات كوشي		×
٨٨	ربمان		×
٨٩	الدوال المتسامية الأولية		×
٩٠	الدوال الأسية المثلثية		×
٩١	الدوال الزائدية		×
٩٢	الدالة اللوغاريتمية		×
٩٣	تكامل الأعداد المركبة		×
٩٤	نظرية كوشي		×
٩٥	نظرية موريرا Morera.		×
٩٦	متسلسلات تيلور ولورنت Taylor & Laurent.		×
٩٧	نظرية لوفيل Louville.		×
٩٨	سلوك الدالة التحليلية		×
٩٩	نظرية روشي		×
١٠٠	الدوال العكسية		×
١٠١	مفكوك دالة الأعداد الصحيحة كحاصل ضرب لإنهائى		×

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
١٠٢	التحويلات التوموجرافية		×
١٠٣	التحويلات بواسطة دوال أولية		×
١٠٤	تحويلات Schwarz Christoffel - رابعا : دوال خاصة :		×
١٠٥	دالة جاما		×
١٠٦	دالة بيتا		×
١٠٧	الدالة الهندسية الزائدية		×
١٠٨	كثيرة حدود لجندور Le Gendre		×
١٠٩	دالة بل Bessel Function		×
١١٠	كثيرة حدود هرميت Hermite		×
١١١	كثيرة حدود لاجير La Geurre		×
	المجموع الكلى لموضوعات التحليل الرياضى	١٨	٩٣

تابع جدول رقم (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	(د) تحليل دالى :		
١	نظرية الفئات	×	
٢	مقارنة الفئات	×	×
٣	قوى الفئات		
٤	الفراغات المترية - تعريف وأمثلة		×
	Power of Sets		×
٥	تكامل Lebesgue		×
٦	Principle of Contraction Mapping		×
٧	Separable Spaces		×
٨	Compactness in Metric Spaces		×
٩	Compactness in Euclidean Spaces		×
١٠	الفراغات الخطية وال Operators الخطية		×
١١	الفراغات والفراغات الجزئية ذات الأبعاد المحدودة		×
١٢	فراغ هيلبرت المجرد		×
١٣	Normed Linear Spaces.		×
١٤	Linear Operators in Normed.		×
١٥	Linear Spaces.		×
١٦	The Space of Linear Operators.		×
١٧	Inverse Operators.		×
المجموع	١٧	٢	١٥

تابع جدول (٢٤)

رقم	الموضوعات الدراسية	تكرار الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العسام (إعدادى وثانوى)	تكرار الموضوعات التي تحقق هدف الخلفية الثقافية الرياضية
	(هـ) الاحصاء :		
١	توزيعات متغيرات عشوائية	×	
٢	الإحتمالات المشروطة والإستقلال العشوائى	×	
٣	الجداول التكرارية وتمثيلها بيانياً	×	
٤	مقاييس التزعة المركرية	×	
٥	مقاييس التشتت	×	
٦	مقاييس الإلتواء والشرطح		×
٧	الارتباط الخطى ومعامل الارتباط		×
٨	الإنحدار		×
٩	الاغتراب		×
١٠	بعض التوزيعات الخاصة		×
١١	توزيعات دوال لمتغيرات عشوائية		×
١٢	تقدير الفترات Interval Estimation		×
المجموع	١٢	٥	٧

وفما يلى مستضع نتيجة هذا التحليل فى جدول رقم (٢٥) لتبين عدد المقررات الدراسية فى كل فرع من فروع الرياضيات التي تدرس بالقسم التربوى . وكذلك عدد الموضوعات أو الوحدات يحتويها كل فرع من الفروع . وعدد الموضوعات التي تحقق أهداف المدرسة الإعدادية والثانوية وعدد الموضوعات التي تحقق هدف التثقيف الرياضى للطالبة ونسبها المئوية .

جدول رقم (٢٥)

يبين عدد المقررات في كل فرع وما يحتويه الفرع من موضوعات
وما تحققة هذه الموضوعات من اهداف والنسب المئوية

الموضوعات التي تحقق أهداف البنك في	التكرار	%	الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام	التكرار	%	عدد الوحدات أو الموضوعات في كل فرع	عدد المقررات الدراسية التي تدرس الكلية في لكل فرع	فرع الرياضيات
١٤,٨ %	٤	٨٥,٢ %	٢٣	٢٧	٣	٢٧	٣	جبر
٥٠,٠ %	١٢	٥٠,٠ %	١٢	٢٤	٢	٢٤	٢	هندسة تحليلية
٨٣,٨ %	٩٣	١٦,٢ %	١٨	١١١	٥	١١١	٥	تحليل رياضي
٨٨,٢ %	١٥	١١,٨ %	٢	١٧	١	١٧	١	تحليل دالي
٥٨,٣ %	٧	٤١,٧ %	٥	١٢	١	١٢	١	إحصاء واحتمالات
٦٨,٦ %	١٣١	٣١,٤ %	٦٠	١٩١	١٢	١٩١	١٢	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن التحليل الرياضي يمثل جزء كبير من محتوى المنهج ومع ذلك نجد أن ١٨ موضوعاً فقط من ١١١ موضوعاً يتعلق بما يدرس في المدرسة الثانوية أي أن الموضوعات المتعلقة بالتعليم العام أي بعمل الطالبة كمدرسة تمثل فقط ٢ ر ١٦ % من مجموع وحدات التحليل الرياضي . كذلك أن النسبة المئوية لجميع الموضوعات التي تحقق أهداف التعليم العام هي ٣١,٤ % من مجموع وحدات أو موضوعات محتوى المنهج كله . وأن النسبة المئوية للموضوعات التي تحقق هدف التثقيف العام هي ٦٨,٦ % أي أننا نعطي مقررات ذات مستوى مرتفع لزيادة معلومات الطالبة قبل أن نعطيها أساسيات العلوم الرياضية المتعلقة بعملها في المستقبل . وهذا ما يترتب عليه أن الخريجات لا يستطعن تدريس المناهج المطورة دون أخذ تدريب على مقررات المرحلة الأعدادية والثانوية .

ثانيا : تحليل طرق تدريس المنهج :

حصلت الباحثة من نتيجة أستييان أعضاء هيئة التدريس (الفصل الخامس)
على أن الطريقة المتبعة في تدريس المقررات الدراسية بالكلية هي :

المحاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة فقط أو مع إعطاء مذكرة أو الاعتماد
على كتاب أو مرجع جدول رقم (٧) ص (٣١) .

كما اتضح من الأستييان ، عدم استمرارية التقويم جدول رقم (١٩) ص (٣٢) .

ومعنى هذا أن الطريقة المتبعة هي الطريقة التقليدية وأن عضو هيئة التدريس
هو العنصر الإيجابي في العملية وأن الطالبة هي العنصر المستقبل للمعلومات وأن موقعها
في العملية التعليمية سلبي وتقف عند حد الاستماع فإذا لم تفهم طالبت من عضو
هيئة التدريس أن يشرح . كما أن التقويم ليس مستمراً مما يجعل كثير من الطالبات
لا يقرأن ما في محاضراتهن بحل التمرينات إلا قبل امتحان نصف السنة وقبل إمتحان
آخر العام ، بدليل غياب كثير من الطالبات قبل الإمتحان بمدة طويلة حتى يستطعن
تحصيل ما في كراساتهن أو مذكراتهن ومن غير شك هذا يقلل من تمكن الطالبة
بأساسيات الرياضيات ولايساعدها على هضم المادة العلمية بالاضافة إلى ذلك فإن
التقويم المستمر يفيد الطالبات في تصحيح مسار تعلمهم .

وستقوم الآن بتقويم المنهج تبعاً للمواصفات التي حددت سابقاً في الفصل
الثالث وذلك من حيث المحتوى وطرق التدريس وفيما يلي جدول يوضح ذلك .
جدول رقم (٢٦) .

جدول رقم (٢٦)
يبين ما هو متحقق في المنهج من مواصفات
ودرجة التحقق

رقم	الموضوعات الدراسية	متحقق بدرجة كبيرة	متحقق بدرجة متوسطة	غير متحقق
	أولاً : مواصفات خاصة بالمحتوى :			
١	أساسيات النظام العددي العددي			×
٢	أساسيات الجبر والتركيب الرياضي		×	
٣	أساسيات علم الهندسة والعلاقة بين الهندسات المختلفة			×
٤	بعض الفراغات مثل فراغ المنحة والفراغات الأخرى		×	
٥	أساسيات التحليل الرياضي	×		
٦	أساسيات نظرية الدوال		×	
٧	المنطق الرياضي وأسس البرهان وطريقة المسلمات		×	
٨	موضوعات متعلقة بموضوعات منهج المرحلة الإعدادية والثانوية			×
٩	مترايط أفقياً ورأسياً			×
١٠	مقرر دراسي عن نشأة وتطور علم الرياضيات			×
١١	موضوعات تطبيقية للرياضيات في المجالات المختلفة			×
١٢	النمذجة الرياضية وتقنياتها			×
١٣	لغة الرياضيات المعاصرة مثل المصفوفات والمتجهات		×	
١٤	دراسة الحساب الآلي ؟			×
١٥	تناسق وتوازن بين فروع الرياضيات			×
المجموع	١٥	١	٥	٩

تابع جدول رقم (٢٦)
يبين ما هو متحقق في النهج من مواصفات
ودرجة التحقق

رقم	الموضوعات الدراسية	متحقق بدرجة كبيرة	متحقق بدرجة متوسطة	غير متحقق
	ثانيا : مواصفات خاصة بطرق التدريس :			
١	التدريب على التفكير وإتاحة الفرصة لذلك			×
٢	تنمية ميول واتجاهات الطالبات نحو الرياضيات		لا نستطيع الحكم هل من طريقة التدريس أم لأسباب أخرى	
٣	تنمية ميول واتجاهات الطالبات نحو مهمة تدريس الرياضيات	×		
٤	تنمية ميول الطالبات نحو البحث العلمي والإستقصاء			×
٥	تنمية ميول الطالبات نحو القراءة والاطلاع والاستمرارية في التعليم			×
٦	اعتماد الطالبات على أنفسهن وتحمل المسئولية في اكتشاف الحقائق			×
٧	تنمية القدرات الإبتكارية			×
٨	تكوين مهارة الدقة في التعبير			
٩	تدريب الطالبات على تنظيم المعلومات			
	٩	٢	٢	٧
	المجموع الكلي	٣	٧	١٦
	٢٤			

ويتضح من الجدول السابق أن المواصفات الخاصة بمحتوى المنهج ليس متحققا منها غير مواصفة واحدة لدرجة كبيرة ، خمس مواصفات لدرجة متوسطة بينما ٩ مواصفات غير متحققة .

كذلك في المواصفات الخاصة بطرق التدريس نجد أن مواصفتان متحققن لدرجة كبيرة وسبع مواصفات لدرجة متوسطة بينما ١٦ مواصفة غير متحققة .

أى أن ١٦ مواصفة من ٢٤ مواصفة للمنهج ككل غير متوفرة أى أن ٦٧ ٪ من المواصفات غير متحققة بينما ٣٣ ٪ متحققة أما بدرجة كبيرة أو بدرجة متوسطة .

الخلاصة :

يتضح من تحليل المحتوى أن المحتوى غير مؤسس على تحقيق هدف برنامج المرحلتين الاعدادية والثانوية وغير مرتبط به . ومن الواضح أنه يكون فئة جزئية من منهج القسم العام والذى وضع لتحقيق أهداف أخرى غير تأهيل واعداد معلمة الرياضيات لتستطيع تدريس مادة الرياضيات في التعليم العام (اعدادى وثانوى) بمجدارة وتمكن مع سعة في الأفق . كما وجد من تحليل المحتوى عدم احتوائه على مقرر ثقافى حول المادة الدراسية ونشأتها وتطورها ولا أى موضوع دراسى فى الحساب الآلى ولغته حتى تكون المدرسة على علم بما يجرى من تقدم فى الحسابات العنمية . كما لا يوجد مقرر أو موضوع يربط بين الرياضيات وتطبيقاتها فى المجالات والعلوم المختلفة . ولا يوجد أى مقرر دراسى التعليم تقنيات النمذجة الرياضية والتدريب عليها .

كما يتضح كذلك أن طريقة التدريس المتبعة هى طريقة المحاضرات مع الشرح . وهذه الطريقة لا تحقق الأهداف الوجدانية مثل تنمية الميل نحو البحث العلمى والاستقصاء ولا الميل إلى القراءة والأطلاع أو الاستمرارية فى التعلم . كما أن هذه الطريقة لا تعمل على تنمية القدرة الابتكارية فلا تتيح الفرصة لذلك ، ولا تعمل على تنمية قدرة الطالبات على التفكير ولا على اكتشاف الحقائق . وما دامت الطريقة المتبعة هى الطريقة التى تكون فيها الطالبة سلبية فلا يوجد مجال لاكتسابها للدقة فى التعبير ولا تنظيم المعلومات فى أضييق الحدود .

ملخص النتائج والتوصيات

ملخص النتائج :

في هذا الفصل سنتقوم بتلخيص كل النتائج التي حصلنا عليها في الفصول السابقة :

أولاً : نتيجة للاستبيان الأول الخاص بالطالبات وجدنا مايلي :

١ - اتجاه الطالبات نحو الرياضيات (مادة تخصصهن) إيجابى .

٢ - اتجاه الطالبات نحو مهنة تدريس الرياضيات (المهنة التي يعدون أنفسهن لها) إيجابى .

٣ - عدم رضا الطالبات عن محتوى منهج الرياضيات الذي يدرسونه .

٤ - عدم رضا الطالبات عن الطريقة التي يتلقون بها المادة الرياضية .

ثانياً : نتيجة للاستبيان الثانى الخاص بأعضاء هيئة التدريس وجد ما أتى : -

١ - أن أعضاء هيئة التدريس يرون أن محتوى المنهج غير مناسب لطالبات القسم التربوى وأن هذا المحتوى لم يوضع على أسس علمية تربوية .

٢ - أن أعضاء هيئة التدريس يرون أن المحتوى فى حاجة إلى إضافة موضوعات جديدة تحتاج إليها الطالبة فى أعدادها لتكون مدرسة ولقد حصلنا على وجهة نظرهم فى الموضوعات التي يوافقون عليها لتكون ضمن برنامج القسم التربوى . وقد رتبنا هذه الموضوعات تبعاً لتكرار استجابات أعضاء هيئة التدريس جدول

رقم ١٦ ص ٣٠

٣ - قرر أعضاء هيئة التدريس أن الطريقة المتبعة فى تدريس مقررات الرياضيات للقسم التربوى هى المحاضرة مع الشرح والكتابة على السبورة مع إعطاء مذكرة أو الرجوع إلى مرجع .

ثالثاً : نتيجة لتحليل محتوى المنهج القائم حالياً وجد أن ٣١,٤ ٪ من الموضوعات التي ندرسها الطالبات لها علاقة بالمقررات التي سيدرسها عندما تصبحن مدرسات ، أي لها علاقة بإعدادهن . وأن ٦٨,٦ ٪ من الموضوعات التي ندرسها الطالبات لها علاقة بالثقافة الرياضية العالية العامة للطالبات . أي أن العناية موجهة نحو دراسة الطالبات المقررات ذات المستوى الرفيع قبل قبل أن يتمكن أو يتقن أساسيات العلوم الرياضية والتي نعدهن ليكون مدرسات ناجحات :

كما وجد أن بالمنهج نقص في المعلومات والمهارات الأساسية وعدم ترابط بينه وبين منهج التعليم العام . وقد أجمع على هذا أعضاء هيئة التدريس والطالبات . كما وجد أن بالمنهج بعض الثغرات وعدم وجود استمرارية نتيجة لدراسة القسم التربوي مع القسم العام في بعض المحاضرات واشتراكهن في بعض المقررات ثم عدم الاشتراك في البعض الآخر .

وعلى ذلك ونتيجة للاستبيانين ونتيجة لتحليل المحتوى فإن المنهج لا يحقق أهداف طالبات القسم التربوي تحقيقاً كاملاً .

التوصيات والمقترحات :

وفيما يلي سنضع بعض التوصيات والمقترحات التي تراها الباحثة :

١ - الاهتمام بإعداد معلم المعلمين ، وذلك بالإكثار من البعثات في التخصصات المتنوعة في الرياضيات ، حتى تتوافر التخصصات في فروع الرياضيات المختلفة . وبذلك يمكن تنفيذ برامج متكاملة لإعداد معلم الرياضيات في جوانب الرياضيات المختلفة - على الوجه الأكل .

وزرى في الوقت الحاضر - عدم اللجوء إلى البعثات الداخلية حتى لا تقتصر على التخصصات الموجودة عندنا حالياً . فالرياضيات قد تطورت كثيراً في عصرنا هذا وتعددت فروعها ، وبعض هذه الفروع غير متوافرة عندنا في جامعاتنا في الوقت الحاضر لعدم وجود عضو هيئة تدريس متخصص فيها .

٢ - إعادة تخطيط برنامج إعداد معلمة الرياضيات في كلية البنات (القسم التربوي)

وذلك بتخصيص برنامج خاص . توضع أهدافه أولاً ثم يخطط المحتوى على هذا الأساس . وراعى فيه تنوع طرق التدريس وأتاحة الفرص لتكون الطالبة أكثر إيجابية . ويراعى ترابط البرنامج وتكمله وربطه بما ستدرسه الطالبة فى المرحلة الأعدادية والثانوية وأن يراعى أن يكون الهدف واضح وهو تكوين المعلمة المتدكئة من المادة التى ستخصص فى تدريسها والتي تكون على سعة أفق وثقافة والتي تستطيع أن تنمو فى تصور العلم وتقدمه . ولا تقف عند المعلومات التى تأخذها فى الكلية .

٣- التوازن بين المقررات الرياضية تبعاً للأهداف المرغوب تحقيقها .

٤- التوازن بين مقررات الرياضيات والمقررات التربوية حتى يحقق كل جانب الأهداف المرغوبة .

٥- الإهتمام بدراسة علم الجبر فى سنوات الكلية الأربع مع التركيز على الحقائق والمفاهيم والمهارات الرئيسية الأساسية .

٦- وضع برنامج دراسة عريضة دون تعمق كبير لهندسات المختلفة . ويمكن دراستها فى هذا التركيب الهرمى .

حيث أن التوبولوجى تعتبر هندسة عامة جداً أى هى أكثر الهندسات عمومية .

٧- الإهتمام بدراسة المنطق الرياضى وطبيعة البرهان المنطقى والطريقة المبنية على المسلمات وذلك بالتوسيع ومراعاة تدريب الطالبات على هذه الطرق .

٨- إدخال دراسة النمذجة الرياضية وتقنياتها فى البرنامج حتى تكون الطالبات على وعى ودراية بتطبيقات الرياضيات فى المجالات المختلفة وكيفية استعمال الرياضيات فى المواقف المختلفة .

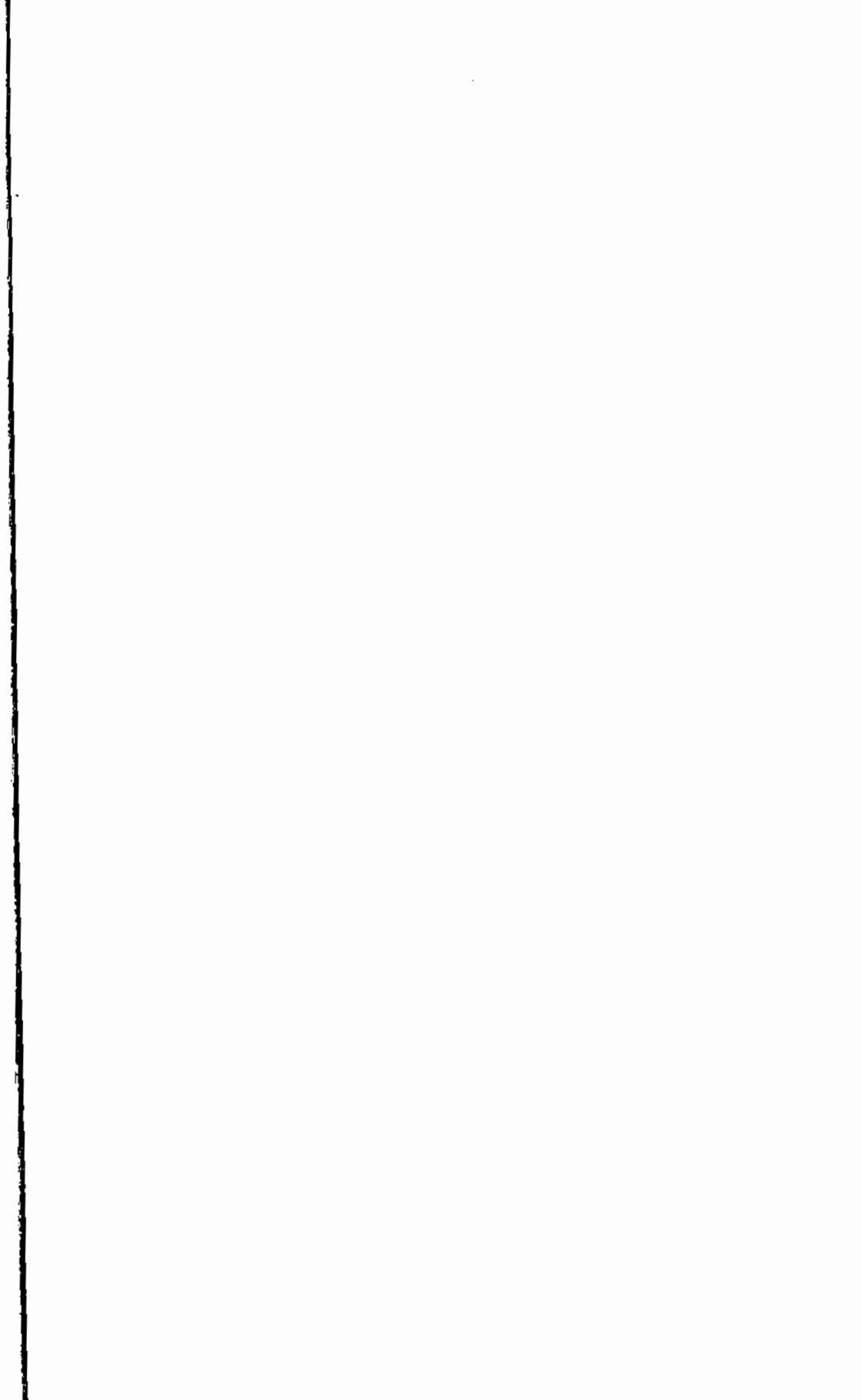
٩- إضافة مقرر دراسى ، يسمى رياضيات المدرسة الأعدادية والثانوية يدرس فيه محتوى منهج الرياضيات فى المرحلة الأعدادية والثانوية كما هو موجود فى مدارسنا (أى دراسة الواقع) الذى سيقومون بتدريسه فى التربية العملية (الفرقة الثالثة والرابعة) وعند التخرج .

ويقترح أن يكون هذا المقرر ضمن مقررات الفرقة الثانية .-

١٠- إضافة مقرر دراسي تدرس فيه الطالبات نشأة وتطور علم الرياضيات وتاريخ بعض العلماء الذين ساهموا في تقدم العلم والظروف التي أدت إلى بعض الاكتشافات الهامة والمراحل التي أدت إلى ذلك بحيث تكون طريقة التدريس لهذا المقرر هي الاعتماد على الطالبات بالتحضير والاطلاع في المحاضرة والشرح وذلك لتحقيق هدف التثقيف العام حول المادة التي سيتخصصون فيها وكذلك لتحقيق هدف التدريب على الاعتماد على النفس واستمرارية التعليم .

١١- إضافة مقرر دراسي في نظرية الإعداد والنظم العددية والعديّة .

١٢- التوسع في دراسة التراكيب الرياضية وهندسة المتجهات وفراغ المتجهة .



اقتصاديات نقل الغاز الطبيعي والفحم في مصر

دكتور سعيد احمد عبده

مدرس بقسم الجغرافيا - كلية البنات

جامعة عين شمس

أولاً : نقل الغاز الطبيعي^(١)

يعتبر الغاز الطبيعي من البدائل الهامة لموارد الطاقة الأخرى التي ينتج إليها العالم بخطى حثيثة ويتسع نطاق استخدامه كمصدر للطاقة في الأغراض الصناعية والمنزلية بسرعة من عام لآخر . ويزداد اعتماد الدول الصناعية المتقدمة على الغاز الطبيعي كمورد هام للطاقة ففي هولندا أصبح يمثل ٤٧ ٪ ، وفي الولايات المتحدة ٣ ٪ من استهلاك الطاقة الإجمالية^(٢) .

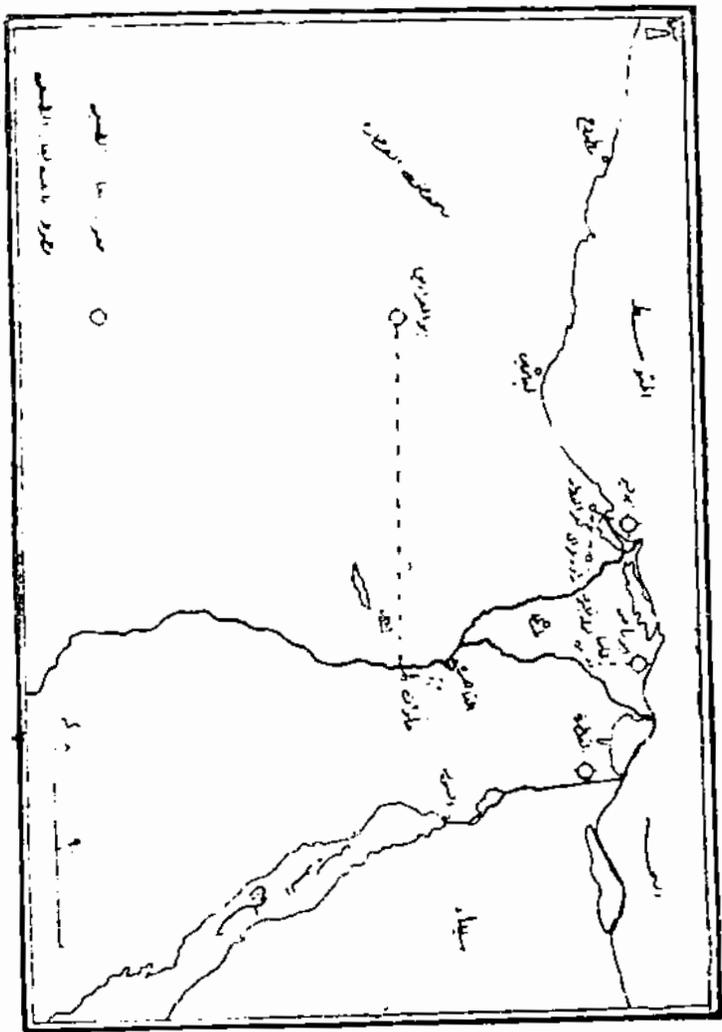
ولعل أهم العوامل التي شجعت على الاعتماد عليه كبديل للبتروول هي^(٣) :

- ١ - رخص سعره بالنسبة لموارد الطاقة الأخرى ، حيث تحمل تكلفة استخراج الغاز المرافق على العمليات الاستخراجية للبتروول .
- ٢ - سهولة استخراجه بالمقارنة مع البتروول حيث يساعد وضع الغاز وضغطه الخفيف بالنسبة لغيره على الارتفاع خارج الآبار في الأنابيب بسهولة .

(١) يشير مصطلح الغاز الطبيعي Natural Gas إلى الهيدروكربونات ، وعادة ما تتألف من غاز الميثان أساساً وتوجد في خزانات جوفية في حالة غازية وربما تحدث تلك الغازات في صورة وحيدة (الغاز غير المصاحب للبتروول) أو مختلطة بالبتروول النمام (الغاز المصاحب للبتروول) . وهذا الأخير يكون إما حراً فوق البتروول أو ذائباً في البتروول .

(٢) Energy Global Prospects, (1985 - 2000), McGraw-Hill, New York (٢) 1977, P. 31.

(٣) عل السيد ، انغاز المرافق ، أهميته ، موقعه بالنسبة لموارد الطاقة ، استهلاكه في الوطن العربي ، مجلة أخبار البتروول والصناعة ، العدد (١١٥) ، بيروت ١٩٨٠ ، ص ٢٣ .



شبكة خطوط انابيب نقل مياه النيل في مصر عام ١٩٨١

٣ - استعملاته المتزايدة في معظم الدول المتقدمة التي تعاني مشكلة تلوث البيئة ، وذلك لأن احتراق الغاز الطبيعي شبه الكامل يجعله يتفوق على موارد الطاقة الأخرى من حيث الاستعمال نظراً لأن هذه الموارد غالباً ما تختلف وراءها آثار سامة .

دخلت مصر عصر استخدام الغاز الطبيعي منذ عام ١٩٧٥ فقط ، فقد اكتشفت في مصر في ثلاثة حقول هي حقل أبو ماضي (١٩٦٧) في شمال الدلتا ، وحقل أبو قير (١٩٧٠) في مياه أبو قير قرب الإسكندرية ، وحقل أبو الغراديق (١٩٧١) في الصحراء الغربية ، بالإضافة إلى حقل القنطرة (١٩٨٦) والذي يقع غرب قناة السويس بنحو ٩ كم وإلى الجنوب الغربي من بورسعيد بحوالي ٣ كم . (شكل ١) .

ولكل من هذه الحقول احتياطات محققة تقدر بنحو ٢٠ مليون م^٣ فإذا وصل معدل الإنتاج اليومي إلى ٣ مليون م^٣ فإن متوسط عمر هذه الحقول يصل إلى ٢٠ عاماً (١) .

ويقع حقل أبو ماضي على مسافة ٨ كم من ساحل البحر المتوسط ، ٣٠ كم من مدينة بلقاس وقد بدأ استغلال الحقل في سنة ١٩٧٥ ويرتبط حقل أبو ماضي بمصنع شركة النصر للأسمدة بطلخا لصناعة نترات النشادر واليوريا بخط أنابيب قطره ١٢ بوصة لمسافة ٤٥ كم وتبلغ الطاقة الإجمالية للخط ٣ مليون م^٣ يومياً . ومن طلخا عند خط آخر قطره ٨ بوصة لمسافة ٢٨ كم إلى محطة كهرباء بشركة المحلة الكبرى للغزل والنسيج بطاقة قدرها ٥٠ مليون م^٣ يومياً ولا يستغل سوى جزء بسيط من طاقة هذا الحقل ، إذ أن الصناعة تستخدم كميات أقل بكثير من الكميات التي كانت مقدرة لها أصلاً (٥٢٠ ألف م^٣ يومياً) .

أما حقل أبو الغراديق فهو الحقل الذي ينتج خام البترول والغاز الطبيعي في الصحراء الغربية وقد بدأ استغلاله في عام ١٩٧٧ ، ويرتبط هذا الحقل بخط أنابيب

(١) الهيئة المصرية العامة للبترول ، مجلة البترول ، المجلد (١٧) ، العددان (١ ، ٢) فبراير ، وأبريل ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص ٩ .

قطره ٢٤ بوصة بأربعة مصانع في حلوان لمسافة طولها ٢٧٠ كم بطاقة قدرها ٣ مليون ٣م يومياً وتعتبر هذه المصانع أكبر الوحدات الصناعية التي تستهلك الغاز وهي :

١ - شركة الحديد والصلب وتستهلك حوالي ٩٠٠ ألف ٣م يومياً .

٢ - الشركة القومية للأسمنت وتستهلك حوالي ٢٧٥ ألف ٣م يومياً .

٣ - شركة أسمنت طرة وتستهلك حوالي ٦٧٦ ألف ٣م يومياً .

كما يتصل الحقل بمصنع شركة الأسمدة والصناعات الكيماوية بالسويس الذي يقع على مسافة ١٥٠ كم شرق حلوان بخط أنابيب قطره ١٠ بوصة وتستهلك حوالي ١٥٠ ألف ٣م يومياً .

ويقع حقل أبو قير على مسافة ٢٥ كم شمال شرق الإسكندرية ، فقد بدأ الإنتاج في ١٩٧٧ فقط ، ويربطه بمحطة كهرباء أبو قير القريبة منه بوحدة إنتاج سمامد اليوريا خط أنابيب طوله ٤ كم وقطره ١٤ بوصة ، كما يربطه بمحطة كهرباء زاوية غزال بدمهور خط أنابيب طوله ٥٣ كم وقطره ١٤ بوصة بطاقة ٢ مليون ٣م يومياً ولم تستغل الطاقة الكامنة لهذا الحقل بالكامل ويقدر الاستهلاك الحالي بحوالي ١,٧٠٠ مليون ٣م سنوياً ومع ذلك فهذا الحقل يستغل بصورة أفضل من الحقول الأخرين .

ويتم معالجة الغاز الناتج من حقل أبو الغراديق وذلك بفضل عناصر البوتاجاز والهروبين في محطة دهشور التي تبعد بحوالي ٨ كم عند نهاية الخط في التين بحلوان . وقد تم إنتاج ٦٦ ألف طن من بوتاجاز أبو الغراديق في عام ١٩٨٠ .

اقتصاديات نقل الغاز :

تشابه اقتصاديات النقل بخطوط أنابيب البترول والغاز ولكن هناك بعض الاختلافات فخطوط نقل الغاز تحتاج لمحطات ضغط Comperrator stations بينما تحتاج خطوط الزيت لمحطات ضخ Pumping stations ، كذلك تزيد أقطار خطوط نقل الغاز عن مثيلها لنقل الزيت (١) .

Lavrishchev, A., Economic Geography of the U.S.S.R., Progress Publishers, (١) Moscow, 1969, P. 366.

وعلى الرغم من تساوى تكاليف إنتاج الغاز غير المصاحب مع تكاليف إنتاج البترول في المتوسط إلا أن تكاليف النقل مخطوط نقل الغاز تزيد بخمسة إلى ثمانية أضعاف عن البترول ذي القيمة الحرارية المتساوية (١).

وبصفة عامة نجد أن حجم خط الأنابيب أكثر أهمية من معامل الحمولة في اقتصاديات خط أنابيب الغاز وبالتالي توجد ميزة تيجنى من زيادة حجم سوق الطاقة حتى على حساب انخفاض محدود في معامل الحمولة . فنجد أن تكاليف نقل الغاز خلال خط أنابيب قطره ٢٤ بوصة ومعامل حمولته ٨٠٪ أكثر انخفاضاً من تكاليف خط قطره ١٦ بوصة ومعامل حمولته ١٠٠٪ . وفي الحقيقة أن الخط الذى قطره ٢٤ بوصة أعلى طفيفاً عندما يعمل بمعامل حمولته ٦٠٪ (٢).

وكان الغاز فيما مضى يتم حرقه عند الحقول ويرجع ذلك بمقارنته للبترول الذى يتمتع بمزايا كبيرة كوقود فهو سهل النقل ، وتعدد منتجاته التى تستخدم أسواقاً مختلفة ، كما أن له كفاءة حرارية أعلى في حجم معين ، أما خصائص الغاز لاسيما صعوبة نقله فقد قلت من نصيبه في تجارة الطاقة الدولية . وإلى أن طورت أساليب وتقنيات جديدة في الستينات لنقل الغاز الطبيعى المسال عبر المحيطات بالناقلات المبردة Refrigerated Tankers كانت التجارة الدولية تعتمد على خطوط الأنابيب البرية لنقله ، كما ظلت تنمية الغاز للاستخدام المحلى في البلدان النامية ، محدودة لأن الأسواق نادراً ما كانت كبيرة أو مركزة على نحو كاف لاستيعاب تكاليف خطوط الأنابيب المرتفعة وتسهيلات التوزيع ، بحيث يمكن للغاز أن ينافس المنتجات البترولية .

وفي مصر ينقل الغاز مخطوط الأنابيب من الحقول إلى المستهلكين ونظراً لعدة أسباب منها الحجم والخصائص التى يتميز بها الغاز ومواقع الحقول فإنه لا يكاد يكون هناك بديل للنقل بالأنابيب وبالتالي ليس هناك مبرر للبحث عن وسائل نقل أخرى .

(١) البنك الدولى ، الطاقة في البلدان النامية ، واشنطن ، ١٩٨٠ ، ص ٤٨ .

Manners, G., The Geography of Energy, Hutchinson University, London, (٢)
1968. P. 74.

ويوضح الجدول التالى تطور المنقول من الغازات الطبيعية (١)
جدول (١) تطور المنقول من الغاز الطبيعي خلال (٧٥ - ١٩٨١)

السنوات	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
الكمية بمليون م ^٣	٤٤	١٣٥	٤٥٤	٧٤٥	١١٢٧	١١٢٥	٢٣٩٠
مليون م ^٣ /كم	٣٢١٢	١٠١٤٧	٣٣١٤٤	٣١٣٦٤٥	٤٧٤٤٦٧	٤١٥٠٤١٥	١٠٠٠٦١

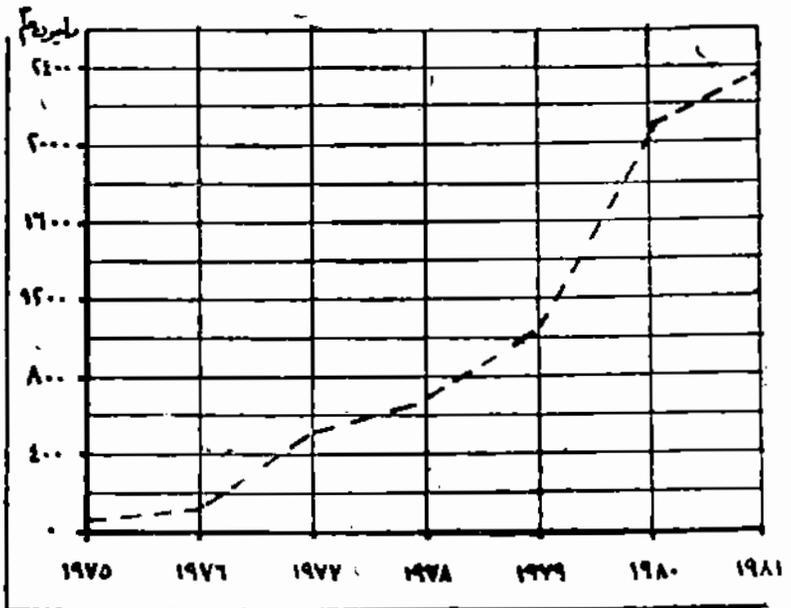
ويتضح من الجدول السابق وشكل (٢) أن المنقول من الغاز الطبيعي بالأنابيب زاد بنسبة ٥٢٨٣ % خلال (١٩٧٥ - ١٩٨١) ، وكان التوزيع الجغرافى للاستهلاك فى عام ١٩٨١ كما يلى :

جدول (٢) استهلاك الغاز الطبيعي فى عام ١٩٨١ (٢)

الكمية بألف م ^٣	جهة الاستهلاك
	حقل أبو الفراءين :
١٦٠٢٢٧	أسمنت طره
١٠٩٩٦٥	أسمنت حلوان
٥٢٦٠٥	أسمنت القومية
٢٠٢٧٥٦	أسمنت الحديد والصلب
٢٤٢٠٣٩	محطة كهرباء حلوان
١٢١٩٨٣	محطة كهرباء التبين
٥٤١٤٧	سباد السويس
٢٤٩٧	آليو مصر
٦٦٢٦	سيجوات
٤٨٣	المنازل
٩٥٤٢٥٨	الإجملة
	حقل أبو ماضى :
٦١٥٤٩١	سباد طلخا
٢٧٨٥٧٠	كهرباء المحلة
٦٧٣	نسيج المحلة
٨٩٤٧٣٤	الإجملة
	حقل أبو قير :
٢٢٢٦٨٢	سباد أبو قير
٢٠٧٢٣٨	كهرباء دمهور
٥٤٠٩٢١	الإجملة
٢٢٨٩٩١٢	الإجمالى الكلى

(١) الهيئة المصرية العامة للبتروى ، شركة أنابيب البتروى ، تقارير غير منشورة للسنوات (٧٥ - ١٩٨١)

(٢) الهيئة المصرية العامة للبتروى ، إدارة النقل والتوزيع ، احصائيات غير منشورة .



تطور حركة الغاز الطبيعي في مصر
خلال (1970-1981) مليار قدم (ب)

ويتضح من الجدول السابق وشكل (٣) أن حملة المنقول بأنتيب الغاز الطبيعي في عام ١٩٨١ بلغ حوالى ٢٣٩٠ مليون طن كان توزيعها الجغرافى كما يلى : ٤٠ ٪ من حقول أبو الغراديق ، ٣٧ ٪ من حقول أبو ماضى ، ٢٣ ٪ من حقول أبو قير .

ويغذى حقول أبو الغراديق منطقة حلوان الصناعية وخاصة صناعات الحديد والصلب والأسمنت والكهرباء وقد استهلكت هذه الصناعات حوالى ٥٥ ٪ من جملة إنتاج هذا الحقول . أما حقول أبو ماضى فيمد مصانع الأسمدة بطلخا التى استهلكت نحو ٦٩ ٪ ، بينما يزود محطة كهرباء المحلة بحوالى ٣١ ٪ من جملة إنتاج الحقول .

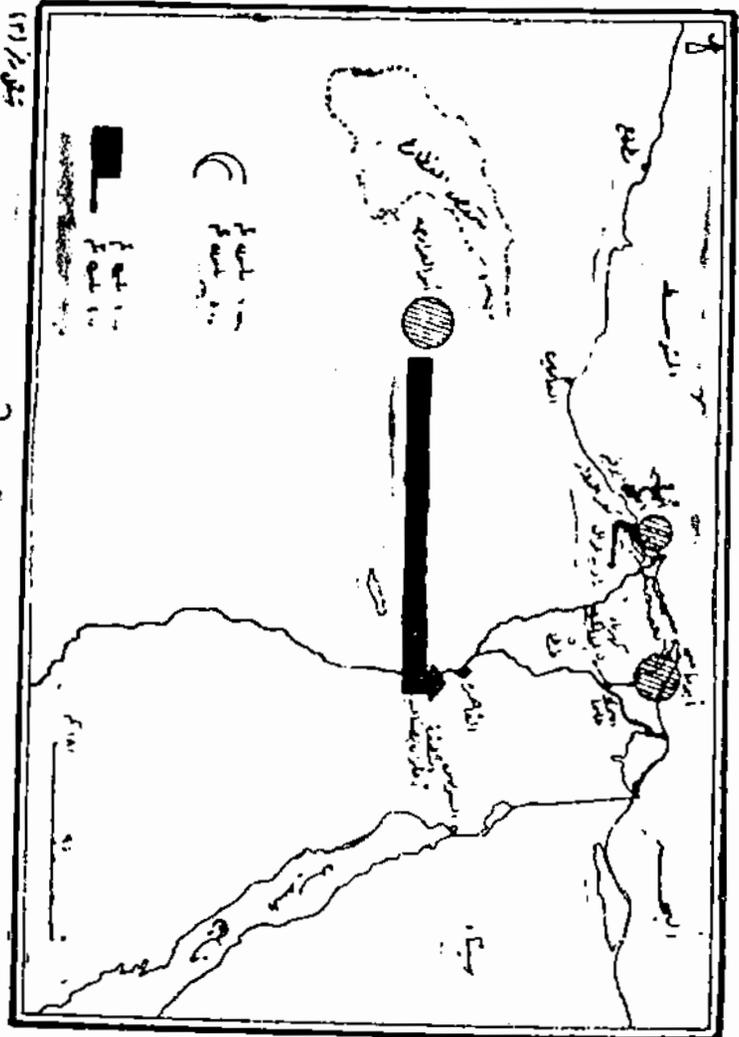
ويستهلك مصنع سماد أبو قير نحو ٦٢ ٪ ، بينما تستهلك محطة كهرباء دمنهور حوالى ٣٨ ٪ من جملة إنتاج حقول أبو قير .

وتبلغ تكلفة نقل ألف ٣- كم بأنتيب الغاز حوالى ٣٣,٨٨٢ مليون بالنسبة للاستخدامات الصناعية . ويستخدم الغاز أساساً فى الدول النامية فى توليد الكهرباء ، وفى الأغراض الصناعية خاصة الصناعات الكيماوية التى تستوعب كميات كبيرة من الغاز بحيث تبرز إنشاء خطوط الأنتيب ، وسوف يظل قطاع الكهرباء سوقاً هامة للغاز فى هذه البلدان فى خلال السنوات الأولى من تطور إنتاجه ويقوم البنك الدولى بتمويل صناعة الغاز فى مصر وتونس وتايلاند وبنجلاديش وقد بدأ مشروع توصيل الغازات الطبيعية للمنازل فى مصر ، ويهدف هذا المشروع إلى استغلال جزء من الغازات الطبيعية لحقول أبو الغراديق يقدر بحوالى ٢٠٠ ألف ٣م يومياً ، تزداد تدريجياً إلى ٦٠٠ ألف ٣م يومياً لإمداد المنازل بالغازات الطبيعية بدلا من البوتاجاز ويحقق هذا المشروع الفوائد الاقتصادية التالية :

١- توفير العملات الأجنبية التى يتم إنفاقها فى استيراد البوتاجاز بكميات تقدر بحوالى ٦٠ ألف طن سنوياً فى الوقت الحالى قيمتها حوالى ١٠ مليون جنيه بالعملات الحرة .

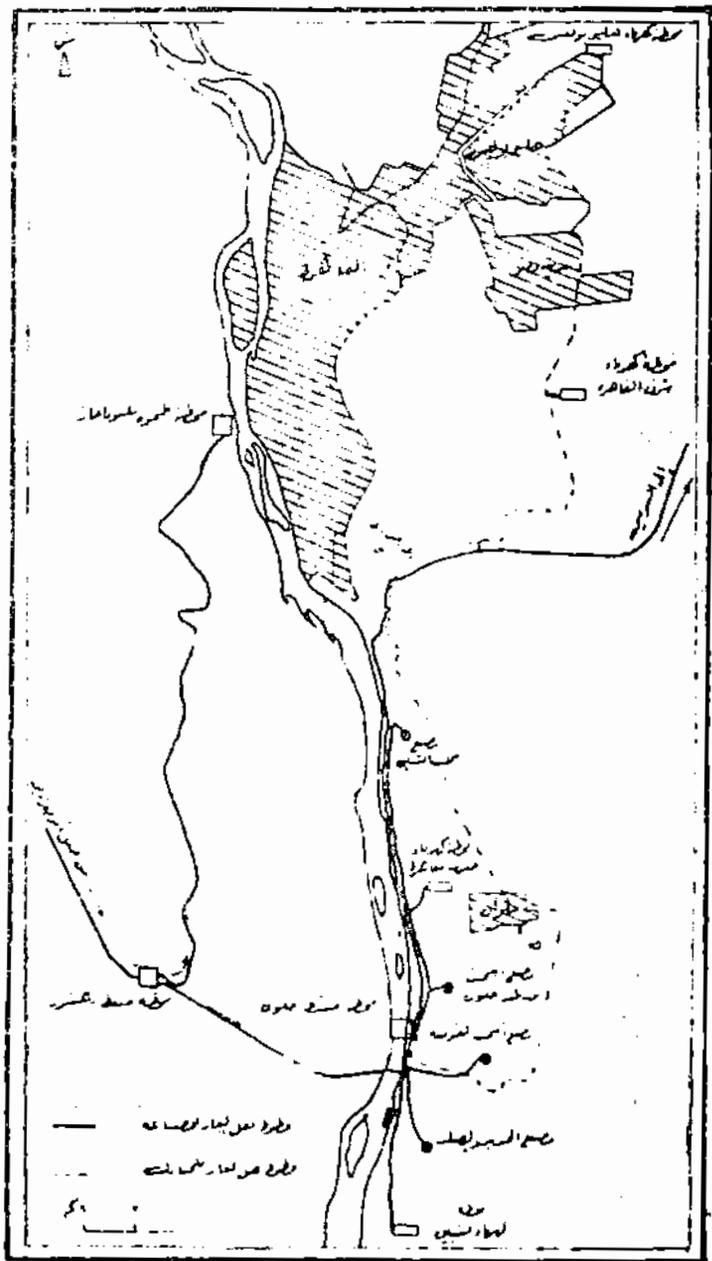
٢- التقليل من زيادة استهلاك البوتاجاز المضطردة سنوياً مما يؤدي إلى تقليل الاستثمارات التى تتطلبها هذه الزيادة .

٣- حل مشاكل التوزيع وتوفير أكبر قدر من الأمن والسلامة للمستهلكين وقد بدأ



تقریباً ۱۹۸۱

مسکرتا الشقر بالاباب الفخر الطسوی فی مصر عام ۱۹۸۱



بحر ١١١

شبكة أنابيب لبحار الصناعية والمنزلية في القاهرة عام ١٩٨١

المشروع بتوصيل الغازات الطبيعية للمناطق السكنية بحلوان والمعادي ومدينة نصر ومصر الجديدة شكل (٤) .

هذا وقد بلغت كمية الغاز المستهلكة بالمنازل حوالى ٤٨٣ ألف م^٣ فى عام ١٩٨١ ، ويتم محاسبة المستهلك وفقاً للنظام التالى :

من ١ - ٢٢ م ^٣	٥٥ مليون
من ٢٢ - ٣٨ م ^٣	» ١٤٠
من ٣٨ - ٥٠ م ^٣	» ١٨٠
٥٠ م ^٣ فأكثر	» ٣٠٠

وتبلغ التكلفة الكلية للمشروع حوالى ١٢٠ مليون جنيه منها حوالى ٨٤ مليون جنيه أجنبي ومنتظر الانتهاء من المشروع فى عام ١٩٨٣ (١) .

يتضح مما تقدم أن الغاز الطبيعى لم يسهم بشئء يذكر فى إنتاج استهلاك الطاقة فى مصر (أقل من ١ ٪) ، وهناك إمكانيات كبيرة فى المستقبل لإنتاج واستهلاك الغاز فى مصر .

ثانياً : نقل الفحم :

يعتبر الفحم بالمقارنة بالبتروول والغاز الطبيعى والكهرباء - أكثر أنواع الطاقة - تلوثاً وأكثرها تكلفة فى النقل والتوزيع وأقلها من حيث الكفاءة الحرارية (٢) .

وكان الفحم فى عام ١٩٥٠ أهم مصدر عالمى للطاقة ، إذ كان يشكل ٥٩ ٪ من إنتاج الطاقة الأولية ، بينما كان البتروول يمثل ٣٠ ٪ فقط ، ولكن بحلول عام ١٩٧٣ تناقص نصيب الفحم فى موارد الطاقة العالمية إلى ٢٩ ٪ ، بينما ارتفع نصيب البتروول إلى ٥١ ٪ ، ولكن مع ارتفاع أسعار الطاقة العالمية ، استعاد الفحم جاذبيته مرة أخرى ، لأن موارده موجوده على نطاق عالمى ، وتكنولوجيا التعدين والنقل والاستخدام بالنسبة للفحم قائمة ومنتشرة على نحو جيد ، ولأنه قابل للاستعمال فى

(١) الهيئة المصرية العامة للبتروول ، إدارة النقل ، تقرير غير منشور ، ص ٤٨ .

(٢) Energy, Global, Prospects, (1985 - 2000). op.cit., P. 28.

توليد الكهرباء والكثير من التطبيقات الصناعية الأخرى . غير أن ذلك يحتاج إلى وقت طويل لإعداد مناجم الفحم الجديدة وتوفير تسهيلات النقل وإنشاء محطات القوى الكهربائية التي تعمل بالفحم .

واعتماداً على كميات الفحم المتوفرة ومقتضيات النقل واجراءات حماية البيئة فربما كان الفحم أرخص من البترول بنسبة ٤٠ ٪ لمحطات توليد الكهرباء أو المصانع الأخرى عند نقطة الاستعمال (١) .

ويوجد الفحم في مصر في ثلاث مناطق بسيناء منها منطقة جبل المغارة الذى ينتمى إلى العصر الجوارسى الأوسط وهو نوع غير جيد . ويصل الاحتياطي القابل للاستغلال إلى حوالى ٣٥٩٦ مليون طن . كانت هناك محاولات لاستغلال هذا المنجم فى عامى ١٩٦٦ ، ١٩٦٧ ، بمتوسط قدره ١٥٠ ألف طن فحم آنذاك قابلة للتوسع إلى ٣٠٠ ألف طن ثم إلى ٦٠٠ ألف طن (٢) . وعلى أن يستخدم الجزء الأكبر من الإنتاج كما كان مقرراً لصناعة فحم الكوك بحلوان ولكن توقفت هذه المحاولات بسبب ظروف العدوان الإسرائيلى عام ١٩٦٧ . وتجربى المحاولات حالياً لاستغلال هذه المناجم . من ذلك يتضح أنه لا يوجد إنتاج محلى من الفحم فقد درجت مصر منذ سنوات طويلة على استيراد الفحم سنوياً من الخارج .

وخلال الخمسينات نلاحظ واردات الفحم قد تميزت بالتذبذب بين ١٠٠ ، ٢٥٠ ألف طن سنوياً (٣) وذلك حسب استخدام الفحم فى هذه الفترة وكان الفحم يستخدم أساساً كمصدر لتوليد القوى الكهربائية الحرارية .

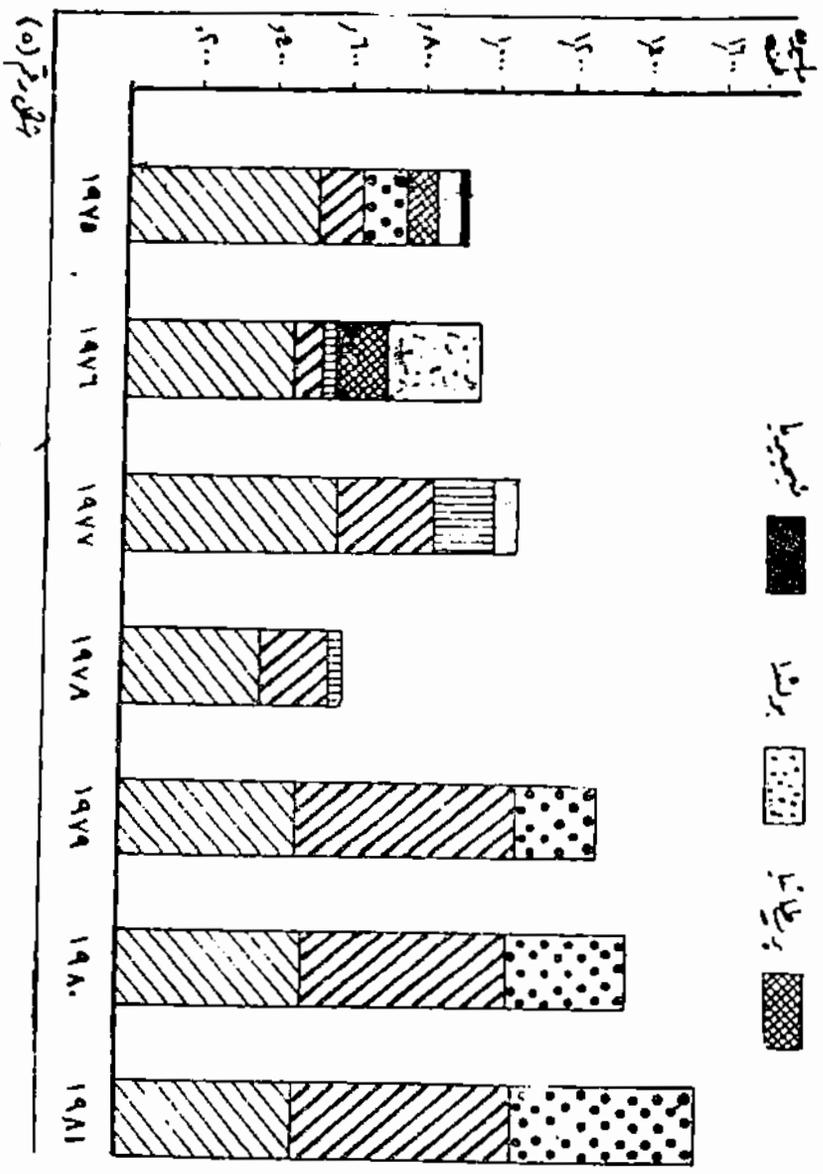
ونظراً لأن مصر ظلت لا تنتج الفحم حتى سنة ١٩٦٤ ، فقد كان على محطات التوليد الحرارية أن تتوطن فى مواقع عقدية للمواصلات بحيث يسهل عليها أن تحصل على حاجتها من الفحم المستورد بأسعار معقولة ومن ثم توطنت فى الأسكندرية

(١) البنك الدول ، الطاقة فى البلدان النامية ، المرجع السابق ، ص ٥١ .

(٢) الهيئة المصرية العامة للساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية ، نشاط الهيئة فى ربيع قرن (١٩٥٦-١٩٨١) ، القاهرة ، ١٩٨١ ، ص ١٠٤ .

(٣) محمد طيحه ، جغرافية الطاقة فى مصر ، (١٩٥٠ - ١٩٧٥) ، النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص ٣٨ .

المانيا
 استراليا
 ايرلاندا
 هولندا
 بريطانيا
 بلجيكا



تطور التوزيع الجغرافي للمعدات الزراعية المجرى
 خلال (1975 - 1981)

والقاهرة والعطف وطلخا ومدن القناة^(١) ولكن تحولت جميع محطات التدهرباء .
وقطارات السكك الحديدية بعد الحرب العالمية الثانية إلى استخدام البترول بدلا من
الفحم المستورد وذلك لتوافر البترول محليا وسهولة نقله وكفاءته الحرارية أعلى .

وقد أخذت واردات الفحم تزداد تدريجياً بعد إنشاء مصنع الحديد والصلب في
حلوان فقد ارتفعت إلى حوالى نصف مليون طن في عام ١٩٦٤ ، وفي عام ١٩٧٣
الذى شهد تشغيل الفرن الثالث في مصنع الحديد والصلب لهذا ارتفعت الواردات
إلى ٦٧٧ ألف طن في عام ١٩٧٤ ، أى زادت بنسبة ٥٠٪ خلال الفترة (٥٥- ١٩٧٤)

جدول (٢) تطور التوزيع الجغرافى للفحم الحجري المستورد من الخارج
خلال (١٩٧٥ - ١٩٨١) (٢)

السنة	الاتحاد السوفيتى	الولايات امتراليا	ألمانيا	بريطانيا	بولندا	نيجيريا	الجملة
١٩٧٥	٥٢٨٦٨١	١١١٩٦٨	١١٧١١٥	-	٦١٦٥٣	٧٣٠٧٩	٨٩٣٨٢١
١٩٧٦	٤٧٧١٥٠	٤٩٢٥٢	-	٣٣٠٦٢	٢٠٩٠٥٥	١٣٣٦٥٢	٩٠٢١٧١
١٩٧٧	٥٩١٨٥٣	٢٢٤٤٠٣	-	١٨٢٠٢٧	-	٥٢٥٢٦	١٠٥٠٨٠٩
١٩٧٨	٣٨٢٠٧٦	١٦٤٦٣٢	-	٣٤٤٣	-	-	٥٥٠١٥١
١٩٧٩	٤٦٩٠٣٦	٧٠٤٨٠١	٧٨٩٣٩	-	-	-	١٢٥٢٧٧٦
١٩٨٠	٤٤٢٣٢٥	٦٤٣٦٧٢	٢٥٦٠٦٢	-	-	-	١٣٤٢٠٥٩
١٩٨١	٤٧٠٤٧٦	٦٥٩٩٦٧	٣٨٤٨٣٥	-	-	-	١٥١٥٢٧٨

ويتضح من الجدول السابق وشكل (٥) أن واردات مصر من الفحم الحجري
قد زادت بنسبة ٧٠٪ خلال (١٩٧٥-١٩٨١) ويرجع هبوطها بشكل واضح في
عام ١٩٧٨ لأسباب سياسية وقد ظل الاتحاد السوفيتى المصدر الوحيد تقريباً للفحم
إلى مصر ، رغم تزايد نصيب بولندا في صادرات الفحم المصرية خلال السنوات

(١) محمد الديب ، إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر ، مجلة مصر المعاصرة العدد (٣٦٦) ،
القاهرة ، أكتوبر ، ١٩٧٦ ، ص ١٤٣ .

(٢) شركة النصر لصناعة الكوك والكياويات الأساسية ، إدارة التخطيط والمتابعة تقرير السنوى
للسنوات (١٩٧٥ - ١٩٨١) .

الأخيرة ، فبينما كانت نسبة الاتحاد السوفيتي في هذه الصادرات ٩٨٪ سنة ١٩٧١ . نجد هذه النسبة تنخفض في سنة ١٩٧٤ إلى حوالي ٦٠٪ في حين ارتفعت نسبة بولندا إلى ٤٠٪ .

ومنذ عام ١٩٧٥ - ونتيجة سياسة الانفتاح الاقتصادي - بدأت بعض الدول الغربية تشارك الدول الشرقية في تجارة صادرات القمح إلى مصر ففي عام ١٩٧٥ ، أسهمت الدول الرئيسية في صادرات القمح بالنسب التالية : الاتحاد السوفيتي ٥٩٪ ، وأستراليا ١٣٪ ، والولايات المتحدة الأمريكية ١٢٪ ، وبولندا ٨٪ وبريطانيا ٧٪ ، ونيجيريا ١٪ .

ولكن في عام ١٩٨١ تغيرت الصورة كما يلي : الاتحاد السوفيتي ٣١٪ ، والولايات المتحدة ٤٤٪ ، وأستراليا ٢٥٪ ويرجع انخفاض نصيب الاتحاد السوفيتي إلى ارتفاع نصيب كل من الولايات المتحدة وأستراليا وهذا يتمشى مع سياسة الانفتاح الاقتصادي وتنويع واردات مصر من القمح .

اقتصاديات نقل القمح :

منذ وقت مضى كانت نقلات القمح تهيمن على طنبة Tonnage^(١) النقل البحري بالشكل الذي يسيطر به البترول اليوم في المحيطات ولكن نتيجة للدور المتغير للقمح في جغرافية الطاقة فإن طنبة ناقلات القمح قد انخفضت نسبياً .

وقبل الحرب العالمية كان نحو ٦٠ طنبة السكك الحديدية هي لنقل القمح ولكن قد هبطت هذه النسبة إلى حوالي الربع حيث أصبح الوقود الصلب أقل أهمية نسبياً وأصبح النقل البري والصنادل النهرية أكثر جاذبية .

والعلاقة بين النقل المائي الداخلي ونقل القمح بالسكة الحديد ليست مسألة بسيطة ولكن حينما كانت تسهيلات النقل المائي متاحة والسوق الكبير القريب منها ، فإن النقل البحري أو بالصنادل يكون مفضلاً ، وتزداد هذه الأفضلية كلما زادت

(١) إجمال المقول بالطن .

المسافة ، وحيناً لا يتوافر النقل المائى للربط بين حقول الفحم والأسواق ، فالسكك الحديدية تستخدم لنقل كميات ضخمة من الفحم في جميع أنحاء العالم .

وفي مصر يأتي معظم الفحم المستورد من الاسكندرية عن طريق ترعة النوبارية التي أنشئت في عام ١٩٧٤ لخدمة صناعة الحديد والصلب ، كما تقوم السكك الحديدية بنقله أيضاً كما يوضحه الجدول التالى :

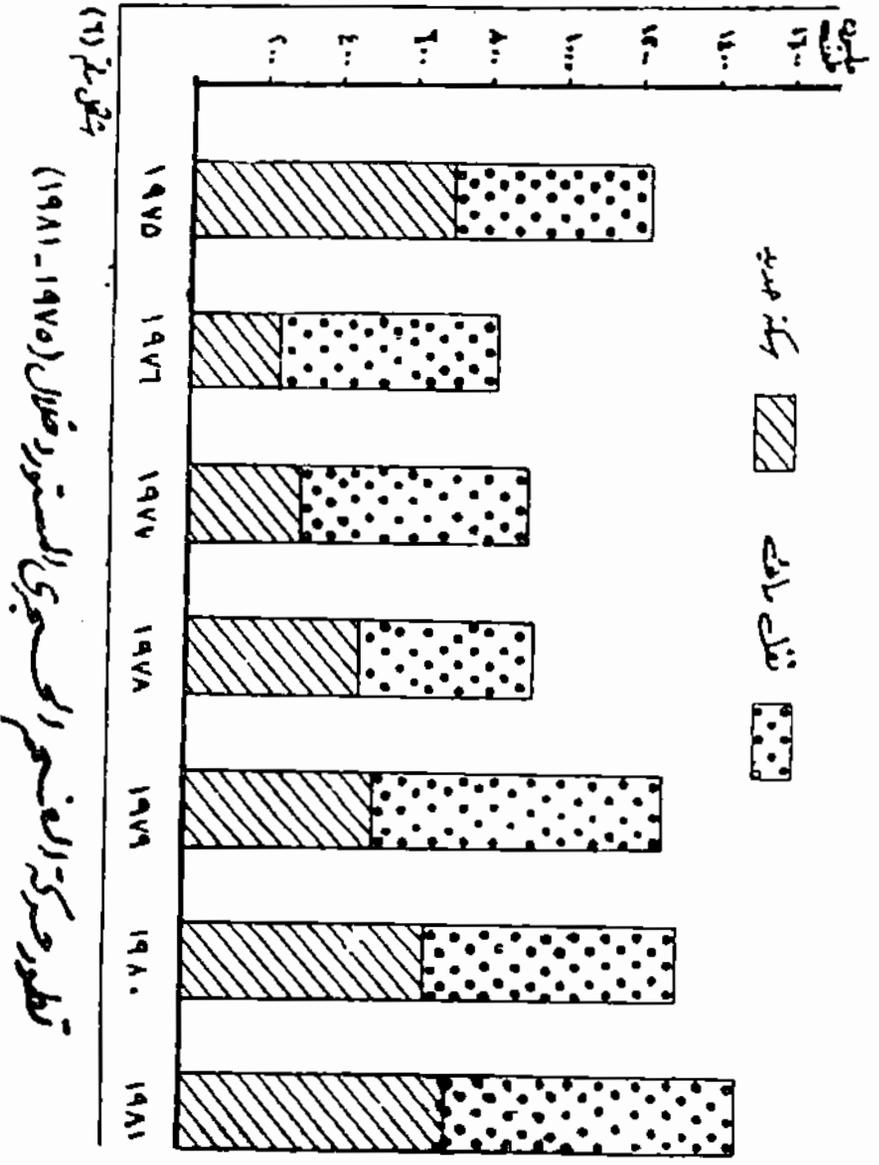
جدول (٤) تطور حركة شحن الفحم الحجري الوارد
الاسكندرية إلى شركة الكوك خلال (١٩٧٥ - ١٩٨١) (١)

السنة	سكة حديد	مائى	نهرى	قطاع خاص	وحدات الكوك	الإجمال
١٩٧٥	٧٠٩٥٤٨	٢٢٠٠٠٠	٢٨٦٣١٢	-	-	١٢١٥٨٦٠
١٩٧٦	٢٤٣٢١٥	٢٩٦٨٢٠	٣٣١٨١٠	-	-	٨٧١٨٤٥
١٩٧٧	٣٢٤٣٦١	٣٢٢٤٦٧	٣١٧٤٦٠	-	-	٩٧٤٢٨٨
١٩٧٨	٤٧٧٥٦٢	٣٠٢٠٧٣	٢٠٠٨٨٨	-	-	٩٨٠٥٢٣
١٩٧٩	٥٦٣٢٢٢	٤٠٢٢٢٦	٢٤٥٢٨٩	٣٥٧٦٠	١١٧٦	١٢٤٧٦٧٣
١٩٨٠	٦٣١٩١٢	٤٢٥٢٠٢	٢٠٨٨٤٧	٦٤٥١١	١١٢٦٤	١٣٤١٧٣٦
١٩٨١	٦٧٩٧٤٩	٣٩٣٨١٢	٢٧٣٨٤٠	٨٦٠١٤	١٧٥٧٥	١٤٦٠٨٩٠

ويتضح من الجدول السابق وشكل (٦) أن المنقول من الفحم الحجري قد زاد بنسبة ٢٠٠٪ خلال (١٩٧٥ - ١٩٨١) وقد أسهمت السكك الحديدية بنحو ٥٨٪ وشركة النقل المائى ١٨٪ ، وشركة النقل النهري ٢٤٪ في عام ١٩٧٥ ، ولكن تغيرت الصورة في عام ١٩٨١ كالتالى السكك الحديدية ٤٧٪ ، شركة النقل المائى ٢٧٪ ، شركة النقل النهري ١٩٪ ، والوحدات النهرية التابعة للقطاع الخاص ٦٪ ، والوحدات النهرية التابعة لشركة الكوك ١٪ .

(١) المصدر :

- شركة النصر لصناعة الكوك ، المصدر السابق .
- شركة النيل العامة للنقل المائى ، إدارة التخطيط والمتابعة ، احصائيات غير منشورة .
- شركة النيل العامة للنقل النهري ، إدارة التخطيط والمتابعة ، احصائيات غير منشورة .
- هيئة سكك مصر ، إدارة الشؤون المالية ، التحليل السنوى لنقل البضائع ، التقرير السنوى لعام ١٩٧٥ ، القاهرة ، ١٩٧٥ ، ص ٥٠ .



ويرجع سبب في نقص المنقول بالسكك الحديدية إلى تدهور حالة العربات وعدم فتحها ، مما يستغرق وقتاً في التفريغ وبالتالي انخفاض معدل دورتها ، بينما زاد المنقول بالنهر نتيجة تشغيل مجموعة جديدة من أساطيل النقل ثم تصنيعها خصيصاً لنقل الفحم الحجري لشركة الكوك ، كما تم الاستعانة بصنادل القطاع الخاص مقابلة لزيادة في كميات الفحم المستورد وعدم تكديسه بميناء الاسكندرية وللمساهمة في توفير احتياجات المصانع بصفة مستمرة . كما زادت الكميات المنقولة بواسطة صنادل شركة الكوك وعددها (٢ صندل) نتيجة اكتساب خبرة في تشغيل هذه الصنادل بالإضافة إلى قيامها بنقل كميات من كوك التصدير من ميناء التبين إلى الاسكندرية .

ويتكون اسطول عربات السكك الحديدية المخصص لنقل الفحم من ٤٠٠ عربة ذات قدرات مختلفة متوسط حمولتها ٣٠ طن أى جملة حمولتها ١٢٠٠٠ طن ويتركب القطار النموذجي من ٤٠ عربة خليط من أنواع مختلفة بأطنان صافية منقولة قدرها ١٢٠٠ طن . ويبلغ عدد الرحلات للعربة الصالحة في السنة ٩٧ رحلة ويبلغ عدد الأطنان المنقولة بالعربة ٢٩١٠ طن ، ويعمل قطارين يومياً وفي أوقات الذروة ٤ قطارات ومع وجود ٢٠٪ من الاسطول تحت الصيانة أو في انتظارها تبلغ دورة العربات الصالحة حوالي ٨ر٤ يوم في الوقت الحاضر ، ويستغرق وقت السير ١١ ساعة ، ويأخذ شحن القطار ١٢ ساعة كما أن تفريغه يأخذ ٢٤ ساعة ، أى أن الذروة نظرياً غالباً ما تكون ٩٠ ساعة . ويمكن أن تصل دورة العربة إلى ٣ أيام فقط وذلك عن طريق تخفيض ساعات الشحن والتفريغ (١) .

وتنقل السكك الحديدية الفحم من الاسكندرية إلى التبين عبر مسافة ٢٥٧ كم ويعاد شحن حوالي ١٥ ألف طن من التبين إلى الاسكندرية للتصدير .

وتعتبر السكك الحديدية أنسب الوسائل للنقل للمسافات المتوسطة والكميات الجزئية ، كما تتميز بالمرونة والسرعة ولهذا السبب فهي تستخدم كوسيلة تبادلية

(١) وزارة النقل ، هيئة تخطيط النقل ، النقل القوى في مصر ، السكك الحديدية ، الملحق رقم (٥)

مع النقل النهري . وقد فقدت السكك الحديدية دورها الهام في الخمسينات وقد تأثرت حركة البضائع بسبب نقص القاطرات اللازمة لسحب القاطرات مما أدى إلى تحول العملاء إلى وسائل النقل الأخرى البديلة كالتنقل النهري مع أنه أرخص النقل بالسكك الحديدية كما سبق أن أوضحنا وهناك مشروع إنشاء ميناء للفحم في السويس لاستقبال الفحم القادم من أستراليا ثم نقله إلى ميناء التبين بالسكك الحديدية مما سيكون له أثره الكبير على جذب حركة النقل من النقل المائي . وتبلغ تكلفة نقل الطن / كم من الفحم بالسكك الحديدية حوالي ١٠ ملجم . ويمثل الفحم حوالي ٨٪ فقط من جملة المنقول بالسكك الحديدية أما الاسطول النهري لنقل الفحم يتكون من ١٩٢ وحدة جملة حمولتها ٤٦١٤٠ طن ، هذا بالإضافة إلى وحدتان تابعتان لشركة الكوك جملة حمولتها ٨٠٠ طن بالإضافة إلى بعض وحدات القطاع الخاص . وتقوم هذه الوحدات بنقل الفحم من الاسكندرية إلى التبين مسافة ٤١٧ كم عبر ترعة النوبارية وبمقارنة حركة النقل على الخط الملاحي القاهرة - الاسكندرية قبل وبعد إنشاء الترعمة يتضح زيادة نسبة المسافة المقطوعة بالطن % كم بنسبة ٢٧٪ نتيجة تخفيض مدة الرحلة المقطوعة من ١٣ يوماً إلى ٣ أيام تقريباً وزيادة المنقولات نتيجة الكميات المستوردة من الفحم اللازم لتشغيل القرن الثالث والرابع لمجمع الحديد والصلب والدرفلة والجلخ والمخازن والتلييد والتي تصل إلى مليون طن سنوياً (١) .

ويعاد شحن حوالي ٢٥ ألف طن من فحم الكوك بالوحدات النهرية من ميناء التبين إلى الاسكندرية للتصدير ويعتبر النقل المائي أرخص وسائل النقل إذ تبلغ تكلفة نقل الطن % كم من الفحم حوالي ٧ ملجم ويمثل الفحم حوالي ٣٠٪ من جملة المنقول بالطرق المائية الداخلية وهناك بعض العوائق التي تعترض سبيل النقل المائي منها مشاكل خاصة بأسطول النقل نفسه إذ يقتصر العمل على ١٠ أيام ، ٣٠٪ منها مسير فارغ أي يقتصر عدد أيام المسير المحمل على سبعة أيام فقط شهرياً أما باقي الأيام فتعتبر أيام فاقدة من التشغيل وهي حوالي ٢٠ يوم .

كما أن السرعة في توصيل الشحنات لا يتوقف على سرعة الصندل على الكبارى

(١) نفيسة هل مصطفي ، النقل النهري في مصر وتقييم مشروع ترعة النوبارية ، معهد التخطيط القومي ،

الموجودة على القنوات ومواعيد فتحها حيث يعتبر هذا عاملاً أساسياً في تحديد الوقت الذي تستغرقه الرحلة من مكان الشحن إلى مكان التفريغ هذا بالإضافة إلى تراحم هذه الصنادل أمام الكبارى مما يعوق المرور هناك ، كما أن حمولة الصندل محددة بسعة فتحات الاهوسة على قنوات الرحلة كما هو الحال بالنسبة للصنادل التي تعمل على الخط الملاحي القاهرة الاسكندرية . كذلك سوء حالة المجرى المائى وانخفاض الغاطس إلى ١٥م مما يؤدي إلى انخفاض الحمولة وهناك امكانيات إنشاء موانى ومساحات تخزين على ترعة التوبارية فى المنطة من هويس ١٠٠ حتى هويس المالح ، يمكن أن تستغل فى تخفيف الضغط والتكدس بميناء الاسكندرية ، حيث أن من أسباب تكدس البضائع بميناء الاسكندرية هو أن ترعة التوبارية لم تستغل الاستغلال الأمثل حتى الآن .

وكان معظم الفحم المستورد وقيل إنشاء مصنع الحديد والصلب يتألف من الفحم الحجري للحاجة إليه أساساً ، ولكن منذ عام ١٩٥٨ أصبح معظم الفحم المستورد وفحم الكوك لحاجة صناعة الحديد والصلب إليه . وتم إنشاء مصنع تفحيم المازوت بالسويس لمعالجة خام بلاعيم برى بسيناء لتوفير فحم الكوك اللازم لصناعة الحديد والصلب بحلول وبدأ الإنتاج فى عام ١٩٦٦/٦٥ ولكن توقف بسبب حرب ١٩٦٧ ولذلك زادت واردات مصر من الفحم سنة بعد أخرى ولكن معظمها من الفحم الحجري الذى يعالج بشركة الكوك بحلوان لإنتاج فحم الكوك . ويتكون مصنع شركة الكوك من ٣ بطاريات متائلة بطاقة ١٢٥ مليون طن سنوياً (١) من الكوك وهذه الكمية تغطى احتياجات مجمع الحديد والصلب وتقدر احتياجات بطاريات الكوك الثلاثة من شحنة الفحم الحجري المحتوى على ٨٪ رطوبة بحوالى ١٨ مليون طن (١) . وفى كثير من بلاد العالم تقوم صناعات عديدة على

(١) سعيد عبده ، الآثار الاقتصادية للسكك الحديدية فى مصر ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص ٢٨٤ .

(٢) مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، المؤتمر العربى للحديد والصلب ، الجزائر ، ١٩٧٨ ، ص ٢١٢ .
 • يقع مصنع شركة النصر للكوك بمنطقة التين بجوار مجمع الحديد والصلب على بعد ٨ كم جنوب ويتكون المصنع من ٣ بطاريات كل منها يشمل ٥٠ فرن حرارى أى طاقة المصنع ١٥٠ فرن حرارى .

خامات مستوردة وهذا يمثل عيباً كبيراً في الصناعة . وقد زاد إنتاج الكوك من (٦٢٦٩٩٤ - ٩٧٤٠٦٤ طن) أى بنسبة ٥٥٪ خلال الفترة (٧٦ - ١٩٨٢/٨١) ولكن مع زيادة إنتاج عام ١٩٨٢/٨١ بنسبة ٦٪ عن عام ١٩٨١/٨٠ إلا أنه كان مخططاً له إنتاج مليون طن أى أن نسبة المحقق ٩٧٪ وقد نجم هذا النقص في تحقيق الخطة نتيجة تدهور مسحوبات شركة الحديد والصلب من فحومات الكوك وما ترتب من تكدمس كميات الفحم بميناء الاسكندرية ، وكان من الضروري أن ينعكس هذا كله على حالة التكدمس بميناء التبين النهري لامتناس الآثار الناجمة عن تخفيض الإنتاج من جهة ، وزيادة المسحوب من الاسكندرية وزيادة معدلات التفريغ بالوحدات النهرية بميناء التبين وتمتع شركة الكوك بشبكة نقل جيدة من خطوط السكك الحديدية ، والسيور الناقلة بالإضافة إلى استخدام اللواري في نقل ومناولة المواد الخام داخل المصانع . وتبلغ مساحة ميناء التبين النهري حوالى ٣٥ فدان بها طاقة تخزين للفحم الحجرى حوالى ٧٥٠٠٠ طن ، كما تبلغ هذه الطاقة بالمصانع ٧٥٠٠٠ طن ، بينما تبلغ ١٠٠٠٠٠٠ طن بميناء الاسكندرية .

ويعتبر مجمع الحديد والصلب المستهلك الرئيسى لفحم الكوك ويتم نقله للانفران بواسطة السيور الناقلة والسكك الحديدية واللواري كما يوضحه الجدول التالى :

جدول (٥) تطور جرعة فحم الكوك من شركة الكوك إلى شركة الحديد والصلب خلال (٧٥-١٩٨١) (١)

الجملة	مستورد بالنقل النهري	شركة الكوك			السنة
		بالسكة الحديد	بالسيارات	بالسيور الناقل	
٣٢١٨٣٤	٤١٣٨٨	٢١٣٨٤٦	-	٦٦٦٠٠	١٩٧٥
٦٣١٧١٥	٦١٢٩٧	١٧٤٦٩٩	٣٤٠٢٤	٣٦١٦٩٥	١٩٧٦
٦٧٥٢٧١	٢٤٠٣١	٢٦٩٥٠٠	-	٣٨١٧٤٠	١٩٧٧
٦٢٦٣١٤	-	٢٧٤٣٥٠	-	٣٥١٩٥٤	١٩٧٨
٧٨٠٣٩٩	-	٢٥١١٢٧	-	٢٢٩٢٧٢	١٩٧٩
٩٦٤٨٩٢	-	١٧٧٩٣٧	٢١٩٢	٧٨٤٧٦٣	١٩٨٠
٩٢٣٩٤٦	-	٢٠٩٦٤	٢٣٣٣	٧١٢٢٤٩	١٩٨١

(١) شركة الحديد والصلب ، إدارة النقل بالسكة الحديد ، التقرير السنوى للسنخات من (١٩٧٥ - ١٩٨١) .



تطور حركة قفص الكوك من شركة الكوك الى شركة الجديده واحصاء
 حضان (1975-1981)

مليون سيجارة (م)

ويتضح من الجدول السابق وشكل (٧) أن حجم المنقول من الكوك قد زاد بنسبة ١٨٧٪ خلال (٧٥ - ١٩٨١) وكانت الكمية المنقولة في عام ١٩٧٥ كلها مستوردة عن طريق الاسكندرية وتصل إلى المصانع بالصنادل النهرية . بينما أسهمت شركة النصر للكوك بنسبة ١٠٠٪ في عام ١٩٨١ وكان توزيعها على وسائل النقل المختلفة كالتالى : ٧٧٪ بالسير الناقل : ٢٢٫٧٪ بالسكة الحديد : ٣٫٠٪ بالسيارات ويرجع انخفاض المنقول في أعوام ١٩٧٨ - ١٩٨١ إلى انخفاض كمية المنقول بالسير الناقل نتيجة لتعطل أحد الأفران العالية مما يؤدي إلى زيادة التكدس في مخازن الكوك وبالتالي زيادة الكمية المنقولة بالسكك الحديدية والسيارات .

ومن المعروف أن صناعة الحديد والصلب تتطلب نقل كميات ضخمة من فحم الكوك تقدر بنحو مليون طن سنوياً ولا شك أن لعنصر تكلفة النقل دوراً هاماً في تكلفة الإنتاج واقتصادياته وتتلخص سياسة نقل الفحم في الطرق الآتية :

- ١ - السيور الناقلة للكميات الكبيرة والمسافات القصيرة .
- ٢ - السكك الحديدية للكميات الكبيرة والمسافات الطويلة .
- ٣ - اللوريات للكميات الصغيرة والمسافات المحدودة .

والعوامل الأساسية التي تحدد استخدام إحدى هذه الطرق هي معدلات النقل ومسافته ، فكلما زاد معدل النقل وقصرت المسافة تكون السيور الناقلة أكثر الطرق اقتصاداً .

ولقد جاء مجمع الحديد والصلب متمشياً مع هذا المبدأ من حيث التوسع في استخدام السيور الناقلة لنقل الفحم والحامات الأخرى اللازمة لصناعة الحديد والصلب .

وتلعب السكك الحديدية دوراً هاماً في نقل الفحم وهي تغطي أرجاء المصانع كلها بشبكة حديدية طولها ١٠٠ كم كما تتصل بالميناء النهري بوصلة طولها ١٠ كم وقد بلغ عدد القطارات العاملة في نقل الفحم في عام ١٩٨١ حوالى ١٠٩٢ قطاراً بمعدل ١٩٢ طن لكل قطار ، كما بلغ عدد عربات السكك الحديدية حوالى ٨٧٨٥

أما اسطول اللورارى فقد بلغ حوالى ٢٣٤٠ لورى بمعدل ١٠ طن لكل لورى أى جملة حوالى نحو ٢٣٤٠ طن وتستخدم السيارات حينما يقل استخدام السير الناقل

نتيجة لحدوث أعطال في الأفران العالية أو زيادة التكدس في مخازن الكوك . أى تستخدم في الطوارئ ويستخدم فحم الكوك في صناعة الحديد والصلب كمصدر للطاقة الحرارية وعامل مختزل للحديد فكل كجم واحد من عنصر الكربون في الفحم مختزل حوالى ٤ر٤ كجم من أكسيد الحديد الذى تحتويه خامات الحديد ليعطى ٢ر٩ كجم من معدن الحديد(١) .

وقد ترتب على انخفاض نسبة الحديد بنحام حديد أسوان إلى نحو ٤١٪ و بزيادة نسبة الرمل السليكا إلى نحو ٢١٪ إلى زيادة معدل استهلاك الكوك اللازم لاختزال الخام بالفرنين العالين الأول والثانى حتى بلغ نحو ١٢٠٠ كجم لكل طن زهر غفل . ولكن بعد تنفيذ المجمع وباستخدام حديد الواحات البحرية المحتوى على نسبة حديد تبلغ ٥٥٪ ونسبة سليكا تبلغ نحو ٧٪ فبدأ بنسبة ١٠٠٪ فى تسخين الأفران واتباع بعض الطرق التكنولوجية الحديثة ، انخفض معدل استهلاك الكوك إلى ٦٥٨ كجم لكل طن زهر غفل بالفرنين العالين الأول والثانى وإلى ٤٨٦ كجم بالفرنين العالين الثالث والرابع . ويمثل سعر الكوك نحو ٥٥٪ من سعر تكلفة الزهر الغفل(٢) وعليه يتبين أن تنفيذ المجمع قد حل مشكلة زيادة معدل استهلاك الكوك وقلل من أعباء النقد الأجنبي ومن تكلفة إنتاج الزهر ، بحيث يصل به إلى مستويات التكلفة العالمية المنافسة ، كما تزود شركة الكوك بعض الصناعات الأخرى بالكوك اللازم بعضها قطاع عام كشركة كيميا للأسمدة الكيماوية بأسوان وشركة مصر للكيماويات بالاسكندرية بالسكة الحديد ، كما يتم تزويد بعض مصانع القطاع الخاص كالمسابك بواسطة السيارات وقد تناقصت مبيعات الشركة إلى مصانع القطاعين العام والخاص من (٥٨٨٠٨ - ٥٣٥٠٥ طن) أى بنسبة ٩٪ خلال الفترة (١٩٧٦-١٩٨٢/٨١) ويبلغ سعر الكوك جميع الحجم لشركة الحديد والصلب حوالى ٩٤ جنيه ، ولكن يتراوح بين ١٢٠ ، ١٩٣ جنيه للقطاعين العام بحسب الحجم المختلفة ويرجع انخفاض السعر لشركة الحديد والصلب تشجيعاً لهذه الصناعة القومية .

(١) محمد فتحي ، قصة الحديد في مصر ، دار الكتاب العربى للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٧ ، ص ٢٢٣ .

(٢) الجمعية المصرية للتعدن والبتروك ، النوات الفنية عن البترول وصناعة الحديد والصلب في مصر ، العدد (٢٤) ، القاهرة ، ١٩٦٩ ، ص ١٧٥ .

• كل طن من الفحم الجبرى يعطى ٧٦٠ كجم فحم كوك .

وإذا كانت خطوط الأنابيب تستخدم في نقل البرول والغاز الطبيعي ، فسوف تدخل في المستقبل في معادلة نقل الفحم بكميات ضخمة ولمسافات طويلة بجانب النقل النهري ، والسكك الحديدية وقد نجح ذلك مبكراً في الولايات المتحدة في عام ١٩٥٧ بولاية أوهايو ، فقد استخدم خط أنابيب قطره ١٠ بوصة وطوله ١٧٠ كم لنقل الفحم بين منجم ومحطة كهرباء بين جورج تاون وكليفلاند على شكل مخلوط الفحم بالماء ، تحتوى على ٥٠٪ من الفحم ، ٥٠٪ من المياه ، بمعدل ١.٢٥ مليون طن سنوياً ، وأحرز النقل مرونة كبيرة باقتصاديات أكثر من نقله بالسكة الحديد (١) .

وقد تمكنت التقنيات الحديثة من ضخ (مخلوط ثابت من الفحم والماء) تحتوى على ٦٥٪ من الفحم ، ٣٥٪ من المياه ، حيث يصبح الفحم معلقاً ويمكن تخزينه ، وهذا يجعل خطوط أنابيب الفحم تبدو أكثر جاذبية لأن الحط يحتوى على مخلوط متوازن يحمل نسبة ٣٠٪ من الفحم أكثر مما تنقله الطريقة السابقة ، كما أن هناك ميزة إضافية وهى أن الفحم يبقى في شكل سائل ويمكن تخزينه كالوقود السائل وذلك لاحتياج إلى جهاز ينزع الماء .

وهذه التطورات قد ركزت على مشروعات نقل الفحم بكميات أكبر ولمسافات أطول ، وقد ذكر جيرالد مرز ثلاثة خطوط : الأول لنقل ٤ مليون طن من الفحم سنوياً من جنوب أوهايو إلى ديترويت لمسافة ٤٠٠ كم . والثانى يحمل ٦ مليون طن من جنوب غربى بنسلفانيا إلى الساحل الاطلنطى لمسافة حوالى ٦٥٠ كم . والثالث لنقل ٦ مليون طن سنوياً من يوتاه إلى لوس انجلوس لمسافة حوالى ١٠٠٠ كم .

وقد بدأ مشروع نقل الفحم بالانابيب في بريطانيا ، فيمتد خط قطره ٥ بوصة لمسافة حوالى ٢ كم بين والتون كوللرى إلى محطة الكهرباء في ويكفيلد وينقل مخلوط الفحم بمعدل ٤٠ طن فحم في الساعة (٢) .

ويتوقع أن تمثل صناعة الكهرباء سوقاً ضخمة للفحم في المستقبل ، ومع احتمال انخفاض تكلفة النقل بالانابيب ، كالتنقل البحرى سيمكن لانابيب نقل الفحم أن تلعب دوراً متزايداً في نقل الطاقة على حساب السكك الحديدية والطرق المائية .

Manners, G., The Pipeline Revolution, Geography, No. 215., Vol. (١) XLVII, Part 9, 1962, P. 154.

Robinson, H., and Bamford, C.G., Geography of Transport, Macdonald (٢) and Evans, London, 1978. P. 36.

خاتمة

ينتقل الغاز الطبيعي بخطوط الانابيب ، والغاز المسال بناقلات تبريد خاصة واستخدامها في المستقبل على مقياس كبير في المسافات الطويلة ، يحتاج إلى المرونة الجغرافية في مراحل توزيعه النهائية ويتطلب استثمارات كبيرة في كل مرحلة وبالتالي ارتفاع تكاليف النقل ، ويفقد حوالي ٢٥٪ من الغاز في عمليات اسالته ونقله ولذلك فمعظم الغاز ينقل بخط الانابيب . ويجب على مصر أن تبذل مجهودات كبيرة لتنمية امكانياتها من الغاز الطبيعي والتوسع في مجال الصناعة وتوليد الكهرباء الكهرباء والاستخدامات التجارية والمنزلية وكما هو الحال مع البترول وتحت ظروف مثالية ، فأرخص وسيلة لنقل الفحم هي النقل المائي يليها السكك الحديدية ، كما في مصر فقد حظى النقل النهري بنحو ٥٢٪ والسكك الحديدية اسهمت بنحو ٤٨٪ من الفحم المستورد في عام ١٩٨١ . ويجب الأهتمام بالسكك الحديدية بعد أن فقدت دورها الهام التي كانت تلعبه في جغرافية نقل الطاقة في مصر في بداية الخمسينات كما يجب توجيه العناية نحو النقل النهري فهو أرخص وسائل النقل ولكنه لم يستغل حتى الان الاستغلال الامثل .

مراجع البحث

أولاً : المراجع العربية

- ١ - البنك الدولي ، الطاقة في البلدان النامية ، واشنطن ، ١٩٨٠
- ٢ - الجمعية العربية للتعددين والبتروول ، الندوات الفنية عن البتروول وصناعة الحديد والصلب في مصر ، العدد (٢٤) ، القاهرة ١٩٦٩ .
- ٣ - الهيئة المصرية للبتروول ، ادارة النقل والتوزيع ، احصائيات غير منشورة .
- ٤ - الهيئة المصرية العامة للبتروول ، ادارة النقل والتوزيع ، تقرير غير منشور .
- ٥ - الهيئة المصرية العامة للبتروول ، شركة انابيب البتروول ، تقرير غير منشور للسنوات (١٩٧٥ - ١٩٨١) .
- ٦ - الهيئة المصرية العامة للبتروول ، مجلة البتروول ، المجلد (١٧) العددان (١) (٢) فبراير وابريل ، ١٩٨٠
- ٧ - الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية ، نشاط الهيئة في ربع قرن (١٩٥٦ - ١٩٨١) ، القاهرة ، ١٩٨١ .
- ٨ - سعيد عبده ، الاثار الاقتصادية للسكك الحديدية في مصر ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٨٠ .
- ٩ - شركة الحديد والصلب ، ادارة النقل بالسكة الحديد ، التقرير السنوي للسنوات (١٩٧٥ - ١٩٨١) .
- ١٠ - شركة النصر لصناعة الكوك والكماويات الاساسية ، ادارة التخطيط والمتابعة التقرير السنوي للسنوات (١٩٧٥ - ١٩٨١) .
- ١١ - شركة النيل العامة للنقل المائى ، ادارة التخطيط والمتابعة ، احصائيات غير منشورة .
- ١٢ - شركة النيل العامة للنقل النهري ، ادارة التخطيط والمتابعة ، احصائيات غير منشورة .

١٣ - على السيد ، الغاز المرافق ، أهميته ، موقعه بالنسبة لموارد الطاقة ، استعملاته في الوطن العربي ، مجلة اخبار البترول والصناعة ، العدد (١١٥) ، بيروت ١٩٨٠ .

١٤ - محمد الديب ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر ، مجلة مصر المعاصرة العدد (٣٦٦) القاهرة ، ١٩٧٦ .

١٥ - محمد سطيحة ، جغرافية الطاقة في مصر ، (١٩٥٠ - ١٩٧٥) ، النهضة العربية القاهرة ، ١٩٧٧ .

١٦ - محمد فتحي ، قصة الحديد في مصر ، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٧ .

١٧ - مركز التنمية الصناعية ، المؤتمر العربي للحديد والصلب ، الجزائر ، ١٩٧٨ .

١٨ - نفيسة على مصطفى ، النقل النهري في مصر وتقييم مشروع ترعة النوبارية ، معهد التخطيط القومي ، القاهرة ، ١٩٧٨ .

١٩ - هيئة سكك حديد مصر ، ادارة الشؤون المالية ، التحليل السنوي لتقلبات البضائع التقرير السنوي لعام ١٩٧٥ ، القاهرة ، ١٩٧٥ .

٢٠ - وزارة النقل ، هيئة تخطيط مشروعات النقل القومي في مصر ، السكك الحديدية الملحق رقم (٥) ، القاهرة ، ١٩٨١ .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1. Energy Global Prospects, (1985 - 2000), McNraw -- Hill, New York, 1977.
2. Lavrishchev, A., Economic Geography of the U.S.S.R., Progress Publishers, Moscow, 1969.
3. Manners, G., The Pipeline Revolution, Geography, No. 215, Vol. XLVII, Part 9, 1962.
4. Manners, G., The Geography of Energy, Hutchinson, London, 1968.
5. Robinson, H., and Bamford, C.G., Geography of Transport Macdonald and Evans, London, 1978.

العلاقة بين القيم والحاجات والميول المهنية (دراسة عملية)

الدكتورة نادية محمد عبد السلام

كلية البنات - جامعة عين شمس

مقدمة :

تعتبر دراسة السلوك الإنساني من الأهمية بحيث سمي علم النفس بعلم دراسة السلوك . على أساس أن السلوك هو كل ما يصدر عن الإنسان من استجابات مختلفة في مواقف الحياة العديدة .

ولكى تفهم سلوك الفرد فهماً دقيقاً ، لا بد أن نأخذ في اعتبارنا ما يدفع الفرد إلى هذا النشاط أو السلوك . فلا شك أن سلوك الإنسان - وحتى أدنى الكائنات - سلوك مدفوع . فلا يوجد سلوك بدون دافع ، بل إن كل سلوك وراءه دافع أو عدد من الدوافع لتحقيق حاجات الفرد .

فدوافع الفرد هي التي توجهه إلى أهدافه ، التي توجد في البيئة التي تحيط به ، والذي يؤدي الوصول إليها إلى إشباع دافع معين . وتراوح هذه الأهداف ما بين إشباع حاجة بيولوجية (مثل إشباع دافع الجوع - الطعام هنا هدف الجائع ، ..) إلى إشباع حاجة نفسية (مثل النجاح هدف من يشعر بالحاجة إلى تقدير الذات) ... أو التضحية في سبيل مبدأ معين أو في سبيل الوطن ، . . . إلى تحقيق قيم معينة ، وغير ذلك من أهداف يحاول الفرد الوصول إليها عن طريق ما يقوم به من نشاط .

لذلك يتصف سلوك الكائن الحي بأنه سلوك تلقائي حيث أنه يصدر عن دوافع داخلية ويتميز أيضاً بأنه سلوك غائي ، فالشخص الجائع مثلاً ، لا يكف عن البحث عن طعام بكل ما أوتي من حيلة وخبرة وذكاء ، . . . من ذلك نرى أن سلوك الكائن الحي لا يقف حتى يصل الفرد إلى غاية معينة ينتهي سلوكه متى بلغها . فالغاية هي

التي تجعل سلوك الكائن الحي ينقسم بالمرونة والتغير والتنوع والقابلية للتكيف وفق الظروف المتغيرة . وبدون هذه الغاية لا يمكن فهم سلوك الكائن الحي وتفسيره .

غير أنه ليس من الضروري أن تكون الغاية من السلوك شعورية ، أي أن تكون واضحة ماثلة في ذهن الفرد أثناء قيامه بالسلوك .

فالشخص الوسواس الذي يغفل يديه مرات عديدة في اليوم لا يفتن إلى الغاية من سلوكه هذا ، ولذا نجد صعوبة في تفهم الأسباب التي دفعت هذا السلوك إلى الظهور وزيد في الأمر صعوبة أن الفرد يكون في الغالب عاجزاً عن تفسير دوافع سلوكه لأن كثيراً منها له أصول في اللاشعور .

على هذا النحو نستطيع أن نقول أن كل سلوك يهدف إلى غاية حتى إن لم يكن الفرد شاعراً بهذه الغاية . وإذا لم يتم إشباع الدوافع سيعاني الفرد من التوتر والإحباط النفسي . ولهذا كان الفهم الكامل للدافع البشري أمراً ضرورياً لفهم حياتنا الداخلية وعملياتنا العقلية .

ويعتبر موضوع الدوافع من أكثر الموضوعات استثارة لاهتمام الناس جميعاً ، فهو يهم الأب الذي يريد أن يعرف سبب تخلف ابته في دراسته على الرغم من ذكائه ، والمدرس الذي يريد أن يعرف ما يدفع بعض التلاميذ للتمرد والعصيان في المدرسة على الرغم من أنهم مثال الطاعة في المنزل . ما هي الدوافع التي تدفع شخصاً ما إلى التضحية في سبيل مبدئه ، والذي يدفع شخصاً آخر على الغدر والفتك بأعز الناس وأحبهم إليه ؟

ونظراً للاهتمام بالصناعة الحديثة ، وذلك بقصد زيادة الإنتاج ورعاية العامل من نواحي كثيرة ، احتل موضوع الدوافع ومنها الاتجاهات النفسية مركز الصدارة . ونحن نعلم أن قدرات العامل وما لديه من خبرة ومهارة وما يحيط به من ظروف مادية ملائمة في عمله لا يمكن أن توثق أقصى ثمارها إلا إذا اقترنت بدوافع قوية . فالدافع القوي يؤثر في السلوك والإنتاج .

كذلك آيساعدنا مفهوم الدافع على فهم وشرح حقائق هامة بالنسبة للسلوك والتعلم . وهناك فريق من الباحثين استحلّموا التحليل العاطلي لقياس دوافع

الراشدين للتعلم مثل Sheffield, Burgess . ويحدد الدافع ما الذى يصنع التعزيز . ويتضح دور الدافع فى التعلم فى مشكلة أهمية التعلم . غالباً ما يندفع معظم الاستجابات مثيرات عديدة ، بعضها يخدم المعزز أو مقوى ويحدث كثيراً منها فى خلال اليوم ، لكن معظمها لا ينتج عنها تعلم . والفرق بين هذين النوعين (التى يحدث فيها تعلم والأخرى التى لا يحدث فيها تعلم) (يوجد فى الحالة الدافعية للتعلم . فإذا اشيعت الاستجابة لمثير معين دافع مثار لدى الفرد ، فإن المثير هنا يخدم كعزز ويحدث التعلم .

ويحدد الدافع الاستجابة لمثير معين فى وقت أو موقف ما . فالمثير الواحد لا يستثير نفس الاستجابة فى كل الأوقات أو الظروف . فأحياناً نرغب فى رؤية الطعام ، وأحياناً لا . وهذا يتوقف بطبيعة الحال على ما لدينا من دافع . أيضاً تتضح الفروق الفردية بين الأفراد فى الاستجابة لنفس المثيرات من اختلاف دوافعهم . ربما يجذب المتحف بعض الأفراد لزيارته لأنهم مهتمين بالفن (لديهم دافع النظر إليه) ، بينما لا يجذب آخرين ليس لديهم نفس الدافع . (١٩ : ٢٨٠)

وفى بحث أجراه رنجتر Ringness (١٩٦٥) (١٩ : ٣٨٢) عن الفروق الدافعية لتلاميذ مجموعتين لم نفس مستوى نسبة الذكاء مع اختلاف مستوى تحصيلهم ، قاس دوافع المجموعتين ، مستخدماً فى ذلك اختبارات مختلفة ، ومقابلة شخصية ، واستنتج أن التلاميذ الذين تحصيلهم مرتفع لديهم دافع أقوى للتحصيل . ووجد أن المجموعة التى تحصيلها منخفض لا تقبل المدرسة ولا المعايير الوالدية للتحصيل .

ومن هنا نجد أن مفاهيم التحصيل المرتفع ، والتحصيل المنخفض تنسب إلى الفروق فى الدافع للتحصيل الأكاديمي . أيضاً ، يتعلم التلاميذ الذين لديهم الدافع بفعالية أكثر ومن المحتمل أن يسبب التلاميذ الذين ليس لديهم الدافع فى اضطرابات فى الفصل .

وفى الدراسة التى قام بها وليام ، مارى (١٩٨١) (٢٥) لتحديد الفروق فى الدافع لدى طلبة أعمارهم تتراوح بين ١٨ - ٢٢ سنة لمواصلة التعليم الجامعى ، وجدت فروق دالة عند مستوى ٠١ ر بين درجات التلاميذ الصغار والكبار على عامل

دافع الميل الإدراكي وهذا يوضح الدافع القوي للتعلم . واتضح كذلك ، أن التلاميذ الراشدين الأكبر يكون لديهم دافع داخلي للمعرفة ، والتعلم لغرض التعلم أكبر من التلاميذ الأصغر سناً ...

وعلى الرغم من ذلك فإن علم النفس لم يحفل بدراسته دراسة جدية إلا منذ عهد قريب . وكان اهتمام الدراسات الماضية موجهاً إلى دراسة الحالات الشعورية وبناء السلوك الظاهر . ويرجع النضج في توكيد دراسة الدوافع إلى مدرسة التحليل النفسي أكثر من غيرها مما كان له أثر بالغ في ترقى علم النفس . حيث أنها تهتم بدراسة الإنسان باعتباره كائناً حياً دينامياً . وكما نعلم فإن علم النفس الديناميكي من أهم ميادين علم السلوك وهو يشمل جانبين رئيسيين هما الدوافع والانفعالات اللذان يثيران أو يدفعان السلوك .

تصنيف الدوافع :

الدوافع قوى لا نلاحظها ملاحظة مباشرة ، بل نستنتجها استنتاجاً من الاتجاه العام للسلوك الصادر عنها ، كما في الظواهر الطبيعية ، فمثلاً نحن لا نلاحظ « الجاذبية » مباشرة بل نلاحظ ظواهر مختلفة تشترك كلها في نزعة واحدة ، هي النزعة إلى التحرك نحو مركز الأرض . ونحن لا نستطيع تفسير السلوك إلا إذا افترضنا وجود دوافع تختلف باختلاف نوع الفرد وجنسه وسنه وثقافته والحضارة التي يعيش فيها .

وتندرج تحت كلمة الدوافع جميع العوامل الداخلية التي تثير النشاط وتحتفظ به مستمراً ، ولئن تكون للمنبهات الخارجية أي تأثيرات في إثارة الأفعال بغير تعاون من مساعدات داخلية . فلا تستطيع المنبهات الخارجية وحدها أن تثير سلوك الفرد إن لم تتجاوب مع عوامل داخلية عنده . فرؤية الطعام لا تثير الشهية في الشبعان ، والمطرب الواحد قد يشجى بعض السامعين ويزعج البعض الآخر . . . فالمنبهات الخارجية لا تكفي وحدها لتفسير السلوك أو التنبؤ به ، لأن نفس المنبهات الخارجية قد تثير السلوك في فرد بعينه تارة ولا تثيره طوراً ، كما أنها تثير استجابات مختلفة في أشخاص مختلفة ، وفي الكائنات الحية المختلفة .

أي أن السلوك يعتمد على خواص الشخص وعلى البيئة وغالباً ما توضح هذه المفكرة كالآتي :

$$B = f (P, E)$$

حيث B السلوك

P المتغيرات الشخصية

E البيئة

وتتضمن المتغيرات الشخصية كلا من السمات الثابتة ، وهي دالة على الميول الثابتة ، والحالات الوقتية ممثلة دورات قصيرة من التنبيه (أو النهج) .

والمتغيرات الشخصية بعضها متعلم ، مثل : الحاجة إلى الإنجاز أو الأداء ، الحاجة إلى القوة ، إلى المشاركة ، . . . والسمات الوقتية والمتعلمة مثل القلق ، الخجل ، الخوف . . .

والبعض الآخر غير متعلم مثل دافع الاستكشاف ، الخوف من فقد المعونة ، الانجذاب للجنس الآخر ، وهي متغيرات شخصية غير متعلمة وثابتة . أما السمات الوقتية والغير متعلمة مثل الجوع ، العطش ، وتتضمن العوامل البيئية تقديرات المدرسة ، وحوافز أخرى ، مواقف الإحباط ، غنى البيئة ، المواقف المتنافرة ، وعوامل أخرى . كل هذه العوامل تكون خارجية عن الشخص لكنها تؤثر على الطاقة أو اتجاه السلوك ، أو كليهما .

ومن الممكن أن تؤدي المتغيرات الشخصية إلى نشاط قوى العزيمة ، مثلاً ، عندما يحدث الجوع أو تثار الرغبة في التحصيل . . ويمكن أن تثير المتغيرات البيئية نشاط قوى العزيمة ، مثلاً ، عند رؤية قطعة لحم يحضر الناس إلى المائدة ، أو فرصة الحصول على تقدير مرتفع يجعل الطالب يذاكر جيداً . وعندما تتحد المتغيرات الشخصية والبيئية في عمل ما ، فإنها تغذي السلوك الذي يقود إلى نفس الأهداف ، ويتضح نوع النشاط القوى العزيمة المتحد . تحت هذه الشروط نغني بأن الشخص لديه دافع قوى (١٩ : ٢٧٦) .

وعلى ذلك يمكن تعريف الدافع بأنه :

« حالة شعورية أو لا شعورية ، والتي تؤدي إلى بعض السلوك » (٢٠ : ٢٠٠)
أو هو « حالة توتر أو استعداد داخلي يثير السلوك ذهنياً كان أو حركياً ويواصله ويسم في توجيهه إلى غاية أو هدف » . (١٠ : ١٢٥) .

وكما نرى من التعريف السابق ، فإن الدافع قوة محركة وموجهة في آن واحد .
فالتلميذ يستذكر دروسه بدافع الرغبة في النجاح ، أو بدافع الشعور بالواجب
أو بدافع الظفر بمركز اجتماعي لائق أو بهذه الدوافع جميعاً . فالسلوك الإنساني يبدأ
دائماً بالرغبة وينتهي بتحقيق الهدف .

ويعتبر موضوع الدوافع من الموضوعات المعقدة في علم النفس . وقد ظهرت
نظريات كثيرة في هذا الموضوع ، منها نظريات الحاجة وهي تشرح ديناميكية
dynamics السلوك المتضمن في اكتشاف الأعمال المختلفة . ويعتبر أساس
نظرية الحاجة ، أن أنماط السلوك تصدر من مجهود الفرد لإشباع حاجاته . كدعامة
لهذه النظرية ، اقترحت عدد من قوائم الحاجات ، خصوصاً قوائم موري (1938)
Murray و Maslow (1943) .

وقائمة موري مفصلة تماماً ، وتصلح كخلفية لقائمة شاملة وقصيرة نسبياً
وضعها Maslow . ورتب Maslow الحاجات في تنظيم هرمي بحيث يتم إشباع الحاجات
الدينا قبل إشباع الحاجات العليا . مع ذلك فقد أكد Maslow على أن نشاطاً ما يمكن أن
يشبع حاجة أو أكثر في نفس الوقت . ويقول آخر السلوك متعدد الدافعية
multi-Motivated

واعترض بعض العلماء على نظرية الحاجة ، على أنها شاملة أكثر من اللازم ،
وكان رأى آخريين أنها مصطلح جديد لشرح السلوك فقط . واقترح وايت
(1959) White مصطلح المقدرة أو الكفاية Competence لشرح
السلوك مثل المشي ، الانتباه ، الإدراك ، اللغة ، التفكير ، الفهم ، وممارسة كل
ما يؤسس التفاعل الفعال للكائن مع بيئته . واستخدمت المقدرة كمفهوم دافعي ،
المتضمن في المقدرة هو سلوك مدفوع في الأصل . والدافع في نظرية يياجييه ينتمي
لنظرية الكفاية لوايت ، وكلاهما اقترح أن الدافع للتعليم هو كسب التفوق أو
أو السيادة mastery بالنسبة للبيئة . وبالنسبة إلى يياجييه ، فإن الدافع هو الحاجة
الذاتية intrinsic لممارسة عملية الاستيعاب والتطبيق حتى ينتج ابيه إدراكية
(أو معرفية) للتعامل مع البيئة . Cognitive structures مع ذلك .
فإن محاولة لتصنيف حاجات الكائنات الحية تقابل بصعوبات كثيرة . وهناك العديد

للتغير والتحول والتمتع ، وأنها من المشمول بما يسمح وصف السلوك الإنساني في كل مكان مهما كان نوع الخضوة . ومنها تتفرع حاجات فرغية كثيرة لذا فهو يسميها « الحاجات الأساسية » للإنسان .

ويلاحظ في هذا التسلسل أن « الحاجات العليا » (أى المستويات الثلاثة الأخيرة) . تظهر متأخرة في سلم التطور ، ففى لا توجد عند الحيوانات كما أنها تظهر متأخرة في حياة الفرد . فالطفل تدور حياته على إرضاء حاجاته العضوية وحاجاته إلى الأمن .

ويلاحظ أيضاً أن الحاجات « الدنيا » ضرورية للمحافظة على بقاء الفرد في حين أن الحاجات العليا لازمة لسعادته وطمأنينته ، وغالباً ما يؤدي إحباطها وكبتها إلى اضطرابات نفسية . ولذلك رتبت على حسب أهميتها للفرد . فحاجة الإنسان إلى الماء والهواء أهم من حاجاته إلى التعبير عن الذات ، وحاجاته إلى التقدير الاجتماعي نوع من الترف إن قورنت بحاجته إلى الطعام .

وطرق إشباع الحاجات الدنيا محدودة ، بينما هناك طرق شتى لإشباع الحاجات العليا . ثم إن الحاجات الدنيا يمكن تمييزها والشعور بها شعوراً واضحاً ، وهذا على عكس الحاجات العليا التي يتلب أن يلتحم بعضها مع بعض ، فلا يعرف الفرد ما يريد على التحديد . وتتوقف قدرة الفرد على إشباع حاجاته العليا ، على مدى إرضاء حاجاته الدنيا . فيصعب على الفرد أن ينتج وأن يعمل بمجدارة وكفاية إن شعر أنه ليس موضع تقدير من الجماعة التي يعيش فيها ، أو إن شعر أنه مكروه أو منبوذ . وبدى أن يقل استعداد الفرد لقبول العطف والحب إن كان في حاجة إلى الطعام أو النوم . والحاجات العليا هي التي تميز الإنسان عن الحيوان . والواقع أنه ليس هناك حد لإرضاء حاجات الإنسان . وإرضاء جميع الحاجات ليس من اليسير عملياً . فهناك عقبات مادية واجتماعية شتى في سبيل هذا الإرضاء . وهكذا يعيش الإنسان في حالة مزمنة من التوجس والاحتياج .

على أن أكثر التصنيفات شيوعاً هي التي تصنف الدوافع إلى قسمين .

١ - الدوافع البيولوجية (أو الأولية) :

ويطلق عليها أحياناً بالدوافع الفطرية ويقصد بها ما لم يتعلمه الفرد أو يكتسبه

من القوائم بتعدد علماء النفس الذين حاولوا وضع هذه القوائم . والسبب في صعوبة ووضع قائمة كاملة للحاجات هو قابلية التغير الكبير للكائن ، حتى في أي ثقافة واحدة ، فإن إشباع الحاجة يأخذ أشكالاً عديدة . (٢٠ : ١٩٩ - ٢٠٠)

وتعتبر نظرية ماسلو (٢٢ : ٨٠) في الدافعية من أعظم النظريات الرائدة في هذا الميدان . ويؤكد ماسلو أننا ينبغي أن ننظر إلى الفرد ككل مركب . فالشخص الكلي هو الذي يكون مدفوعاً . ويقدم ماسلو مفهوم « التصاعد الهرمي للغلبة أو السيطرة Hierarchies of prepotency ليسير فهم نظام الدوافع وعملها المركب المتشابك . ويعني بهذا المفهوم أن الحاجة ذات المستوى الأرقى لا تظهر حتى يتم إشباع حاجة أخرى أكثر غلبة وسيطرة ولذلك فهو يتصور الحاجات مرتبة وفقاً لنظام هرمي يمتد من أكثر الحاجات فيسيولوجية إلى أكثرها نضجاً من الناحية النفسية . لذا يفترض خمس مستويات لنظام الحاجات الأساسية على النحو التالي :

١ - المستوى الأول: هو مستوى الحاجات العضوية مضافاً إليها الدافع الجنسي .

٢ - المستوى الثاني : هو مستوى الحاجة إلى الأمن ويتمثل في تجنب الأخطار الخارجية أو أي شيء قد يؤدي الفرد .

٣ - المستوى الثالث : هو مستوى الحاجة إلى الحب ، أي الحاجة التي تدفع الفرد إلى أن يكون موضع حب وعطف وعناية ومساندة عاطفية من الآخرين ، وإلى الاطمئنان على عمله وحقوقه ومركزه الاجتماعي .

٤ - المستوى الرابع : هو مستوى الحاجة إلى التقدير الاجتماعي والتي تدفع الفرد إلى أن يكون موضع قبول وتقدير واحترام من الآخرين ، وإلى أن تكون له مكانة اجتماعية ، وأن يتجنب الرفض أو النبذ أو عدم الاستحسان .

٥ - المستوى الخامس: هو مستوى الحاجة إلى تحقيق الذات وترتبط بالتحصيل والإنجاز والتعبير عن الذات بالقول والفعل والإنتاج والابتكار وخدمة الآخرين .

وتشير الحاجة في رأي ماسلو - إلى رغبة الإنسان في مطابقة الذات Self-fulfilment ويعني بذلك ميله إلى أن يصبح مألديه من إمكانات Potentials محققاً .

ويرى ماسلو أن هذه الدوافع أو الحاجات غريزية إلى حد ما لكنها عرضة

من بيئة ، إنما فطر عليه بطبيعة انتمائه إلى الجنس البشرى . أى أن هذه الدوافع أساسها عضوى . وتنشأ نتيجة لحاجات عضوية مثل : الجوع ، التعب ، تجنب الألم وما إلى ذلك من دوافع تتصل بحاجات الجسم وتدفع الفرد إلى السلوك .

٢ - الدوافع الثانوية أو السيكولوجية :

هى تلك الدوافع التى لا ترتبط ارتباطاً مباشراً بحاجات الجسم - أى ليس لها أصل عضوى - إنما هى دوافع نتعلمها أو نكتسبها من خلال حياتنا الاجتماعية .

ويختلف الأفراد فيما بينهم من حيث اكتسابهم لهذه الدوافع باختلاف الثقافات التى ينشأون فيها ، وبما لديهم من فروق فردية ، ولهذا تميز عن النوع الأول من الدوافع التى فطر عليها الإنسان . ومن أمثلة تلك الدوافع : دافع التحصيل - الدافع إلى الأمن - الدافع إلى السيطرة ، الدافع إلى التملك ، الدافع إلى التوحد مع الجماعة ، القيم ، الميول وهذه الدوافع كلها مكتسبه من خلال حياتنا فى المجتمع وهى من أعظم دوافع الإنسان .

وتتسم الدوافع السيكولوجية بخصائص كيفية معينة . فغالباً ما يودى تحقيق الهدف إلى خلق مثيرات جديدة تعمل على زيادة الدافع الأسمى . فمثلاً تحقيق درجة من النجاح يدفع الفرد إلى المزيد من القدرة على الإنجاز ، أو كما يقول المثل « النجاح يؤدى إلى النجاح » . (٣ : ١٢١) أيضاً تميز الدوافع السيكولوجية عن البيولوجية بالمرونة والتغير عند كل الأفراد فى كل المجتمعات . كما نعلم ، فإن خبرات الإنسان تزداد مع نموه . بل أن الخبرة من الممكن أن تتعقد حتى أنها تطمس معالم رغبات قديمة لتحل محلها رغبات جديدة ، فمثلاً ، رغبات الطفل فى العاشرة تختلف عن رغباته وهو شاب ، ... وهكذا .

وكما أن الدوافع السيكولوجية مرنة ومتغيرة ، فكذلك الأهداف المرتبطة بهذه الدوافع تتسم بالمرونة والتنوع . وهى تختلف فى ذلك عن الأهداف البيولوجية الثابتة عند كل الأفراد . فالطعام هدف الشخص الجائع ، ولا بد من الوصول إلى هذا الهدف لإشباع دافع الجوع ، ولكن الأمر على خلاف ذلك فى الأهداف المتعلقة بالدوافع السيكولوجية . فالرغبة الواحدة قد نجد لها أهدافاً متعددة تؤدى إلى إشباع هذه الرغبة . مثلاً الرغبة فى السيطرة عند أفراد مختلفين يمكن إشباعها بالوصول

إلى أهداف مختلفة . فنجد فرداً يشبع هذه الرغبة بالسعى لكي يكون مديراً في محل عمله ، ونجد فرداً آخر يشبع نفس هذه الرغبة بصداقته المستمرة لأشخاص ميايلين إلى الخضوع . واختيار هدف معين لإشباع رغبة معينة يعتمد على عدة عوامل مثل القيم والمعايير الثقافية والقدرات الشخصية ، ... كذلك إذا عجز الفرد عن تحقيق هدف معين لرغبة سيكولوجية فإنه يلجأ لخلق أهداف بديلة . (١٣ : ٣٢١) .

وترى الباحثة أن الدوافع السيكولوجية هي ما تقابل المستويات العليا عند ماسلو . وسواء أكانت هذه الدوافع متعلمة أو ليس لها أصل بيولوجي أو كما يرى ماسلو ، أنها غريزية إلى حد ما ... إلا أنها تتأثر كثيراً بنتائج القيم التربوية والمعايير الثقافية التي يعيش فيها ، ولذلك نجد أنها تختلف باختلاف المجتمعات والثقافات المختلفة وبالتالي يمكن القول بأنها دوافع متعلمة من خلال الإطار الاجتماعي والحضارى الذى نعيش بداخله .

وتمثل القيم والميول أكثر الدوافع بعداً عن التكوين الفسيولوجي للفرد .

والقيمة هي تنظيم تجاه فئة كاملة من الأهداف التي تعتبر مهمة في حياة الفرد . وعلى الرغم من أن للقيم جوانب انفعالية إلا أن السيادة فيها للجانب المعرفى العقلى . فالقيمة دافع عقلى تحول إلى عامل عقلى ثابت ومستمر نسبياً . وقيم الفرد من أهم دوافعه . فنحن حين نتحدث عن القيم ، فإننا نتحدث عن جانب هام من الجوانب الدافعية ، وهى تلك الجوانب التي تدفع الفرد وتوجهه إلى سلوك معين ونشاط معين وترتبط القيم عامة بالعمل الإنسانى ارتباطاً وثيقاً ومن خلال العمل يحقق الفرد وجوده فى العالم الذى يعيش فيه . فالقيم جزء لا يفتقر به فى الإطار المرجعى للسلوك فى الحياة العامة . ولذلك يعتبر التنظيم القيمي فى القمة من تنظيم الشخصية ، بل يعتبرها مبرنى هى إلى حد كبير جداً التنظيم القيمي للشخصية . ولا يفتقر الدور الذى تقوم به القيم فى التوافق النفسى والاجتماعى . ونحن نعلم أن تسرع القيم عند بعض الناس يؤدي بهم إلى اضطرابات سلوكية .

الميل المكتسب اتجاه نفسى موجب بطبيعة الحال . فقد يميل الفرد إلى مهنة معينة إن كان يرى فيها إرضاء لبعض دوافعه الأساسية كدافع الأمن . أو التقدير .

الاجتماعى ، أو توكيد الذات . أو يميل إلى لعبة معينة لأنها ترضى في نفسه دوافع المقاتلة والتقدير الاجتماعى .

إن الطالب الذى لديه رغبة أو ميل فى موضوع ما يميل أن يعطيه اهتمامه . لذلك نجد مستوى انتباهه يكون مرتفعاً ، يتحمل ناتج عمله ، وشعوره بالرضا يكون كبيراً . وينسب إلى الميل باختيار (أو انتفاء) المثيرات أو الانتباه لشيء ما دون الآخر . وبالتالي فمن الممكن عدم ملاحظة أشياء وعدم الالتفات لها إلا إذا وجدت الرغبة أو الميل فى الموضوع أو الموقف . فالميل هو الذى تدفع الفرد إلى ممارسة نوع معين من النشاط دون الآخر . فمثلاً ، إذا رقبنا الأشياء التى يحاول أن يترب منها هذا الإنسان لعرفنا أنها تشير إلى ميل داخله يجعله يتجنب تلك الأشياء ، فهذا الفرد نفسه يسعى فى وقت ما وراء شيء معين بينما لا يهتم بهذا الشيء ذاته أو قد يتجنبه فى وقت آخر مما يدل على حدوث تغيير فى داخله .

وتعتبر قيم وميول الفرد هى المحركات التى تدفعه إلى السلوك بما يتفق مع مآلديه من هذه القيم والميول . فمثلاً ، الشخص المتدين سيكون مدفوعاً فى سلوكه إلى ما يتفق مع ما يؤمن به من قيم . . . ولذلك ، فإن للميول أثر كبير فى شخصية الفرد وصحته النفسية فمن طريقها يرضى الفرد كثيراً من حاجاته النفسية الأساسية . ومن الصعب أن نضع حدوداً فاصلة بين القيم والميول والحاجات . فإذا نظرنا للصلة بين القيم والميول ، نجد أن القيم أعمق فى تركيب الشخصية ومصدر لها عن الميول وأنها أكثر صلة بالدوافع والحاجات .

وتتميز القيم كذلك عن الميول ، بأنها تهتم بالأهداف البعيدة العامة ، كما أن بعض القيم يسيطر على غيرها أو يخضع لها . فنجد أن الفرد يحاول أن يحقق قيمة جميعاً ولكن إذا حدث تعارض بينها فإنه يخضع بعضها للبعض الآخر وفقاً لترتيب خاص به . (١٤ : ١٩٤) كذلك فهى أبطأ فى التغيير من الاتجاهات والميول . وهذا يستدعى الأهتمام بها كدافع و ثابتة ، إلى حد ما ، للسلوك بصفة عامة ، وفى السلوك المتعلق باختيار نوع الدراسة والعمل بصورة خاصة .

وتبدو العلاقة بين القيم والحاجات قوية . ويشير ميرفى إلى أن القيم تعبير عن دوافع الإنسان ، وأنها تنمو نتيجة للتفاعل بين الإنسان وبيئته . وعلى ذلك فإن القيم

تعكس حاجاتنا الخاصة ، كذلك ما يثيب عليه المجتمع وما يعاقب بسببه . ولذلك نجد أن التنظيم القيمي يختلف باختلاف الحضارة والثقافة التي يعيش فيها الناس ، وباختلاف الطبقات الاجتماعية ، وكذلك يتأثر بالخبرات الخاصة التي يتعرض لها الأفراد . ومن ثم كان الخلاف بين الأفراد في قيمهم جديراً بأن يهتم به حيث أن كان القيم دوافع للسلوك كما وأنها ثابتة نسبياً .

إذا كانت الحاجات النفسية والميول والقيم تدخل جميعها في إطار الدوافع الثانوية ، أليس من المتوقع أن نجد علاقات بينها ؟ .

حول هذا السؤال يدور البحث الحالي .

[مشكلة البحث :

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن العلاقات بين الدوافع والقيم والميول لطلاب المرحلة الجامعية ، أو بعبارة أخرى هو دراسة عاملية للدوافع الثانوية كما تتمثل في الحاجات النفسية ، والميول والقيم .

وفي حدود علم الباحثة - تمت دراسات تناولت جانب القيم وعلاقتها ببعض المتغيرات مثل علاقة القيم الدينية . بانتاجية العامل الصناعي (١٢) وبمبحث رالف وتيودر (٢٣ : ١٠٢) عن علاقة القيم والميول . كذلك العلاقة بين القدرة على الإنتاج الابتكاري وعدد من القيم الشخصية والقيم الاجتماعية في مجال الفنون التشكيلية . (٧ : ٣٣٥) . ولم يتم دراسة تناولت هذه الجوانب الثلاثة الهامة للسلوك مجتمعة مع بعضها .

كذلك أجريت دراسة بواسطة دانيث ، وآخرين (١٩٥٨) (٢٤ : ٢٠٤) عن العلاقة بين الميول ، وسمات الشخصية والحاجات النفسية .

الدراسة الميدانية :

(ادواردز) وقد وجد بعض الارتباطات الدالة على الرغم من أن معظمها كان منخفضاً نسبياً .

العينة : أجرى البحث على عينة من طلبة وطالبات كلية التربية - بالاسنة الثالثة بلغ عددها ١٢٧ طالباً وطالبة .

المقاييس والاختبارات المستخدمة في الدراسة :

(أ) - اختبار القيم :

استخدم في قياس القيم لدى الأفراد العينة اختبار من اوضع ج . البورت ، ف . فيرون ، ج . لندي ، وأعدده في صورته العربية عطية محمود هنا (٩) ويستند الاختبار إلى إطار نظري وضعه سبرانجر Spranger و يميز فيه بين أنماط ستة من القيم ، ويقيس الاختبار هذه الأنماط الستة وهي :

١ - القيمة النظرية : ويقصد بها اهتمام الفرد وميله إلى اكتشاف الحقائق ، ويهتم بالضواحي النقدية والعقلية ، كما يتخذ اتجاهها معرفياً من العالم المحيط به ، ويسعى وراء القوانين التي تحكم الأشياء ، بصرف النظر عن فائدتها العملية . وعادة ما يكون الفرد الذي يضع هذه القيمة في مستوى أعلى من غيرها من القيم من رجال الفكر والعلم والفلسفة .

٢ - القيمة الاقتصادية : ويهتم صاحب هذه القيمة بما هو نافع ومفيد ، فهو شخص عملي يهتم بالمسائل العملية الخاصة بالإنتاج والتسويق والاستهلاك واستثمار الأموال وعادة ما يتخذ من العالم المحيط به وسيلة للحصول على الثروة وزيادتها . وغالباً ما يكون من رجال المال والأعمال .

٣ - القيمة الجمالية : وتتركز اهتمامات صاحبها حول ما هو جميل من ناحية الشكل أو التناسق ، وينظر إلى العالم المحيط به نظرة تقدير له من ناحية الشكل أو التناسق ، وينظر إلى العالم المحيط به نظرة تقدير له من ناحية التكوين والتنسيق الشكلي . ويرى أن عملية الإعلان في المجال الاقتصادي تهدم أهم قيمة عنده . وعادة ما يتميز صاحبها بالقدرة العالية على التدوق الفني ، ولكن ليس من الضروري أن يكون فناناً مبدعاً .

٤ - القيمة الاجتماعية : ويهتم صاحبها بغيره من الناس ، فهو يميل إلى مساعدتهم ، ونجد في ذلك إشباعاً له . فهو يرى الآخرين غاية في حد ذاتها ، وليسو وسائل لتحقيق غايات أخرى . ولذلك يتميز صاحبها بالعطف والحنان نحو الناس .

٥ - القيمة السياسية : ويهتم صاحبها بالقوة ويهدف إلى التحكم والسيطرة على الأشياء أو الآخرين . وعادة ما يكون أصحابها قادة في نواحي الحياة المختلفة ، يتصفون بالقدرة على توجيه غيرهم والتحكم في مصائرهم . على أنه ليس من المحتم أن يكونوا من رجال السياسة أو الحرب .

٦ - القيمة الدينية : يتميز صاحبها بأنه يهتم بمعرفة ما وراء العالم الظاهري ، ويحاول أن يصل نفسه بهذه القوة أو الحقيقة الكلية . ويعطى الاختبار تقديراً نسبياً لهذه القيم الست عند كل فرد من الأفراد .

(ب) مقياس التفضيل الشخصي :

مقياس التفضيل الشخصي Edwards Personal preference Schedule وضعه في الأصل ألن إدواردز ونقله جابر عبد الحميد إلى العربية (٤) وتلخص الاستجابات على هذا المقياس في خمسة عشر تقديراً . وهذه المتغيرات الخمسة عشر تقوم على قائمة الحاجات الظاهرة التي اقترحها هنري موري في كتابه « استقصاءات الشخصية Explorations in Personality » وتعريف هذه الحاجات وارد في كراسة تعليمات الاختبار ويمكن تلخيصها فيما يلي :

١ - التحصيل : أن ينجز الفرد الأعمال ذات الأهمية ، وأن يبذل أقصى جهد فيما يقوم به من عمل ، وأن يقدر على عمل الأشياء على نحو أفضل من الآخرين .

٢ - الخضوع : أن يخضع لقيادة الآخرين ، ويتقبل أحكامهم ومقرحاتهم .

٣ - النظام : أن يرتب الفرد عمله وحياته الشخصية .

٤ - الاستعراض : أن يتكلم ببراعة ليحدث أثراً حسناً عند الآخرين ، وليكون مركز انتباههم .

٥ - الاستقلال الذاتي : أن يعمل دون اعتبار لآراء الآخرين .

٦ - التواد : أن يكون صداقات قوية كثيرة وأن يشارك الآخرين في الخبرة .

٧ - التأمل الذاتي : أن يلاحظ سلوكه ويحلله كما يلاحظ سلوك الآخرين

ويحلله .

٨- المعاوضة : أن يحصل على تشجيع الآخرين ، ومشاركتهم الوجدانية ،
عندما يتعرض لإكتئاب أو لإيذاء .

٩- السيطرة : أن يقود ويتخذ القرارات ويؤثر في الآخرين وبوجههم .

١٠- لوم الذات : أن يتقبل اللوم عندما تسوء الأمور ، وأن يشعر بالإثم
عندما يخطئ .

١١- العطف: أن يكرم الآخرين عندما يقعون في مشكلة ويشاركهم وجدانياً .

١٢- التغيير : أن يبحث عن خبرات جديدة ومعارف جديدة .

١٣- التحمل : أن يستمر في العمل حتى ينجزه ويتمه .

١٤- الجنسية الغيرية أن يميل إلى أفراد الجنس الآخر وأن يهتم بموضوع الجنس

١٥- العدوان : أن يظهر الغضب وينتقد الآخرين علناً . وتبين الدرجة المرتفعة
في أى مقياس فرعى من المقاييس الخمسة عشر أن الشخص يميل إلى اختيار
النشاطات المرتبطة بتلك الحاجة ويفضلها على النشاطات الأخرى التي تعكس
الحاجات الأخرى ، وطريقة بناء هذه الأداة تتطلب من يجيب عنها أن يختار بين
نشاطين في كل عنصر من عناصر الاختبار ويتكون من ٢٢٥ عنصراً .

ويزودنا الاختبار بدرجة تدل على اتساق الاختبار وثبات البروفيل تراوح
بين صفر ، ١٥ درجة ، وإذا انقضت الدرجة عن ٩ استبعد سجل إجابة الشخص
لعدم ثباته واتساقه . وتستند الدرجة إلى خمسة عشرة فقرة متكررة .

(ج) اختبار الميول المهنية :

استخدم في قيام الميول المهنية اختبار الميول المهنية من إعداد جابر عبد الحميد
جابر ويقس خمسة عشر ميلا هي :

١- الميل التخلوى : يفضل صاحب هذا الميل العمل في الخلاء ، ويهتم بملاحظة
المحاصيل الزراعية وزراعة الخضروات وزيارة الحدائق المشهورة مناظرها الطبيعية ،
ويتوفر هذا الميل لدى المهندس الزراعى والطبيب البيطرى وغيرهما .

٢- الميل الميكانيكى : ويفضل صاحبه التعامل مع الآلات الميكانيكية المختلفة ،
مثل إصلاح اللعب المكسورة ، وعمل نماذج الطائرات والمركبات ، وإصلاح

الأدوات المتزلية والآلات الحاسبة ، وحل الألغاز الميكانيكية وغيرها . ويتوفر هذا الميل لدى المهندس الميكانيكى والحراط وغيرهم ، ممن يتميز عملهم بالعمل على الآلات والأجهزة من حيث فكها أو تركيبها أو اصلاحها .

٣- الميل الحسبانى : يفضل صاحبه الاشتغال بالأعمال التى محتاج إلى حساب عقلى ، مثل دراسة المحاسبة والاشتغال على الآلة الحاسبة ، وحساب تكاليف طبع الكتب والنشرات ، ومسك الدفاتر لمحل تجارى وعمل جداول لبيان تكاليف المعيشة . ويتوفر هذا الميل عند المحاسبين وأساتذة الرياضيات .

٤- الميل العلمى : ويفضل صاحب هذا الميل القيام بالبحوث فى ميادين العلوم المختلفة ، ويهتم بزيارة معارض العلوم والقيام بالرحلات العلمية . والقراءة من الاختراعات العلمية الجديده أو التوصل إليها . كما يفضل العمل فى المعاهد العلمية ودراسة علوم الأحياء والعلوم الفلكية وغيرها .

٥- الميل الاقناعى : ويفضل صاحب الميل الأعمال التى تتعلق بالتعامل مع الآخرين واتناعهم ، مثل مقابلة الناس لأستطلاع رأيهم فى مشكلة اجتماعية ، أو جمع التبرعات لمشروع خيرى أو بيع عقود التأمين ، أو فض المنازعات بين العمال ، أو بيع مواد فنية أو غيرها .

٦- الميل الفنى : ويتوفر هذا الميل عند النحاتين والفنانين والرسامين ويفضل صاحبه الأعمال الفنية مثل رسم الكاريكاتير ، أو تعلم الأطفال الرسم ، أو تصميم أنواع جديدة من النسيج أو بطاقات المعايدة ، أو تصميم أوانى الأزهار أو احتراف التمثيل أو فن النحت أو التصوير ، أو الاتجار فى المواد الفنية .

٧- الميل الأدبى : ويفضل صاحبه الاطلاع فى المكتبات ودراسة الأدب وفن كتابة القصة وقراءة المسرحيات والقصص الأدبية أو النقد الأدبى ، وقد يحترف الصحافة أو كتابة المسرحيات والتمخصص .

٨- الميل الموسيقى : ويهتم صاحبه بالموسيقى والآلات الموسيقية . ويفضل العمل

البيانو أو أى آلة موسيقية ، وتأليف القطع الموسيقية ، والقراءة عن الموسيقى وتاريخها . وقد يحترف العزف الموسيقى أو التدريس الموسيقى والانتجار فى الآلات الموسيقية .

٩- الميل للخدمة الاجتماعية : ويهتم صاحب هذا الميل بالآخرين ومساعدتهم على مواجهة مشاكلهم مثل الاعتناء بالمرضى ، وتعليم حرفة للاطفال الفقراء فى المؤسسات الاجتماعية ، أو الإشراف على معاهد المعوقين ، أو زيارة ملاجئ أو الاتناء إلى الجمعيات الخيرية . ويتوفر هذا الميل عند الاخصائيين الاجتماعيين والاطباء والمرضى .

١٠- الميل الكتابي : ويفضل صاحبه الأعمال الكتابية مثل أعمال السكرتارية أو العمل على الآلة الكاتبة أو مراجعة الأعمال الكتابية أو الصرافة فى البنوك أو الأعمال الادارية ، ويهتم بدراسة نظم الادارة الحديثة وطريقة كتابة الخطابات التجارية .

١١- الميل الرياضى : ويفضل صاحبه احتراف الالعاب الرياضية أو ممارستها ، مثل الاشتراك فى سباق الدراجات أو الجرى أو مسابقة كمال الأجسام أو السباحة ، ويشترك فى الفرق الرياضية ، ويهتم بمتابعة اخبار الرياضة ومشاهدة المباريات وحضور الاجتماعات الرياضية ، وقد يعمل حكماً أو ناقداً أو مدرساً للتربية الرياضية .

١٢- الميل التجارى : ويفضل صاحبه الاشتغال بالأعمال التجارية ، مثل شراء الأشياء وبيعها وكيفية تحضير الميزانيات والتنبؤ بما سيحدث فى سوق الأوراق المالية من ارتفاع وانخفاض فى ثمن الأسهم والمستندات .

١٣- الميل نحو المسامرة : يميل صاحبه نحو مسامرة الآخرين فى العمل أو اتباع التعليمات والقيام بما هو متوقع منه من قبل الآخرين ، كما يطيع زملاءه فى العمل ويساعدهم ويتقبل مقترحاتهم بدلا من الاصرار على العمل بطريقته الخاصة . كما يتميز صاحبه بتجنب نقد الآخرين ، فلا تستثيره اخطاؤهم ولا يشعر بالضيق منهم ، كما يلتزم دائماً بتوجيهات الرؤساء .

١٤- الميل نحو المخاطرة : يفضل صاحبه العمل بسرعة ويتخذ قراراته بعد تفكير سريع ، ويميل إلى الاندفاع فى تصرفاته واعماله واغتنام الفرص عندما تسنح

واصدار الأحكام بسرعة وحزم فيما يقوم به من عمل ، ولايجب صاحب هذا الميل العمل الروتيني البسيط ، بل يحب السفر إلى أماكن نائية واكتشاف المجهول .

١٥ - الميل نحو النظام : ويفضل صاحب هذا الميل العمل المنظم ، ويميل إلى تخطيط الأعمال التي يقوم بها وترتيب تفاصيلها وإلى أن يسير عمله على نفس النظام دون تغيير في الخطط ، ويفضل التأني في القيام بالعمل حتى يتم تنفيذه بنظام فهو أفضل عنه من زيادة الإنتاج مع الخطأ . كما يهتم بترتيب الأشياء في مكان عمله وتنظيم مواعيد راحته وواجباته .

ويتكون الاختبار من ٢١٠ زوجاً من العبارات ، تعبر كل عبارة منها عن نشاط إنساني قد يميل إليه الفرد أو لا يميل . وعلى المفحوص أن يختار عبارة من كل زوج ، وهي تلك التي تعبر عن النشاط الذي يميل إليه أكثر من الأخرى . وللاختيار ورقة اجابة خاصة صممت بحيث يسهل عملية تصحيحه .

كما ضمن الاختبار خمسة عشر زوجاً من العبارات المكررة مرتين حتى يمكن الحصول على تقدير لاتساق اجابات المفحوص وثبات تخطيط الميول ، وتراوح الدرجة بين صفر ، ١٥ . وإذا نقصت درجة المفحوص عن ٩ أستبعد سجل اجابته .

التحليل الاحصائي للبيانات :

تم اجراء التحليل العاملى للارتباط بين المتغيرات وذلك بعد حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات ال ٣٦ المستخدمة في البحث . ولقد تم انجاز العمليات الاحصائية على الآلة الحاسبة الالكترونية (ICL) بمركز الحساب العلمى - جامعة القاهرة .

تفسير النتائج :

توصل البحث إلى أحد عشر عاملاً وسنحاول الآن إيجاد المعنى النفسى لها أى تفسير هذه النتائج . وقبل التفسير تم حساب دلالة تشعبات الاختيارات بالعوامل عن طريق حساب الخطأ المعيارى للتشعبات حيث يعتبر كل تشعب يزيد عن ضعف خطئه المعيارى أو يصل إليه تشعباً دالاً . وقد حسب الخطأ المعيارى بالقانون الآتى :

(١٥ : ١)

$$\frac{n}{(1 - k - n)} \sqrt{(r - 1)} = 6r$$

باعتبار أن :

ن = عدد الأفراد

ه = عدد الاختبارات المرتبطة

ك = عدد العوامل المستخرجة .

وكما نعلم فإن الوسيلة الأساسية لهذا التفسير النفسى للعوامل ، هى -البحث عن أوجه النشاط المشتركة بين الاختبارات السيكولوجية ذات التشعبات الكبرى بهذه العوامل وخاصة إذا تحقق شرط الاقتران البسيط ، وذلك حينما تكون التشعبات الكبرى للاختبارات بعامل معين يقابلها تشعبات صفرية بالعوامل الأخرى . (كما يتضح من جدول مصفوفة التشعبات الدالة بعد الإدارة بالنسبة لعينة البحث - انظر الجدول رقم (١) فى الملحق (. وعندئذ تكون أساليب النشاط المشتركة بين هذه الاختبارات وسيلة لتفسير العامل ، وتكون هذه الاختبارات مقياساً صحيحاً له . ويعتمد تفسير العوامل على التشعبات التى تساوى أو تزيد عن ٥ ولأن هذه القيمة تحدد ٢٥ ر من التباين العام للاختبار أو بمعنى آخر ٢٥٪ أو ربع هذا التباين .

العامل الأول : عامل النظام :

يوضح الجدول رقم (١) الترتيب التنازلى لتشعبات الاختبارات بهذا العامل كما أسفرت عنه الإدارة . وقد فصلت التشعبات الكبرى عن الصغرى حتى يتضح التفسير النفسى لهذا العامل .

يتضح من الجدول الآتى أن أكبر الاختبارات تشعباً بهذا العامل هى :

النظام ، الميل نحو النظام ، التحمل . ومن تحليل هذه الاختبارات الثلاثة ، يتضح أنها تتضمن نشاطاً واحداً هو تقبل الشخص للعمل المنظم ، وترتيب عمله ، وحياته الشخصية ، وتنظيم مواعيد راحته وواجباته ، وأن يعمل فى خطة معينة . وهو فى سبيل ذلك يتحمل الاستمرار فى العمل حتى يتمه وينجزه على أكمل وجه ،

فهذا أفضل عنده من التسرع في القيام بالعمل دون تخطيط لما يقوم به وفق نظام وترتيب معين .

جدول رقم (١) يوضح الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الأول

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الأول	
		التشعبات الكبرى	التشعبات الوسطى
١٨	النظام	٧٦ر	
١٥	الميل نحو النظام	٧١ر	
٢٩	الجنسية الغيرية	٦٤-ر	
٢٨	التحمل	٥٨ر	
٣٦	القيمة الدينية		٤٦ر
١٣	الميل نحو المسيرة		٤٣ر
١٧	الخضوع		٢٦ر
٨٩	الاستعراض		٢٦-ر

وما يساعده في أداء عمله بصدق وأمانة قيمة الدينية ولذلك نجد أن لها تشعباً على هذا العامل وأن كان هذا التشعب متوسطاً (٤٦ر) . كذلك لا بد له من اتباع التعليمات والقيام بما هو متوقع منه من قبل الآخرين وتقبل مقترحاتهم وهذا ما يوضحه تشعب اختبار الميل نحو المسيرة (٤٣ر) .

أما اختبار الجنسية الغيرية (٦٤-ر) يدل على ميل الفرد إلى الجنس الآخر وهذا ليس له علاقة بالعمل المنظم للفرد وهذا ما يفسر التشعب السالب لهذا الاختبار على هذا العامل .

ويوضح هذا العامل علاقة كبيرة بمحاجات الفرد وميوله وعلاقة متوسطة نوعاً بالقيمة الدينية . وفي بحث رالف وثيرودور (٢٣ : ١٠٨) للعلاقة بين القيم كما قيست باختبار البورت فيرنون والميول المهنية كما قيست بواسطة اختبار سترونج للميول المهنية . وجد أن القيمة الدينية هي القيمة الوحيدة التي ميزت بين المختبرين الذين لديهم الميل في المجموعة المهنية التي تضم المديرين ورجال الدين .

فلا غرابة هنا أن نجد هذه العلاقة - على الرغم من أنها ليست كبيرة جداً - بين القيمة الدينية وحاجة الفرد وميله نحو النظام والعمل وفق ترتيب منسق ، . . . وهذه كلها من خصائص عمل المديرين .

العامل الثاني : العامل الفنى الجاهلى :

يتضح من الجدول رقم (٢) أن أكبر الاختبارات تشعباً بهذا العامل هى الميل للموسيقى ، الميل الفنى ، القيمة الجمالية والميل الأدبى .

جدول رقم (٢) الترتيب التنازلى لتشعبات الاختبارات بالعامل الثانى

الرقم الاختبارات	التشعبات الكبرى	التشعبات الوسطى
٨	الميل للموسيقى	٧٣
٦	الميل الفنى	٧٢٩
٣٣	القيمة الجمالية	٦١٨
٧	الميل الأدبى	٥٠٩
٣	الميل الحسابى	٣٢٠
١٧	الخضوع	٣١
٢٩	الجنسية الغريبة	٣١
١١	الميل الرياضى	٢٦٩
١٠	الميل الكتابى	٢١٧

وتتسم أوجه النشاط على هذه الاختبارات بميل صاحبها سواء نحو دراسة الأدب والفن والموسيقى أو العمل بالأعمال الفنية من رسم وتصوير وفن النحت وفن كتابة القصص والمسرحيات ، تأليف القطع الموسيقية ، أو تدريس الموسيقى . وكل هذه الأعمال أو أوجه النشاط التى تتميز سلوك هؤلاء الأفراد تتفق بما لديهم من قدرة عالية على التذوق الفنى واهتمام صاحبها حول ما هو بخيل مزناحية الشكل أو التناسق .

ومن الطبيعي أن الأفراد الذين يتمتعون بهذه القيمة الفنية لا يخضعون لقيادة الآخرين ولا بالميل نحو الجنس الآخر وهذا ما يوضحه التشبع البسيط (٣١ ر) للخضوع وللجنسية الغيرية على التوالي .

كذلك تتعارض هذه الميول الفنية مع الميل الحسابي و ما يفضله الشخص من الاشتغال بالأعمال التي تحتاج إلى حساب عقلي ، وهذا ما يوضحه التشبع السالب للميل الحسابي على هذا العامل (- ٣٢ ر) .

وتتفق هذه النتيجة مع ما سبق وجوده من علاقة بين الميول الفنية والقيمة الجمالية في بحث رالف وتيودور عن العلاقة بين القيمة والميول إذ وجد أن المجموعة التي تضم الفنان ، المهندس ، الطبيب والذين لهم الميل المرتفع في هذه المجموعة كانت درجاتهم مرتفعة أيضاً على القيمة الجمالية . (٢٣ : ١٠٧) .

العامل الثالث : (العامل العلمي) .

جدول رقم (٣) الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل الثالث

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل الثالث	
		التشبعات الكبرى	التشبعات الوسطى
٤	الميل العلمي	— ٧٦	
١٦	التحصيل	— ٧٤٧	
٣	الميل الحسابي	— ٦٣٧	
٢٤	السيطرة	— ٥٦٩	
٣١	القيمة النظرية	— ٣٩	
٢٥	لوم الذات	— ٣٢	
١٣	الميل نحو المسيرة	٣١٩	
٣٥	القيمة السياسية	— ٣٠٧	
٢	الميل الميكانيكي	— ٢٨	
٢٨	انتحمل	— ٢٧	

توضح أساليب النشاط المشتركة على هذا العامل اهتمام الشخص بالنشاط العلمى سواء القيام بالبحوث فى الميادين المختلفة أو العمل بالمعاهد العلمية وكل ذلك يتسم بالنشاط العقلى واتخاذ القرارات والقدرة على التأثير فى الآخرين وتوجيههم وهذا يتفق مع مألديه من قيمة نظرية من اكتشاف الحقائق والاهتمام بالنواحي النقدية والعقلية وإن كان تشبعها هنا أقل نسبياً عن تشبع الاختبارات الأخرى (٣٩-ر) .

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع النتيجة التى وجدها رالف وتيودور عن العلاقة بين التقييم والميول ، إذ وجد أن هناك علاقة دالة بين القيمة النظرية وبين الأفراد الذين لديهم ميول فى الرياضيات والهندسة ، الكيمياء ، ... أى الميول العلمية والبحث عن الحقائق ودرجات منخفضة على القيمة السياسية وهذا يتضح أيضاً من تشبع القيمة السياسية على هذا العامل (٣٠٧-ر) .

العامل الرابع : الحاجة للظهور :

جدول رقم (٤) الترتيب التنازلى لتشبعات الاختبارات بالعامل الرابع .

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلى لتشبعات الاختبارات بالعامل الرابع
		التشبعات الكبرى
		التشبعات الوسطى
١٩	الاستعراض	٧١-
١٤	الميل نحو المخاطرة	٦٥-
٣٠	العدوان	٥٢-
٢٤	السيطرة	٥٠-
١٧	الخضوع	٣٣٧ر
٣	الميل الحسابى	٢٦٩ر
١٢	الميل التجارى	٢٥-ر
٣٢	القيمة الاقتصادية	٢٢٩-ر
٢٢	التأمل الذاتى	٢٢ر
٣٣	القيمة الجمالية	٢٢-ر
٣٥	القيمة السياسية	٢١٦-ر

يجمع هذا العامل بين أحد الميول (الميل نحو المخاطرة) ومجموعة من حاجات الفرد وهي الحاجة لاستعراض مواهبه وخبراته الشخصية أمام الآخرين ، بحيث يكون مركز اهتمامهم ورغبته في إظهار تفوقه عليهم عن طريق أسئلته التي يستطيع الآخرون الإجابة عليها الإجابة عليها ، كذلك هجومه على وجهات النظر المعارضة له وتعنيفهم ولومهم عندما يختلف معهم في الرأي ، وهو لذلك يجادل دفاعاً عن وجهة نظره ، ويرغب في اتخاذ قرارات الجماعة وأن ينصب نفسه قائداً لهم . وهو في سبيل تحقيق حاجاته هذه يميل للمخاطرة واغتنام الفرص عندما تسنح والاندفاع في تصرفاته وأعماله وإصدار الأحكام بسرعة وحزم فيما يقوم به من عمل ولا يميل للعمل الروتيني البسيط وهذا ما يوضحه التشبع الضعيف للميل التجاري ولا يخضع للآخرين وهذا ما يوضحه التشبع (٣٣٧) للخضوع .

العامل الخامس : الحاجة للتغير :

جدول رقم (٥) الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل الخامس

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل الخامس	
		التشبعات الكبرى	التشبعات الوسطى
٢١	التواد	٧٥٧-	
٢٧	التغير	٦٣ -	
٢٥	لوم الذات		٣٦
٢٦	العطف		٣٥ -
٣٠	العدوان		٣٤
١١	الميل الرياضي		٢٦٩-
٣٤	القيمة الاجتماعية		٢٣ -
١٧	الخضوع		٢٣٧
٣٥	القيمة السياسية		٢٢٥-

يختص هذا العامل بالحاجات فقط . فهو يدل على حاجة الفرد للتغير . فلا يخضع لروتين حياته اليومية وهو لذلك يرغب في السفر والتعرف بأصدقاء جدد

ويجرب أعمالاً جديدة مختلفة ويشارك الآخرين في مشاعرهم ويساعدتهم عندما يقعون في مشكلة ويعمل من أجلهم ويخلص لهم .

وهذا يتعارض مع حاجة الفرد لمهاجمة الآخرين وانتقادهم وتعنيفهم وهذا ما يوضحه التشبع (٣٤ ر) للعدوان .

العامل السادس : الحاجة للانتماء :

جدول رقم (٦) الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل السادس

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشبعات الاختبارات بالعامل السادس	
		التشبعات الكبرى	التشبعات الوسطى
٢٣	المعاضدة	٨٢ر	
٢٦	العطف	٥٨٦ر	
٣٦	القيمة الدينية	٤٥ر	
٢٧	التغيير		٣٥ -
٢٥	لوم الذات		٣٠٥ر
٢١	التواد		٢٩٨ر
٢٨	التحمل		٢٥٩ -
٢٤	السيطرة		٢٣٦ -
٢٠	الاستقلال		٢١ -

يجمع هذا العامل بين القيمة الدينية وحاجة الفرد لمشاركة الآخرين له وتفهمهم لمشكلاته الشخصية ومشاركتهم له في أحزانه وأفراحه . كذلك احتياجه لعطف الآخرين وتقديم الخدمات والمساعدات الكثيرة له . ولذلك فهو يعامل الآخرين بعطف ورقة ويساعدهم عندما يخطئوا ، ويظهر قدراً كبيراً من الحب نحوهم . ويشعر بالإنتماء حينما يخطئ ، ويتقبل اللوم ويشعر بالراحة حين يتجنب خلافاً قد يبعده عن الآخرين وهذا ما يوضحه التشبع المتوسط (لوم الذات ٣٠٥ ر) .

وهو يتمسك بقيمه الدينية وما هو صواب وما هو خطأ حتى يحظى برضى الجماعة ولا يفقد مشاركتهم له .

والأفراد الذين لديهم هذه الحاجة قوية لا يميلون للتغيير ولا يقبلون على الأشياء الجديدة وهذا يتفق مع التشيع السالب للحاجة للتغيير (٣٥٠-) .

وتبين دراسات اتكنسون وآخريين (١٩٥٤ ، ١٩٥٦) أن الأشخاص ذوى الحاجة المرتفعة للمشاركة كانوا يظهرون ميلا كبيرا نحو توطيد علاقاتهم بالآخرين ونحو الحصول على التأييد النفسى من هذه العلاقة القائمة على المحبة والصدقة . وهذه الحاجة من الدوافع الإيجابية التى تؤدى بالنامس إلى البحث عن الألفة والصدقة والمودة مع الآخرين ، وإلى تقديم المساعدة والتعصيد للآخرين .

العامل السابع : الميل الاجتماعى :

جدول (رقم ٧) الترتيب التنازلى لتشبعات الاختبارات بالعامل السابع .

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلى لتشبعات الاختبارات بالعامل السابع
		التشبعات الكبرى
		التشبعات الوسطى
٥	الميل الإقناعى	٧٥ -
٩	الميل للخدمة الاجتماعية	٦٤٨ -
٣٤	القيمة الاجتماعية	٦١٨ -
٣١	القيمة النظرية	٤٤٨ -
٢٥	لوم الذات	٣٨٧ -
٢٨	التحمل	٣١٥ -
٢٦	العطف	٣٠٨ -
١٣	الميل نحو المسيرة	٢٨ -
١٧	الخضوع	٢٧ -
٧	الميل الأدبى	٢٤ -
٣٦	القيمة الدينية	٢٠٦ -

يجمع هذا العامل بين القيمة الاجتماعية للفرد وميله الإقناعى والخدمة الاجتماعية . فالأفراد الذين لديهم القيمة الاجتماعية كبيرة يتميزون بالعطف وإيثار خدمة الغير ومساعدتهم ويجدون فى ذلك إشباعاً لهم . وهذا يساير ميولهم لمساعدة الآخرين على

مواجهة مشاكلهم . مثل الاعتناء بالمرضى ، أو تعليم حرفة للأطفال في المؤسسات الاجتماعية ، أو زيارة ملاجئ الأيتام وتقديم المساعدة لهم أو الانتماء إلى الجمعيات الخيرية أو ختم التبرعات وكل هذا يتطلب التعامل مع الآخرين وإقناعهم .

العامل الثامن : الحاجة للاستقلال :

جدول (رقم ٨) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الثامن

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الثامن	
		التشعبات الكبرى	التشعبات الوسطى
٢٢	التأمل الذاتي	٧٢,	
٢٠	الاستقلال الذاتي	٦٨,	
٣٤	القيمة الاجتماعية		٣٧٧,
١	الميل الخاوي		٣٤٥,
١٨	النظام		٢٥ -
٢٥	لوم الذات		٢٥,
٣٣	القيمة الجاهلية		٢٤,
٣٦	القيمة الدينية		٢٢,

هذا العامل مستقل بالحاجات ولا توجد ربط منه بينها وبين القيم والميول .

فالأفراد الذين لديهم هذه الحاجة قوية نجدهم يستقلون عن الآخرين في اتخاذ القرارات ويذكرون رأيهم في الموضوعات المختلفة ، ويتجنبون المواقف التي يتوقع أن يعملوا فيها بطريقة تقليدية ، يتجنبون المسؤوليات والالتزامات ، ينتقدون ذوي السلطة .

ولا يهتمون بمساعدة الغير ولذلك نجد قيمهم الاجتماعية ضعيفة وهذا ما يوضحه

التشعب (٣٧) للقيمة الاجتماعية على هذا العامل .

العامل التاسع : الميل للعمل المهني :

جدول (رقم ٩) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل التاسع

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل التاسع
		التشعبات الكبرى
		التشعبات الوسطى
٢	الميل الميكانيكي	٧٨٦-
١١	الميل الرياضي	٦٢ -
١	الميل الخلوي	٥٩٤-
٧	الميل الأدبي	٤٩٨
٣١	القيمة النظرية	٤١٦-
٦	الميل الفني	٢٩ -
٩	الميل للخدمة الاجتماعية	٢٣٧
١٣	الميل نحو المسيرة	٢٢
٢٨	التحمل	٢٠٦-

هذا العامل خاص بالمبول فقط وإن كان يبرز فيها الميل الميكانيكي ويفضل صاحبه التعامل مع الآلات الميكانيكية المختلفة ، وإصلاح الأدوات المنزلية ، ولا يمنع أن يكون لديه ميل رياضي أو نشاط رياضي سواء بالاشتراك في رياضة معينة أو الاهتمام بمشاهدة المباريات. وصاحب هذا الميل لا يفضل العمل في أماكن مغلقة .

العامل العاشر : العامل الاقتصادي :

جدول (رقم ١٠) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل العاشر

الرقم	الاختبارات	الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل العاشر
		التشعبات الكبرى
		التشعبات الوسطى
١٠	الميل الكتابي	٧٣٧
١٢	الميل التجاري	٧١٩
٣٢	القيمة الاقتصادية	٥٩
٥	الميل الإقناعي	٣١٥
٣	الميل الحسابي	٢٧
٢٠	الاستقلال	٢٧
٩	الميل للخدمة الاجتماعية	٢٦ -
٣٠	العدوان	٢١
٧	الميل الأدبي	٢٠٦-

يجمع هذا العامل بين القيمة الاقتصادية ويتميز صاحبها بنظرته العملية لتقييم الأشياء والأشخاص تبعاً لمنفعتها ، واهتمام الفرد بما هو نافع وهو في سبيل هذا الهدف يعمل على زيادة الثروة عن طريق الإنتاج والتسويق واستثمار الأموال .
ولذلك نجد هؤلاء الأفراد يفضلون الاشتغال بالأعمال التجارية والكتابية ، مثل أعمال الصرافة في البنوك ، شراء الأشياء وبيعها ، . والتنبؤ بما سيحدث في سوق الأوراق المالية من ارتفاع وانخفاض في ثمن الأسهم والسندات .

الخلاصة :

توصلت هذه الدراسة إلى أحد عشر عاملاً يمكن تفسير عشر عوامل فقط والعامل الأخير بواقٍ لم يمكن تفسيره .
ويمكن تصنيف هذه العوامل كالتالي :

١ - عوامل تجمع بين الحاجات والقيم والميول :

وتتضح هذه العلاقة في العامل الأول : عامل النظام ، والعامل الثالث : العامل العلمي . وهي توضح العلاقة بين بعض الحاجات والميول والقيم . وتمثلت هذه الحاجات في حاجة الفرد للنظام وميله نحوه وقيمه الدينية . ويوضح العامل الثالث حاجة الفرد للتحصيل والسيطرة وميوله العلمية .

٢ - عوامل تجمع بين القيم والميول :

تؤكد وضوح العلاقة القوية بين القيم والميول كما تتمثل في العامل الثاني « العامل الفني الجمالي » وهو يوضح العلاقة بين القيمة الجمالية والميول الفنية . كذلك العامل السابع : « الميل الاجتماعي » ويوضح العلاقة بين القيمة الاجتماعية وميل الفرد لخدمة الأفراد الآخرين . والعامل العاشر : « العامل الاقتصادي » ويجمع بين القيمة الاقتصادية والميول التجارية .

٣ - عامل خاص بالقيم والحاجات :

ظهرت العلاقة بين القيم والحاجات في عامل واحد فقط هو العامل السادس : الحاجة للانتماء . ويجمع هذا العامل بين القيمة الدينية وبين المعاصرة والعطف من

الحاجات النفسية . والحاجة للانتماء تعتبر من أهم الدوافع التي تحرك وتوجه النشاط أو السلوك .

٤ - عامل خاص بالحاجات والميول :

وهو عامل الحاجة للظهور ، ويجمع بين الميل نحو المخاطرة ومجموعة من حاجات الفرد وهي الاستعراض والعدوان والسيطرة .

٥ - عاملين خاصين بالحاجات فقط :

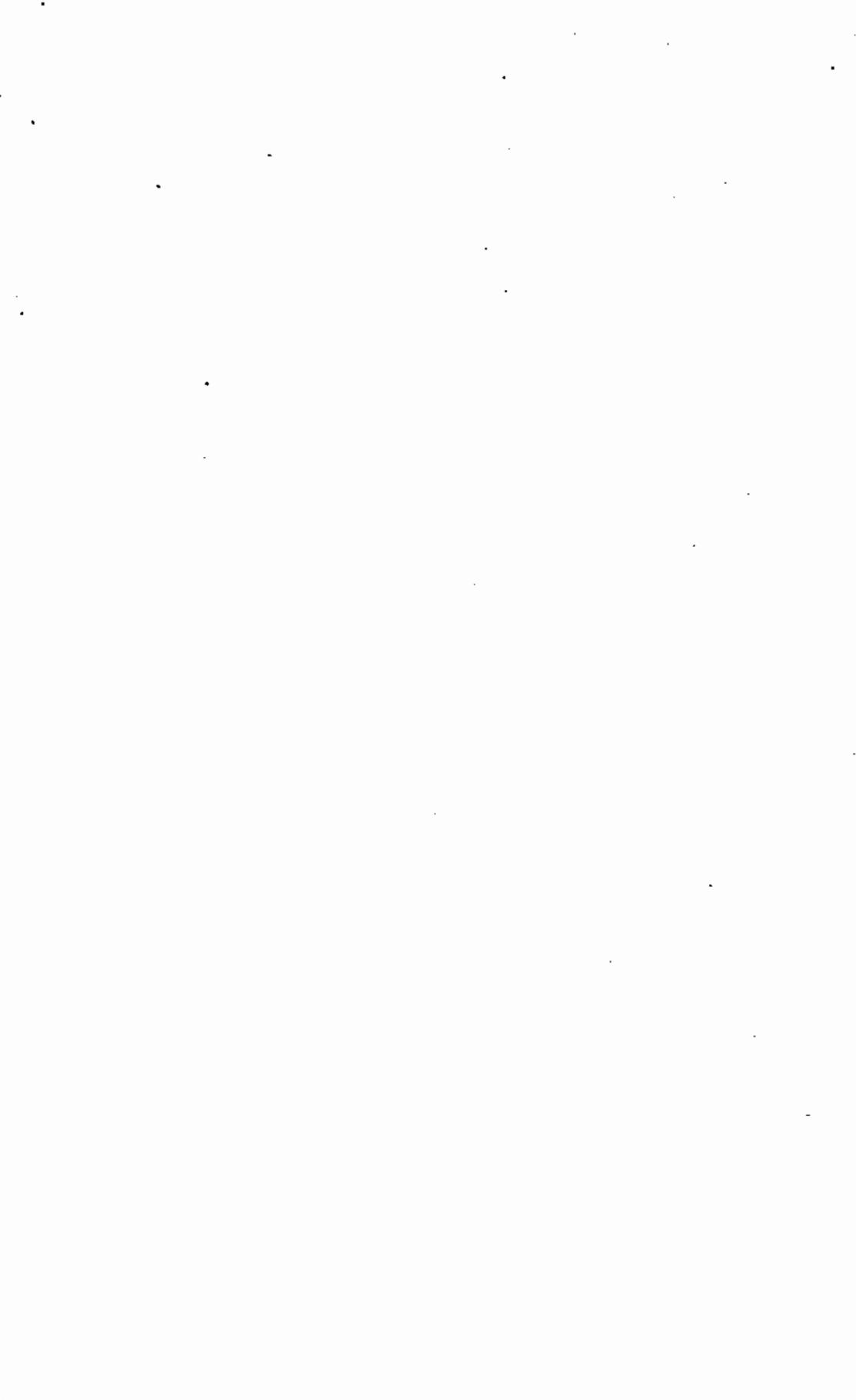
تمثلت في العامل الخامس « الحاجة للتغيير » ويجمع بين التواد والتغيير . والعامل الثامن : الحاجة للاستقلال ويجمع بين التأمل والاستقلال الذاتي .

٦ - عامل خاص بالميول فقط :

وهو العامل التاسع « الميل للعمل المهني » وهو يجمع بين بعض الميول المهنية للفرد ، خاصة الميل الميكانيكي والرياضي والميل الحلوى .

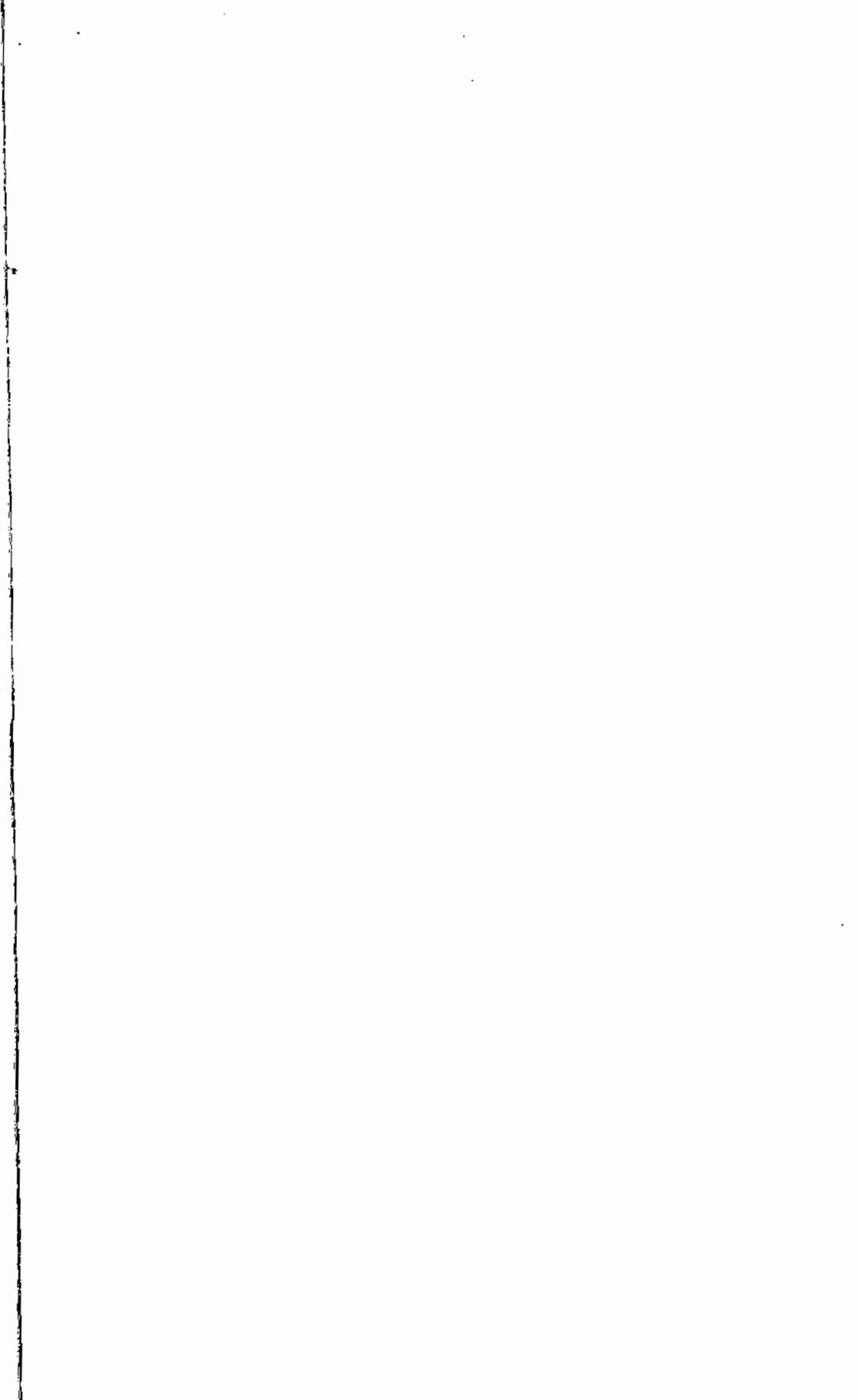
يتضح من هذه النتائج أنها كشفت عن بعض الارتباطات أو التوقعات للعلاقة بين القيم والحاجات والميول المهنية ، مما يوضح أن تنظيم الدوافع يربط المجالات المختلفة ببعضها . إلا أننا لانستطيع وضع تصور كامل لهذا الربط إلا بعد مزيد من الدراسات واستخدام أدوات قياس أخرى والتطبيق على عينات أكثر تمثيلاً للمجتمع

ويعتبر هذا المجال من المجالات المهمة ، حيث أن دوافع السلوك تحتل منزلة كبيرة في علم النفس نظراً لأنها تمثل الأسس العامة لعملية التعلم وطرق التكيف مع العالم الخارجي والقومات الأولية للصحة النفسية . فالدوافع المتعلمة تلعب دوراً كبيراً في مستويات فاعلية عملية التعلم ، وفي تحديد مستويات السواء والانحراف كذلك . ويتوقف التنظيم العام للشخصية على مدى تنظيم هذه الدوافع وإشباعها .



جدول (رقم ١) مصفوفة التجهيزات الآتية بعد الإدارة بالنسبة لسنة البحث

محل	المواد		الاصناف								
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١		٢٣٢ -	٢٧٦ -	٣٦٩			٧٥٥ -	٣٤٥	٥٩٤ - ٧٨٦ -	٣١٥	٢٧
٢		٧٢٩	٢٨٨ - ٦٣٧ -				٢٤٤ -				
٣		٥٥٩	٧٢٩				٢٤٨ -				
٤		٧٣					٢٢٧				
٥		٢١٧ -	٢٦٩				١٤٨ -				
٦		٤٣	٣١٩				٢٢٧				
٧		٧١		٦٥ -			٢٨ -				
٨		٤٦									
٩		٧٦	٧٤٧ -	٣٣٧			٢٧ -				
١٠											
١١											



المراجع

أولا : العربية :

- ١- أحمد عزت راجح : أصول علم النفس . الطبعة الخامسة . القاهرة : الدار القومية للطباعة والنشر ، ١٩٦٣
- ٢- أحمد فايق ، محمود عبد القادر : مدخل إلى علم النفس العام . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٢
- ٣- أنور الشرقاوى ، طلعت منصور ، عادل عز الدين ، فاروق أبو عوف : أسس علم النفس العام . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٨
- ٤- جابر عبد الحميد جابر : مقياس التفضيل الشخصى . (كراسة التعليقات) ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٣ .
- ٥- _____ : اختبار الميول المهنية (كراسة التعليقات) ، القاهرة : دار النهضة العربية .
- ٦- حامد عبد السلام زهران : علم النفس الاجتماعى . الطبعة الرابعة ، القاهرة عالم الكتب ، ١٩٧٧
- ٧- عبد السلام عبد الغفار : الضوق العقلى والابتكارى . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٧
- ٨- عطية محمود هنا : التوجيه التربوى والمهنى . القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٩
- ٩- _____ : القيم : دراسة تجريبية مقارنة . القاهرة . المطبعة العالمية ، ١٩٥٩ .
- ١٠- محمد فرغلى فراج : الحياة النفسية . القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٠

- ١١ - محمد فرغلى فراج ، سلوى الملا : السلوك الإنسانى - نظرة علمية .
القاهرة : دار الكتب الجامعية ، ١٩٧٤
- ١٢ - محمود السيد أبو النيل : « علاقة القيم الدينية بإنتاجية العامل الصناعى » .
الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس - المجلد السابع ، ١٩٨١
- ١٣ - محمود الزيدى : أسس علم النفس العام . القاهرة : مكتبة سعيد رأفت ، ١٩٧٢
- ١٤ - مصطفى فهمى ، محمد على القطان : علم النفس الاجتماعى (دراسات نظرية
وتطبيقات عملية) : القاهرة : الأنجلو المصرية ، ١٩٧٥
- ١٥ - نادية محمد عبد السلام : « دراسة تجريبية للعوامل الداخلية فى القدرة اللفظية
باستخدام التحليل العاملى » . دكتوراه . مطبعة الجامعة . ١٩٨٣

ثانيا : الأجنبية :

1. Atkinson, J.W. R.W. Heyns, and J. Veroff. The effect of experimental arousal of the affiliation motive on thematic apperception. J. of abnormal and Social psychology, 1954, 49, 504 - 510.
2. Atkinson, J.W., and EL-Walker. The affiliation motive and perceptual sensitivity to faces. J. of abnormal & Social psychology, 1956, 53, 38 - 41.
3. Cofer, Charles Norval: motivation: Theory & Research. N.Y. John Willy Sons, Inc. 1964.
4. Gage N.L., Berliner D.C: Educational psychology. Rand McNally College Publishing Company/chicago, 1975.
5. Garrison K.C., Magoon R.A.: Educational psychology An integration of psychology and educational practices. Charles E. Merrill publishing Company, 1972.
6. Korman, Abraham K: The psychology of motivation. N. J. Prentice-Hall, Inc. 1974.
7. Maslow, A.H: Motivation and personality. N.Y. Harper & Row, Pub. 1954.
8. Sarbin T.R & Berdie R.F.: "Relation of measured interests to the Allport-Vernon Study of Values". in McClelland D.C: (Ed): Studies in motivation. Appleton-Century-Crofts, INC. N.Y., 1955, PP. 102 - 109.
9. Tyler L.E.: The psychology of human differences (3rd. ed): Vakils, 1965.
10. Wolfgang M.E & Dowling W.D.: "Differences in motivation of adult and younger undergraduates J. Y Higher Education, 1981, Vol. 52, No. 6.PP: 640 - 648.



UNIVERSITY COLLEGE FOR GIRLS

ANNUAL REVIEW

AIN SHAMS UNIVERSITY

No. 11

AIN SHAMS UNIV. PRESS

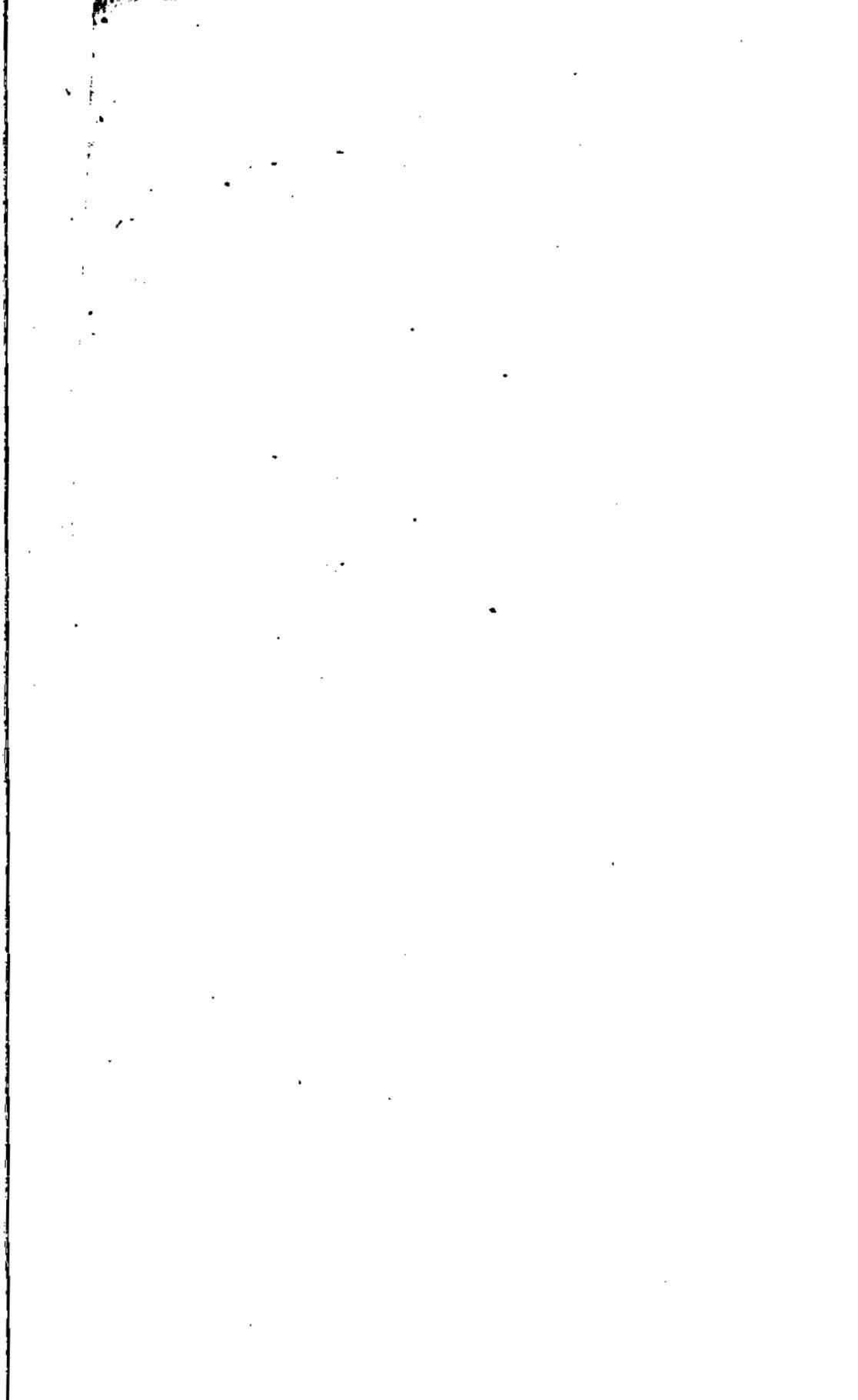
1985

اعتذار

نفتنر عن انقطاع تسلسل الصفحات
بين ص ١٣١ و ص ١٣٧ ، وهو ناتج عن تكرار
البدء بصفحة رقم ٩٣ فى القسم الانجلىزى ،
ولا يؤثر على محتوى البحث .

CONTENTS

	Page
<i>Donne, Coleridge and Eliot, some Common Elements.</i>	
By Dr. Eva S. Saigh	1
<i>The Transcendentalists Predicament : A Study in Emersons' and Thoreau's Philosophical and Literary Writings</i>	
By Dr. A. M. Elmessiri	39
<i>An Analytical Interpretation of Arther Miller's 'Death of a Salesman'.</i>	
By Nadia Khorshed	49
<i>The Syntactic Aspect of Functional Grammar.</i>	
By Nadia M. Khorshed	77
<i>William Wardsworth's Prosody : A Study.</i>	
By Thoraya G. Herakly, Ph.D.	93
<i>Critères d'Acquisition des Nasales du Français.</i>	
Par Dr. Souraya Ahmad Hamman	137
<i>Les Images dans Vol de Nuit de Saint-Exupéry.</i>	
Par Dr. Nafissa Mohamed Eleishe	157



DONNE, CORBIERE AND ELIOT

Some Common Elements

EVA S. SAIGH

University College for Women, Ain Shams University, Cairo

Though widely separated in time and space, the Metaphysical poets of the 17th century and the French Symbolists of the 19th had characteristics in common that interested T.S. Eliot as a young poet and taught him to use his «personal voice» and to develop his unique style.

In this paper I shall attempt to point out some of the elements that are common to the poetry of Donne, Corbière and Eliot with regard to their approach to verse, their themes and their technique. Reference will also be made to Marvell and other 17th century poets whose verse will help to elucidate some aspects of Metaphysical poetry.

Much has already been written on the impact of 19th century French poets on Eliot, such as Baudelaire and Gautier, and verbal borrowings and parallels have been adequately traced. (1) This is especially the case with Laforgue and Eliot. I believe, however, that the impact of Corbière has been, to a certain extent, underestimated — perhaps because the verbal borrowings are fewer — and that a case can be made for Corbière's influence on Eliot that is as strong as that for Laforgue.

(1) E.J.H. Greene, *T.S. Eliot et la France, Etudes de littérature étrangère et comparée*; No. 24 (Paris, 1951).

M.-J.-J. Laboule, «T.S. Eliot and Some French Poets» in *Revue de Littérature Comparée*, Vol. 16, (avril—juin; 1936); pp. 389—399.

C.M. Shanahan, «Irony in Laforgue, Corbière and Eliot» in *Modern Philology*, Vol. 53 (Nov., 1955), pp. 117—128.

René Taupin, *L'Influence du symbolisme français sur la poésie américaine (de 1910 à 1920)*, (Paris : Librairie Ancienne Honoré Champion, 1929).

Kerry Weinberg, *T.S. Eliot and Charles Baudelaire* (The Hague and Paris : Mouton, 1969) in *Studies in General and Comparative Literature*, Vol. V.

I. INTRODUCTORY BACKGROUND

In considering European tradition as a whole, Eliot declares that tradition contains past and present simultaneously, that it involves a historical sense, and that this

..... historical sense involves a perception, not only of the pastness of the past, but of its presence ; the historical sense compels a man to write not merely with his own generation in his bones, but with a feeling that the whole of the literature of Europe from Homer and within it the whole of the literature of his own country has a simultaneous existence and composes a simultaneous order. (2)

Eliot acknowledged the impact of this European tradition on English poetry, and in «The Music of Poetry», a lecture delivered in 1942, he refers to English poetry as «a kind of amalgam of systems of divers sources an amalgam of races, and indeed partly due to racial origins

The rhythms of Anglo-Saxon, Celtic, Norman French, of Middle English and Scots, have all made their mark upon English poetry, together with the rhythms of Latin, and, at various periods, of French, Italian and Spanish. The kind of poetry we get is determined, from time to time, by the influence of one or another contemporary literature in a foreign language ; or by circumstances which make one period of our own past more sympathetic than another ; or by the prevailing emphasis in education. (3)

Eliot's indebtedness to tradition is also recorded, this time in a lecture on Yeats. Speaking about his formative years, he referred to the French «masters» who had helped him to use his «own voice» :

A very young man, who is himself stirred to write, is not primarily critical or even widely appreciative. He is looking for masters who will elicit his consciousness of what he wants to say himself, of the kind of poetry that is in him to write. The taste of an adolescent writer is intense, but narrow : it is determined by personal needs. The kind of

(2) T.S. Eliot «Tradition and the Individual Talents» in *Selected Essays* (London : Faber & Faber Ltd., 1934), p. 14.

(3) T.S. Eliot, «The Music of Poetry» in *On Poetry and Poets* (New York : The Noonday Press, 1957), pp. 20—21.

poetry that I needed, to teach me the use of my own voice, did not exist in English at all ; it was only to be found in French. (4)

At the time when Eliot was studying at Harvard and later when he lived in England at the beginning of this century, literary and artistic movements were not isolated phenomena. The cultural background of Europe and America had many elements in common, and an artistic event would often be felt beyond its national borders. Thus, no one can deny the impact — to name only a few of these cultural events — of Ibsen's plays, of the novels of Tolstoy, Dostoevsky and Flaubert, of Zola's Naturalistic works, of the French Impressionist and other movements in art, of William James's psychological analysis of the «stream of consciousness» or of Freud's research into the subconscious. No sensitive young writer and poet, well-read and interested in literature and in the writing of poetry, could avoid being aware of the new ideas around him. It was, for example, the reading of Arthur Symons' *The Symbolist Movement in Literature* (1899), dealing with the French Symbolist poets and devoting a chapter to Jules Laforgue, that made Eliot realise that there was a poetry in France that met his requirements. (5) In the same way, it was Verlaine's *Poètes Maudits* (1884) that turned Eliot's attention to the Breton poet, Tristan Corbière. (6)

The affinity between the Metaphysical poets of the 17th century and some French poets of the 19th was first pointed out by Eliot in his essay, «The Metaphysical Poets» (1921), when he stated that «Jules Laforgue, and Tristan Corbière in many of his poems, are nearer the «school of Donne» than any modern English poet.» (7) In an essay on Marvell dated the same year, he again refers to Donne, Baudelaire and Laforgue as poets who may almost be inventors «of an attitude, a system of feeling or of morals.» (8) In the same essay, Eliot refers to Marvell's ability to combine levity and seriousness as a Metaphysical characteristic that was also to be found in Gautier, Baudelaire and Laforgue. (9)

(4) T.S. Eliot, «Yeats» in *On Poetry and Poets*, op. cit., p. 295.

(5) See Richard Ellman's Introduction to Arthur Symons' *The Symbolist Movement in Literature* (New York : E.P. Dutton & Co. Inc.: 1958) p.xv.

(6) Greene, p. 62.

(7) Eliot, *Selected Essays*, p. 290.

(8) *Ibid.*, p. 292.

(9) *Ibid.*, p. 296.

Eliot was not the first to give a modern interpretation of the Metaphysical poets for the interest in Donne had begun in the 19th century and had quickened in the last years of the century. Grosart's editions of Donne's poems in 1872 and his later editions of Herbert, Crashaw, Marvell and Cowley had greatly contributed to the revival. Edmund Gosse's biography of Donne in 1899 «climaxed a decade of excitement about the poet-preacher.» while Grierson's edition of Donne's verse «referred to the Donne revival as a *fiat accompli.*» (10) Thus, although Eliot was not introducing a new note to the Metaphysical poets, yet he was giving «a sensitive formulation», as Duncan calls it, «of ideas that had become familiar by 1912.» (11) Eliot, however, was among the first to find similarities between the poets of the 17th century in England and the poets of the 19th century in France.

The impact of both Laforgue and Corbière on Eliot was considerable. They were both innovators but Laforgue was better known and acknowledged in spite of the fact that Corbière had an earlier claim to be considered as an innovator. Corbière's collection of verse *Les Amours Jeunes*, was published twelve years before Laforgue's first work, *Les Complaintes*, went into print. Moreover, Laforgue made a thorough study of Corbière's work in his «Etude sur Corbière» (12) in which he analysed the poems from every angle — themes, versification, «irregularities» of verse, puns, imagery, irony. Although he was not always able to appreciate Corbière's verse, a study such as this must have influenced his own subsequent work. Furthermore, many of the qualities that the critics commend as original in Laforgue's verse are equally pronounced in Corbière's and it seems unfair to give entire credit to Laforgue for evolving a new style when Corbière has an earlier claim.

* * *

Edouard Joachim Corbière was born in Brittany in 1845, the son of a one-time sea-captain who had written many novels on the sea. The father was also a journalist, the founder of two newspapers in which he attacked the régime of the Bourbons and for which he was imprisoned. To avoid confusion with his father who had the same name,

(10) Joseph E. Duncan, *The Revival of Metaphysical Poetry : The Revival of a Style, 1800 to the Present Day* (Minneapolis : University of Minnesota Press, 1959), p. 114.

(11) *Ibid.*, p. 113.

(12) Jules Laforgue's «Une Etude sur Corbière» is to be found in «Mélanges Posthumes» of the *Oeuvres Complètes de Jules Laforgue* (Paris : Mercure de France, (1913), pp. 119—128.

the young Edouard later called himself Tristan. At the age of 14, Tristan began to suffer from arthritic pains which became so acute at 16 that he had to cut short his schooling. Arthritis also caused him some physical deformity and was the reason for his constant preoccupation with his health. His physical weakness, as well as his ugliness (which he exaggerated), may have been the reasons for his melancholic and ironic turn of mind. He travelled to Provence for his health, then to Italy, and on each occasion he returned to live on the coast of Brittany where he did a great deal of sailing, especially in dangerously stormy weather. In 1872, he met and fell in love with an actress of Italian origin (the Marcelle of his poems) and followed her to Paris although she was already the mistress of a count. How happy or unhappy he was with her, it is difficult to tell, but from such poems as «Le poète contumace», he must have known moments of deep despair. In 1873, he published his poems under the title of *Les Amours Jaunes*. He contracted tuberculosis and was taken back to his beloved Brittany where he died in 1875, at the age of thirty.

Corbière remained little known until Paul Verlaine «discovered» and included him in his *Poètes Maudits*. Though enthusiastic, the analysis of Corbière's book remained insufficient, for «Verlaine, en somme, n'a donné qu'un commentaire chaleureux et superficiel de certains aspects du livre ...» (13) Corbière's influence, nevertheless, has not been inconsiderable on the later poets of France (14) and his complete poems were reprinted several times by 1911.

In his study of Corbière's poems, Laforgue has rightly divided the poems into two kinds. The first is narrative and consists mainly of the Breton poems in which he depicts Brittany and the life of its people and especially of its sailors. Laforgue was unable to appreciate these poems, asserting that they were not poetry and hardly even literature : «Sans esthétique. — Tout, et surtout du Corbière, mais pas de la poésie et pas du vers, à peine de la littérature.» (15) The second consists of his personal, intimate poems, such as those written in Paris and during his travels in Italy. It is in both these divisions that we shall find elements that appealed to Eliot.

Critics may attack one aspect of Corbière's poetry or the other,

(13) Léon Bocquet, *Les Destinées Mauvaises* (Amiens : Bibliothèque du Hérisson, 1923) p.85.

(14) Albert Sonnenfeld, *L'Oeuvre Poétique de Tristan Corbière* (Paris : Presses Universitaires de France; et New Jersey : Université de Princeton. Dept. de Langues Romanes, 1960), pp. 178 ff.

(15) Laforgue, p. 120.

have to admit that spark of genius in his work, and that ability to survive all changes of taste. One critic has called him «une personnalité bizarre», (16) and another that he was «un excentrique dans sa vie, dans ses idées, dans sa langue, dans sa grammaire et dans sa technique.» (17) A literary historian has declared that he was not a great poet but that his verse «est assuré de survivre à toutes les révolutions du goût.» (18) While attacking Corbière for his irregularities of rhyme and metre and for his narrative verse «sans esthétique», Laforgue nevertheless declared that «Il n'est pas artiste, mais on pardonne tout devant les plaintes parfaites et immortelles comme : *Le poète contumace.*» (19) On the other hand, Ezra Pound, Eliot's friend and collaborator, praised Corbière without reservation and declared him to be «hard-bitten, perhaps the most poignant poet since Villon, in very much Villon's manner, and adding that «Laforgue was a better artist than any of these men save Corbière.» (20) He also stated that «If Corbière invented no process he at any rate restored French verse to the vigour of Villon and to an intensity that no Frenchman had touched during the intervening four centuries». (21)

II. TRADITION AND INNOVATION

As young poets, Donne, Corbière and Eliot were confronted with the same problem — they were faced, each in his own age, with a changing sensibility that could not find expression in the literary conventions of the time. These conventions had become worn and incapable of expressing this changing sensibility and each poet had therefore to find new mediums and techniques that would replace the old. They were not alone in their revolt but they achieved by far the most effective results.

In the case of Donne, the reaction was partly anti-classical and partly anti-Petrarchan. By the end of the 16th century, references and symbols from pagan classical mythology had become hackneyed and could no longer satisfy a generation of poets who took their religion as

(16) Greene, p. 81.

(17) Bocquet, p. 110.

(18) René Laforgue *Histoire de la littérature française contemporaine (de 1870 à nos jours)* (Paris : Presses Universitaires de France; 1953), Vol. 1; p. 121.

(19) Laforgue pp. 122—123.

(20) Ezra Pound, «Irony, Laforgue; and Some Satire» in *Literary Essays of Ezra Pound*; edited with an introduction by T.S. Eliot (Glasgow : The University Press, 1954), p. 282. The article is reprinted from *Poetry*, XI, 2 (Nov., 1917).

(21) Pound, *Literary Essays*, p. 33.

intensely as did Donne and the Metaphysical poets, for the Renaissance had become tempered by the Reformation. Some forms of literature that had been influenced by the classics had changed and found their expression in a vernacular literature of the highest quality : of these, the drama was the most outstanding.

In other forms of poetry, such as the pastoral and the sonnet, the literary conventions inherited from the Renaissance had become exhausted. The Petrarchan attitude towards love and the beloved was too idealistic, or too artificial, to meet the tendency in the 1600's for a greater realism in literature. New imagery had to replace the Elizabethan imagery that had become imitative, a new imagery that was closer to the sensibility and intellectual interests of contemporary poets and readers alike. New themes, imagery and diction were bringing poetry closer to reality. Thus Donne, in his avoidance of classical mythology, in his anti-Petrarchan attitude in his *Songs and Sonnets* and his «Elegies», and in his use of scientific and philosophical imagery was paving the way for a new literary convention.

That the other poets of his time were aware of this conflict between the old and the new can be seen in Thomas Carew's elegy on Donne in which, as a contemporary, he appraises the work of the older poet. He praises Donne for purging the Muses' garden from its pedantic weeds, for throwing away «The lazie seeds / Of servile imitation», and for planting «fresh invention». Donne had paid back

Licentious thefts, that make poetique rage
A Mimique fury, when our soules must bee
Possesst, or with Anacreons Extasie,
Or Pindars, not their owne ;
Thou hast redeem'd and open'd Us a Mine
Of rich and pregnant phansie, drawne a line
Of masculine expression,
Our stubborne language bends, made only fit
With her tough-thick-rib'd hoopes to gird about
Thy Giant phansie, which had proved too stout
For their soft melting Phrases.(22)

* * *

Corbière in his turn, found himself faced with the same problem as Donne. The Romantic movement had reached its end, yet the

(22) Thomas Carew, «An Elegie upon the death of the Deane of Pauls, Dr John Donnes» in *The Metaphysical Poets*, edited by Helen Gardner (Middlesex : Penguin Books, 1971), pp. 143—45.

Romantic attitude persisted in using stock situations and responses, imagery and modes of versification. Exasperated by the tearful spirituality of the Romantics, as well as by the impersonal precision of the Parnassians, Corbière's frank realism and his belief that poetry is life — «la poésie est : vivre» (23) — led him to attack both camps and to develop a style of his own that was closer to reality.

In «I Sonnet», he mockingly satirises the Parnassian manner of writing with its mechanical counting of syllables and the placing of exact rhymes, and as you mark the four caesuras, one of them will fall asleep standing like soldiers of lead. He compares the sonnet to a telegram for the proof of the sonnet is in its mathematical sum :—

La preuve d'un sonnet est par l'addition :
— Je pose 4 et 4 = 8 ! Alors je procède,
En posant 3 et 3 ! — Tenons Pegase raide :
«O lyre ! O délire ! O..... » — Sonnet — Attention ! (24)

He expressed his anti-Romantic feelings in two ways : first, by direct satire on the poets themselves, and secondly, by parodying the language and the situations that were typically Romantic.

In Corbière's «Un Jeune qui s'en va», (25) the young poet believes that he is dying so he picks up his pencil and writes a few scathing remarks on each of the poets he dislikes — Murger, Baudelaire, Moreau, Lamartine, Byron, Hugo, and a pile of other lovers of the moon who are not more dead now than when they were living :

Puis un tas d'amants de la lune,
Guère plus morts qu'ils n'ont vécu,

It is, however, for Lamartine and Victor Hugo that Corbière reserves his bitterest criticism. He calls Lamartine

Inventeur de la *larme écrite*,
Lacrymatoire d'abonnés !

for his tearful sentimentality and self-pity and heart-wringing verse. It is possible that Corbière is parodying Lamartine's «Un poète mourant» (26) where the poet also believes that he is dying and repeatedly evokes his «lyre», «swans» and «glory», exclaiming,

(23) Tristan Corbière, *Les Amours Jaunes* (Paris : Editions Gallimard; 1973) p. 55.

(24) *Ibid.*, pp. 39—40.

(25) *Ibid.*, pp. 51—55.

(26) Alphonse de Lamartine, *Oeuvres choisies : Poésie* (Paris : Bibliothèque Larousse, 1925), Vol. I, pp. 71—5. Corbière makes an even harsher attack on Lamartine's *Graziella* in his «Les Fils de Lamartine et Graziella.»

Chantons, puisque mes doigts sont encore sur la lyre ;
Chantons, puisque la mort, comme au cygne, m'inspire,

Corbière, on the contrary, jestingly calls for his bit of pencil — his lyre.

Donne-moi mon bout de crayon
— Mon bout de crayon, c'est ma lyre —

and refers to Chénier as the swan who came under the kitchen knife ...»
«..... Et ce cygne / Sous le couteau du cuisinier :»
In his «delirium», he imagines Glory eating out of his hand,

Vite ! j'ai vu, dans mon délire,
Venir me manger dans la main
La Gloire qui voulait me lire !
— La gloire n'attend pas demain. —

Corbière not only brings down the Romantic heroes from their pedestals and changes their glorified symbols into prosaic everyday objects, but he sets the «noble», regular and melodious alexandrines of Lamartine in contrast to his own crisp, sharp and colloquial quatrains.

As for Hugo, Corbière calls him

..... l'Homme apocalyptique,
L'Homme-Ceci-tûra-cela,
Meurt, gardenational épique ; (27)

and satirises the «epic» tone used by Hugo for subjects that were of bourgeois quality — as bourgeois as the National Guard.

Corbière was quite aware of what he was doing, for he sets a passage from Hugo's «Oceano Nox» at the beginning of his own poem, «La Fin». Both poems deal with the same subject — the death of sailors at sea, but

Hugo's poem is a series of romantic stock-responses to a conventional situation. The tombstone, the falling leaf, the autumnal season are all part of the romantic's stock-in-trade The poet sticks to generalities, uses the old worn-out images and words. Every conceivable technical device is employed to suggest a completely factitious *literary* emotion ;

(27) Corbière is referring to the title of Chap. 2, Book 5 of Hugo's Notre-Dame de Paris, «Ceci tuera celas».

but all the romantic stagecraft fails to hide the deadness of the rhythm. (28)

Without glorifying or pitying the sailors, Corbière speaks of their death in a matter-of-fact way :

Et jusqu'au petit mousse,
Le défi dans les yeux, dans les dents un juron,
A l'écume crachant une chique ralée
Buvant, sans hauts-de-coeur, la *grand' tasse salée*
..... Comme ils ont bu leur boujaron !
Pas de fonds de six pieds, ni rats de cimetières
Eux, ils vont aux requins ! L'âme d'un matelot
Au lieu de suinter dans vos pommes de terre
Respire à chaque flot. (29)

Corbière thus contrasts Hugo's weeping willows, the humble stone in the narrow cemetery and the plaintive and monotonous song of the blind man, with his own sailors who go down (even the small cabin boy) to their death with defiance in their eyes and an oath on their lips. Six feet of earth or cemetery rats are not for them : they go to the sharks, and the soul of the sailor breathes freely into the waves rather than ooze into the potatoes. Hugo's description of the sea is lifeless, while Corbière's poem is full of movement, with its rough and shocking style and his sailors' slang. Even the sexual imagery to describe the movement of the sea enhances the elemental background of these *gens de mer*.

* * *

At the close of the last century and the beginning of this, England saw a period in which moral, intellectual and aesthetic values were all uncertain. There was a marked change in the ways of perceiving and structuring experience that had itself become more complex. Thus, new forms of expression had to be found to convey the new consciousness and sensibility of the artist and the complexity of his experience. Hopkins, for example, tried to express his experience through the movement and pattern of his words and rhythm but his work remained almost unknown until the second decade of this century. As romanticism had reached a period of exhaustion, Hulme offered

(28) G.M. Turnell, «Introduction to the Study of Tristan Corbière» in *The Criterion*, Vol. XV, No. 7 (April, 1936), pp. 395—6.

(29) Corbière, «La Fin», pp. 196—98.

classicism as an alternative for there would be no «new efflorescence of verse until we get a new technique, a new convention» (30)

Eliot wanted a return to the qualities that he found in the poetry of the 17th century. He declared that at the time of Donne and the Metaphysicals, the poet's mind was «constantly amalgamating disparate experience» (31) and that the sensibility of the poet at that time could unify experiences that were emotional, intellectual and sensuous — they «possessed a mechanism of sensibility which could devour any kind of experience.» However, something «happened to the mind of England between the time of Donne and the time of Tennyson and Browning : a dissociation of sensibility set in, aggravated by the influence of Dryden and Milton. Language became more refined or more magnificent and, as each poet performed certain functions magnificently well, the absence of others was concealed. With the sentimental age which began in the 18th century, more dissociation set in, for the poets then revolted against the «ratiocinative, the descriptive ; they thought and felt by fits, unbalanced ; they reflected.» In Shelley and Keats there are traces of a «struggle toward the unification of sensibility. But Keats and Shelley died, and Tennyson and Browning ruminated.» (32)

With its complexity and variety, modern civilization makes the restoration of this unified sensibility a necessity — the poet must once more live and feel with his mind, body and senses : «One must look into the cerebral cortex, the nervous system, and the digestive tracts.» (33)

In his book on the achievement of Eliot, F.O. Matthiessen says that we are drawn to Donne's «probing, analytic mind» because it was

keenly aware of the actual complexity of his feelings, their rapid alterations and sharp antitheses ; What he strove to devise was a medium of expression that would correspond to the felt intricacy of his existence, that would suggest by sudden contrasts, by harsh dissonances as well as by harmonies, the actual sensation of life as he had himself experienced it. (34)

(30) T.E. Hulme, «Romanticism and Classicism» in T.E. Hulme's *Speculations : Essays on Humanism and the Philosophy of Art*, edited by Herbert Read (London : Routledge and Kegan Paul, 1950), p. 122.

(31) T.S. Eliot, «The Metaphysical Poets» in *Selected Essays*, pp. 287—88.

(32) *Ibid.*, p. 288.

(33) *Ibid.*, 289—90.

(34) F.O. Matthiessen; *The Achievement of T.S. Eliot* (New York & London : Oxford University Press, 1958), p. 12.

This is a statement that could apply equally well to Corbière.

* * *

Similarities between Eliot's technical devices and those of Donne and Corbière are many. All three poets believed in the close relation of poetry to actual speech. Eliot asserts that

..... there is one law of nature more powerful than any of these varying currents, or influences from abroad or from the past : the law that poetry must not stray too far from the ordinary everyday language which we use and hear. (35)

He then adds that «Every revolution in poetry is apt to be a return to common speech and that, although poetry attempts to convey something beyond what can be conveyed in prose rhythms, it remains, all the same, one person talking to another » (36)

This can be amply illustrated from Donne's verse. First, the opening lines of his poems are highly dramatic, as can be seen in any of his lyrics or Holy Sonnets. He talks to his beloved, to someone interfering with his love, to the sun and to God Himself. We hear his voice in his questions, his exclamations, his commands, his recriminations, his brief colloquial phrases and answers :

I wonder, by my troth, what thou, and I
Did till we lov'd ? were we not wean'd till then ?
But suck'd on country pleasures, childishly ?
«Twas so

— «The Good Morrow» (37)

Again, the repeated command in

Marke but this flea, and marke in this,
How little that which thou deny'st me is ;

— «The Flea»

Or, again, in Holy Sonnet IX,

If poysonous minerals, and if that tree,
Whose fruit threw death on else immortall us,
If lecherous goats, if serpents envious
Cannot be damn'd ; Alas ; why should I be ?

(35) Eliot, «The Music of Poetry», p. 21.

(36) Ibid., p. 23.

(37) All the quotations from Donne have been taken from John Donne, Complete Poetry and Selected Prose, edited by John Hayward (London : The Nonesuch Press, 1939).

There is the mounting tension of the «if» clauses that reaches its climax with the four words at the end of the fourth line where the stress has to be placed by the speaker according to the meaning of the words and not their iambic metre.

The openings of his poems are indeed dramatic but perhaps more important still are the subtle changes of his voice and mood that can be heard within the poems themselves. In Holy Sonnet VII, Donne calls upon the angels to stand at the corners of the earth and blow their trumpets, and upon the souls to «arise, arise / From death» and go to their scattered bodies,

All whom the flood did, and fire shall o'erthrow,
All whom warre, dearth, age, agues, tyrannies,
Despaire, law, chance, hath slaine , and you whose eyes ,
Shall behold God, and never tast deaths woe.

His tone, however, immediately changes in the sestet to a gentle mood of repentance — «But let them sleepe, Lord, and mee mourne a space» — in direct contrast to the commands, repetition and spondees that give the urgency to the octet.

Donne's poems are so close to actual speech that they should be read aloud, especially in those poems (and there is a great number of them) where the conclusion is based on a logical argument that finds its climax in the last line. In the sonnet on death (X), for example, the entire sonnet depends on the personification of death and on the fact that, if, after all, death is only a short sleep that leads us to eternity, then in eternity,

..... death shall be no more ; death, thou shalt die.

The spondee in the fourth foot of this last line stresses the argument that has here reached its ultimate paradoxical conclusion.

Again and again, the words in Donne's last lines are stressed according to the dictates of meaning and not of metre. In «The Good Morrow,»

If our two loves be one, or, thou and I
Love so alike, that none doe slacken, none can die.

or in «The Triple Foole»,

And I, which was two fooles, do so grow three ;
Who are a little wise, the best fooles be.

* * *

It is this quality in Corbière that Laforgue failed to understand — «la moitié de son vers est dans l'intonation, le geste et les grimaces du-

diseur» — although it is one of the most important elements of his verse. In the two groups of poems, «Armor» and «Gens de Mer», which form the Breton section of his verse, Corbière catches the atmosphere of the sea by using the technical terms and slang of the sailors, as we saw in «La Fin». In the following passage from «Matelots», he describes them returning home, broken like pieces of wreckage, disfigured, crippled, a heap of scurvy, sometimes with an eye less, or with yellow fever or a hole in the cheek. They are rich in glory and a pension of three hundred francs, these metal-ends of cartridges, these heroic flotsam, and they would laugh at the idea of being heroes for they are sailors above all.

On en voit revenir pourtant : bris de naufrage,

Ramassis de scorbut et hachis d'abordage

Cassés, défigurés, dépaysés, perclus :

— Un oeil en moins. — Et vous, en avez-vous en plus ?

— La fièvre jaune. — Eh bien, et vous, l'avez-vous rose ?

— Une balafre. — Ah, c'est signé ! C'est quelque chose !

— Et ce trou dans la joue ? — Un ancien coup de pique.

— Cette bosse, — A tribord ? excusez : c'est ma chèque.

— Ils durent comme ça reniflant la tempête

Riches de gloire et de trois cents francs de retraite,

Vieux culots de gargousse, épaves de héros !

— Héros ? — ils riraient bien ! — Non merci : matelots !

In the poems that deal with Paris, Corbière again manages to convey the rhythms of speech. In many of them, he not only uses his own colloquialisms but the slang of the prostitutes and of the streets of Paris. A poem such as «Idylle Coupée» must have been indeed shocking to a great number of its readers. He says that the town is very Parisian when Dawn is walking the streets and all the prostitutes are coming out of the prisons or their rooms. He loves to see them, virgins from sixteen to sixty, faded, bald, calling out to hairdresser and chemist, taking a large number of absinthes and paying the pimp who acts as their lover, a good-for-nothing born to the wine trade.

C'est très parisien dans les rues

Quand l'Aurore fait le trottoir,

De voir sortir toutes les Grues

Du violon, ou de leur boudoir

J'aime les voir, tout plein légères,

Et, comme en façon de prières,

Entrer dire — Bonjour, gros chien —

Au merlan, puis au pharmacien.
J'aime les voir, chauves, déteintes,
Vierges de seize à soixante ans,
Rossignoler pas mal d'absinthes,
Perruches de tout leur printemps :

Et puis *payer le mannezingue,*
Au *Polyte* qui sert d'Arthur,
Bon jeune homme né *brandezingue,*
Dos-bleu sous sa blouse d'azur. (38)

In «Femme» and «Pauvre Garçon», Corbière gives us the «monologue intérieur» of a woman who is looking at the poet asleep. In both poems, the epigraph is ironically «La Bête féroce» :

Cet homme est laid Et moi, ne suis-je donc pas belle,
Et belle encore pour nous deux ! —
En suis-je donc enfin aux rêves de pucelle ?
— Je suis reine : Qu'il soit lèpreux !

De quel droit ce regard, ce mauvais oeil qui touche ;
Monsieur poserait le fatal ?

Je suis myope, il est vrai Peut-être qu'il est louche ;
Je l'ai vu si peu — mais si mal. —
— «Femme»

* * *

This characteristic of the verse of Donne and Corbière — the conversational tone, the «one person talking to another» — is also to be found in many of Eliot's early poems where the angle of vision is that of one or another of the characters and very similar to the interior monologue. Thus, we have Prufrock, the young man of the «Portrait of a Lady», Gerontion, Tiresias :

Let us go then, you and I,

I take my hat : how can I make a cowardly amends
For what she has said to me ?

Here I am, an old man in a dry month,

I Tiresias, old man with wrinkled dugs
Perceived the scene, and foretold the rest —

(38) I must apologise for the inadequacy of the summary of the lines : as Corbière uses actual speech, the imagery, association of ideas, the puns and the irony are all lost in a translation that cannot avoid being stilted.

Passages of direct dialogue are often used, as the Lady herself in the «Portrait» or Mme. Sosostris with her fortuneteller's patter. The scene with the nervous lady followed by the pub scene in «A Game of Chess» are of their kind as colloquial and as vivid as Corbière's «Le Bossu Bitor».

In a life composed so much, so much of odds and ends,
(For indeed I do not love it you knew ? you are not
blind !

How keen you are !)

My nerves are bad to-night. Yes, bad. stay with me.
Speak to me. Why do you never speak. Speak.

or her question without hope,

What shall we do tomorrow ?
«What shall we ever do ?»

The continuous chatter of the woman's voice in the pub gives a faithful rendering of the cadences of her speech, so different from the Lady in the «Portrait» or the nervous lady a few lines above.

«Journey of the Magi» is also a dramatic monologue in which Eliot again captures the intonation and feelings of the speaker. He begins with a description of the journey, narrating it with restraint and without emotion, but in the third stanza he gives the speaker's subjective reaction to what he remembers of the journey. The troubled repetition, the sudden short line, the question and short answer reveal his troubled feelings :

All this was a long time ago, I remember,
And I would do it again, but set down
This set down
This : were we led all that way for
Birth or Death ? There was a Birth, certainly,

* * *

The tension between innovation on the one hand and tradition on the other marks the works of Donne, Corbière and Eliot, for none of the poets that we are discussing were revolutionary in their use of verse but had this similarity in common : that the basic changes that they introduced were made without entirely breaking away from traditional forms.

Thus, Donne took the stanza form in his *Songs and Sonnets* and, by changing the number of lines, varying their length and using

complex rhyme schemes, produced stanzas that had not been used before. Out of 46 stanza forms, Legouis declares that 44 of them are found in one poem only. (39) «All the longer and more complex stanzas, it would seem, are of Donne's invention» (40) In «The Anniversarie», for example, he has stanzas of ten lines in which he alternates tetrameters with pentameters and ends with a hexameter. His thoughts and feelings are supported by his metre, the movement of his enjambement and his rhymes so that we are carried without a break to the end of the stanza.

It is in «The Apparition», however, that one feels he is a true innovator for here he has no stanzas but one complex poem where, again, feelings and thoughts are intricately woven with the structure, metre and rhyme of the poem. This metrical freedom, which can be considered as the forerunner of «free verse», is also found in Herbert's «The Collar», Vaughan's «The Morning Watch» and Marvell's «On a Drop of Dew» and «The Coronet», where technical and structural complexity faithfully reflect the poet's thought.

As for metre, Donne also introduces changes within his lines, very often to reflect his disturbed feelings. Thus, in Sonnet XIV, «Batter my heart, three-person'd God», five of the fourteen lines begin with a trochaic foot, while the spondees in lines 2 and 4 reflect the implied image of God the craftsman, battering and creating man and giving him shape :

Batter my heart, three-person'd God ; for, you
As yet but knocke, breathe, shine, and seeke to mend ;
That I may rise, and stand, o'erthrow mee, and bend
Your force, to breake, blowe, burn and make me new.

The 6th, 7th and 8th lines are difficult to scan and, in fact, of the eight lines of the octet, only one is in regular iambic metre. Yet the mood softens in the sestet and the sonnet eventually comes to rest on a final regular metre. This is obviously not accidental for Donne repeats this movement in other sonnets, as he is able to repeat a complex stanza structure in each lyric. Thus his poetry finds its freedom within traditional form.

* * *

The same remarks can be made of Corbière for he worked according to the basic elements of French versification, in which the counted

(39) Pierre Legouis, *Donne the Craftsman : An Essay upon the Structure of the Songs and Sonnets* (New York : Russell & Russell, Inc, (1952), p. 16.

(40) *Ibid.*, p. 23.

syllable, the caesura and the rhyme were of paramount importance, but with all of which he took liberties.

One of the important elements of French classical verse is the alexandrine or hexameter, with its line of twelve syllables, divided equally into two by a caesura, with two stresses in each hemistich, of which the 2nd and the 4th stresses (falling on the 6th and 12th syllables) are stronger than the others. The two lines quoted from Lamartine on an earlier page of this paper, and the two following lines from Corbière's «Le Poète contumace», would illustrate the point :

Lamartine :

- Chantons, puisque mes doigts/sont encore sur la lyre ;
Chantons, puisque la mort,/comme au cygne, m'inspire ;

Corbière :

Se mourant en sommeil, / il se vivait en rêve,
Son rêve était le flot, / qui montait sur la grève.

The last syllable of the line is strengthened by the stress, the pause, as well as by the rhyme, and it follows that any enjambment would entail a weakening of this regular metre, especially if the enjambment is repeated in consecutive lines. In general, these rules were strictly followed although a few changes and liberties had begun to enter French verse at the beginning of the 19th century.

Corbière, however, was often blamed for the irregularity of his verse and for not keeping to the rules of prosody — having caesuras that do not fall in the middle of the line, lines that have no caesuras at all, too many enjambments, slackness over alternating masculine and feminine rhymes — all due, according to Laforgue, to «une incurable indécatesse d'oreille.» (41) Laforgue, however, was his contemporary and such criticism was perhaps typical of the age, whereas Corbière's achievement in verse can be seen today in a completely different light. Bocquet, for example, believes that the poet was often successful in the changes he introduced because he had a sense of rhythm and a musical ear, and adds that, for the date of *Les Amours Jaunes*, the caesuras of his hexameters must have been bold and disconcerting and point to a metrical anarchy that was set up a few years later.

Dans sa désarticulation systématique du vers et les rejets nombreux dont il use le poète est souvent heureux, car il avait le

(41) Laforgue, pp. 121—22.

sens du rythme et l'oreille musicienne, mais l'on songe à la date des *Amours Jaunes*, les césures de ses hexamètres sont audacieuses et déconcertantes et font présumer l'anarchie métrique érigée en système quelques années plus tard. (42)

An analysis of the concluding passage of «Le Bossu Bitor» would show the balance that Corbière maintains between innovation and tradition. The hunchback Bitor, «un pauvre petit diable», has saved his money in a bag and, when the ship lands, he looks for love like the other sailors in one of the dockside brothels. He is mocked at by the other customers who decide to make fun of him by tossing him in a blanket. He is treated so roughly that he dies and is not seen again until a few days later when his body rises to the surface of the slimy, muddy water of the dock.

Plus tard, l'eau soulevait une masse vaseuse
Dans le dock. On trouva des plaques de vareuse
Un cadavre bossu, ballonné, démasqué
Par les crabes. Et ça fut jeté sur le quai,
Tout comme l'autre soir, sur une couverture.
Restant de crabe, encore il servit de pâture
Au rire du public, et les gamins d'enfants
Jouant au bord de l'eau noire sous le beau temps,
Sur sa bosse tapaient comme sur un tambour
Crevé

— Le pauvre corps avait connu l'amour !

The first line is regular but it runs on into the second and stops at the third syllable with the end of the sentence. Thus, the stress is here much stronger than on the 6th syllable where it should be. The third line is again regular but it also has an enjambment that runs on in the same way into the fourth line and stops at the third syllable. Again, the stress here is strong because it not only ends the sentence but because of the surprise effect of the «crabes». The grotesque description is carried on with metrical regularity until the last two lines : here Corbière could well have ended his poem with the picture of the children beating a drum : «Sur sa bosse tapaient comme sur un tambour», but instead, he runs on into the shocking image, «sur un tambour / Crevé » with its final ironic touch, «Le pauvre corps avait connu l'amour.»

In spite of the enjambments and irregular caesuras, there is no total dislocation of metre for the return to the regular alexandrines gives rest to the ear. This technique is natural to English, for ever since Shakespeare's blank verse, English poetry has used a metre that follows the natural rhythms of speech, by varying the metre, using enjambments and intentionally shifting the place of the caesura.

Corbière also used traditional poetic forms — such as the sonnet and the rondel — but with modifications. In the sonnet, for example, he constantly varies the rhyme scheme and, in some cases, even the lengths of the lines ; in the rondels he cuts down the number of lines to twelve, changes the place of the tercet, but keeps to the rule of having only two rhymes. (43)

Some of Corbière's most interesting poems, however, are those that are not written in any regular stanza form — such as «Le Poète contumace» and «Le Bossu Bitor». He uses rhyme and counts the syllables, but the stanza is like a paragraph and conforms to his ideas or feelings, so that a stanza can be anything from two to ten or fourteen lines (as in «Le Poète contumace»).

* * *

Some poets in England and in America in the first decade of this century began to write verse that had no rhyme, metre or patterned form. Many called this *vers libre*, but even in 1917, Eliot refused to consider the existence of any such thing as *vers libre* for «..... it is a battle-cry of freedom, and there is no freedom in art.» (44) Instead, he maintained that

the most interesting verse that has yet been written in our language has been done either by taking a very simple form, like the iambic pentameter, and constantly withdrawing from it, or taking no form at all, and constantly approximating to a very simple one. It is this contrast between fixity and flux, this unperceived evasion of monotony, which is the very life of verse. (45)

Eliot gave Webster as an example of this evasion and recognition of regularity, and concluded that

(43) Marshall Lindsay, «The Versification of Corbière's *Les Amours Jaunes*, PMLA, Vol. 78, Sept., 1963, pp. 358—68.

(44) T.S. Eliot, «Reflections on *Vers Libre*» in *To Criticize the Critic* (New York : Farrar, Straus and Giroux, 1965), p. 184. The article appeared in the *New Statesman*, March 3rd, 1917.

(45) *Ibid.*, p. 185

the ghost of some simple metre should lurk behind the arras in even the «freest» verse ; to advance menacingly as we doze, and withdraw as we rouse. Or, freedom is only truly freedom when it appears against a background of an artificial limitation. (46)

and added,

..... There is no escape from metre ; there is only mastery (47)

Thus, as with Donne and Corbière, the foundations of Eliot's poetry are the traditional rules of verse and «Despite all the smoke screens of propaganda thrown up by Pound, he and Eliot start from traditional metre.» (48)

In «The Preludes», for example, he keeps to a fairly constant iambic tetrameter with a certain amount of rhyme, and a few shorter lines :

And now a gusty shower wraps
The grimy scraps
Of withered leaves about your feet

In his early verse, however, Eliot uses all the known variations of metre — doing away with the weak syllable of the first foot (initial catalexis), adding a weak syllable at the end of the line (feminine ending), inverting the first iambic foot into a trochee and using anapaests. In the following passage from «The Love Song of J. Alfred Prufrock», we find two lines of heptameter,

The yellow fog that rubs its back upon the window-panes,
The yellow smoke that rubs its muzzle on the windowpanes,

followed by a hexameter with initial catalexis as well as a feminine ending :

Licked its tongue into the corners of the evening,

and a pentameter with an inverted iambic :

Lingered upon the pools that stand in drains

(46) Ibid., p. 187.

(47) Ibid., p. 188.

(48) Harvey Gross, *Sound and Form in Modern Poetry* (Ann Arbor : The University of Michigan Press, 1965), p. 97.

He continues in this manner until he comes to the end of his conceit in the eighth line and reverts to the iambic pentameter :

Curled once about the house, and fell asleep. (49)

Gross points out that in «Gerontion», (50) Eliot uses both the rhythms of prose and iambic pentameter. Thus, the opening lines of the old man are given in strongly rhythmic prose but in the passage where he becomes more intense, Eliot uses Websterian blank verse :

I have lost my passion : why should I need to keep it
Since what is kept must be adulterated ?
I have lost my sight, smell, hearing, taste and touch :
How should I use them for your closer contact ?

In «Gerontion», Eliot does away with rhyme which he had partly used in the earlier poems. Following his argument on free verse, he points out that

The rejection of rhyme is not a leap at facility ; on the contrary, it imposes a much severer strain upon the language. When the comforting echo of rhyme is removed, success or failure in the choice of words, in the sentence structure, in the order, is at once more apparent.. Rhyme removed, the poet is at once held up to the standards of prose. Rhyme removed, much ethereal music leaps up from the word (51)

Gross has also pointed out (52) another important characteristic of Eliot's verse which again illustrates the evasion and approximation to traditional metre. He declares that the dramatic structure of *The Waste Land* is essential to the understanding of Eliot's prosody, because here Eliot meets the dramatic requirements of the poem by using two metrical modes. The first of these is a conversational idiom, a line of four strong stresses :

I read, much of the night. / and go south in the winter.

Eliot then turns into the second mode, which is again blank verse :

What are the roots that clutch, what branches grow
Out of this stony rubbish ? Son of man,

The movement thus alternates from one metrical mode to the other, enabling Eliot to produce the contrast between fixity and flux and that

(49) «The Lovesong of J. Alfred Prufrock».

(50) Gross, pp. 182 ff.

(51) Eliot, «Reflections on Vers Libre», pp. 188—89.

(52) Gross, pp. 186 ff.

freedom which is only freedom when it works in a context of artistic order or an artificial limitation. Eliot, like Donne and Corbière, was after a kind of writing that would respond «to contemporary modes of thought, feeling and speech.» (53)

III THEMES

What is common to Eliot and Corbière to a great extent, and to Donne to a lesser degree, is the urban background which they all criticise. We find this in Donne's «Satyres» where he mocks at poets and lawyers, empty-headed fops and their mistresses, courtiers and suitors, lawofficers and the Court itself.

My sinne

Indeed is great, but I have beene in
A Purgatorie, such as fear'd hell is
A recreation to, and scarce map of this
I had no suit there, nor new suite to shew.
Yet went to court ;.....

— «Satyre IV»

Donne, however, is urban in the sense that his poetry is the product of a highly civilised society and not that of a nature poet — such as Vaughan, for example — and the city, as such, does not form part of the background of his poetry as it does that of Corbière and Eliot.

Corbière's poems portray a kind of life that has great affinity with Eliot's early poetry and his *Waste Land*. His Paris is «une fourmilière», (54) a city where the prostitutes walk in the streets or go to the Bois de Boulogne, of beggars, and of a poet whose very muse is in tone with her surroundings. She, too, is walking the streets, dumb, stupidly looking at the passing wind and not hearing the sound of emptiness around her.

Là, sa pauvre Muse pucelle
Fit le trottoir en *demoiselle*.
Ils disaient : Qu'est-ce qu'elle vend ?

— Rien. — Elle restait là, stupide,
N'entendant pas sonner le vicē
Et regardant passer le vent.

— «Paris»

(53) Eliot, «American Literature and Languages in To Criticize the Critic, op. cit., p. 57.

(54) Corbière, «Paris», pp. 22—23.

It is in «Paris Nocturne,» however, that he is most like Eliot. It is not a city but a world, and he first compares it to the sea, calm and flat, whose tide has ebbed with its distant growl. Can you hear the scratching of the crabs ? he asks. It is a dried Styx where Diogenes, the rag-picker, is wandering about at his ease with his lantern in his hand, a place where perverse poets are fishing in the black gutters using their empty heads as tins for bait. It is a field with hideous harpies circling overhead and swooping down on filthy rags. It is death — with love upstairs having its siesta : listen, he says, not even a dream is moving. It is life, a lively spring singing the eternal song, over the head of a sea-god, who is stretching his bare green limbs on the bed of the morgue, with his eyes wide open.

Ce n'est pas une ville, c'est un monde.

— C'est la mer : — calme plat — et la grande marée,
Avec un grondement lointain, s'est retirée.
Le flot va revenir, se roulant dans son bruit —

— Entendez-vous gratter les crabes de la nuit

— C'est le Styx asséché ; Le chiffonnier Diogène,
Sa lanterne à la main, s'en vient errer sans gêne.
Le long du ruisseau noir, les poètes pervers
Pêchent ; leur crâne creux leur sert de boîte à vers.

— C'est le champ : Pour glaner les impures charpies
S'abat le vol tournant des hideuses harpies.
Le lapin de gouttière, à l'affut des rongeurs,
Fuit les fils de Bondy, nocturnes vendangeurs.

— C'est la mort : La police gît — En haut, l'amour
Fait la sieste en têtant la viande d'un bras lourd,
Où le baiser éteint laisse sa plaque rouge

L'heure est seule — Ecoutez : pas un rêve ne bouge.

— C'est la vie : Ecoutez : la source vive chante
L'éternelle chanson, sur la tête gluante
D'un dieu marin tirant ses membres nus et verts
Sur le lit de morgue Et les yeux grand'ouverts !

It is strange how much alike are the details and symbols used by both poets — the image of the sea, the crabs («a pair of ragged claws / Scuttling across the floors of the silent seas»), the allusions to the Styx and to Dante's *Inferno*, the useless search for a man, the gutters, and the figure of the sea-god. Eliot's city is the «Fourmillante Cité,»

(55) with its half-deserted streets and one-night cheap hotels, sawdust restaurants, «Arms that lie along à table» in the lamplight, dingy shades in a thousand furnished rooms where you watch the night revealing a thousand sordid images, women in pubs, lovely men leaning out of windows, crowds of people where each man fixes his eyes before his feet, and the poet fishing in a Thames as slimy as Corbière's river.

The atmosphere and characters of the brothel scene in Corbière's «Le Bossu Bitor» have much of the sordidness of Eliot's Sweeney poems. The picture of life that they want to portray is the shocking reality,

* * *

Death was a reality to Donne as well as to Corbière and Eliot and the theme of death was present in much of their verse. Donne's «shroud» is to be seen even in his early love lyrics where he often plays with the idea of death and separation :

But since that I
Must dye at last, 'tis best
To use my selfe in jest
Thus by fain'd deaths to dye ;

— «Song»

In «The Will», he bequeathes his eyes, tongue, constancy, truth, books and all the rest before he sighs his last breath. In «The Funerall», he bids whoever comes to shroud him not to harm «Nor question much / That subtile wreath of haire, which crowns my arm», and in «The Relique»,

When my grave is broke up againe
Some second ghest to entertaine,
(For graves have learn'd that woman-head
To be to more than one a Bed)
And he that digs it, spies
A bracelet of bright haire about the bone,

He treats the theme with the same levity in «The Dampe»,

(55) Eliot admits his indebtedness to Baudelaire's *Fleurs du Mal* and especially to the two lines, «Fourmillante Cité citée pleine de rêves; /Où le spectre en plein jour raccroche le passant. ... » α : What Dante Means to Me in *To Criticize the Critic*, pp. 126—7.

When I am dead, and Doctors know not why;
And my friends curiosities
Will have me cut up to survey each part,
When they shall finde your Picture in my heart

The same levity and seriousness are to be found in Marvell's «To His Coy Mistress» where he tells her that

Thy Beauty shall no more be found ;
Nor, in thy marble Vault, shall sound
My echoing Song ; then Worms shall try
That long-preserv'd Virginity :
And your quaint Honour turn to dust ;
And into ashes all my Lust.
The Grave's a fine and private place,
But none I think do there embrace.

It is in his Holy Sonnets and his Hymns, however, that Donne is entirely absorbed with the seriousness of death and with his preparations for the moment when he is to enter «that Holy roome» where he will face God. As with other religious poets of the 17th century, death held no fear for him since it would bring him to the resurrection :

What shall my West hurt me ? As West and East
In all flat Maps (and I am one) are one,
So death doth touch the resurrection.

— «Hymn to God my God, in my sicknesse»

Even in the light Cavalier verse of that century, the *carpe diem* theme implied an awareness in the poet of the brevity of life and beauty and the closeness of death. «Then dye,» said Waller to the rose, «that shee / The common fate of all things rare / May read in thee,»

* * *

In Corbière, too, death is constantly present and at times he treats it like Donne — in jest. He too makes his will and the things he has left behind («Laisser—courre»), and even writes his «Epitaphe» in which he wittily describes himself with puns, paradoxes and antitheses. (56) He repeats this self-disparaging epitaph in «Décourageux» and

(56) Eliot took the title of his French poem «Mélange Adultère de Tout» from this poem by Corbière. The opening and closing words of East Coker — «In my beginning is my end» and «In my end is my beginning» — may well have come from Corbière's epigraph to the same poem which is a delightful play on words : « ... il y a tant de choses qui finissent par le commencement que le commencement commence à finir par être la fin ... » which taken in its entirety, has an undertone of seriousness and irony.

« Une Mort trop travaillée », but his dry, mocking tone was a screen for the seriousness with which he thought of death. He refers to it in his own typical way — as a woman, who is cold and coquette and afterwards without passion, and with whom one only sleeps when one is rigid :

La mort ah oui, je sais : cette femme est bien froide,
Coquette dans la vie ; après, sans passion.
Pour coucher avec elle il faut être trop roide
Et puis, la mort n'est pas, c'est la négation.

— « Sous un Portrait de Corbière »

In « Un Jeune qui s'en va », he suddenly turns from his gay criticism of other poets to a final lyrical quatrain, when he feels her last kiss getting chapped on his lips and death rocking him to sleep in her arms and undressing him of life :

Sentir sur ma lèvre appauvrie
Ton dernier baiser se gercer,
La mort dans tes bras me bercer
Me déshabiller de la vie !

Eliot considered the « Rondels pour après » as particularly important because their conceits were close to Donne. (57) Their importance, however, is in their treatment of death : the rondels are lullabies for a dead child but the rondel called « Petit mort pour rire » is obviously written for the poet himself. He mocks with a light touch the masquerade of funeral rites, of coffins and sextons and the everlasting flowers of the graveyard, with the result that the poems are a combination of irony and of the utter pathos of life.

Ne fais pas le lourd : cercueils de poètes
Pour les croque-morts sont de simples jeux,
Boîtes à violon qui sonnent le creux

— « Petit mort pour rire »

In Eliot, the death theme is subtly woven into the fabric of *The Waste Land*. But the theme is to be found earlier still, in « Prufrock », when he sees « the eternal Footman » (58) holding his coat and snick-

(57) This is referred to by Greene, pp. 89—90, from Eliot's unpublished Clark Lectures, VIII.

(58) Cf. Donne's line from « The Second Anniversary » : 'Thinke then, my soule, that death is but a Groome'

ering, and in «Whispers of Immortality». Here he speaks of Webster who «saw the skull beneath the skin» and of Donne who «knew the anguish of the marrow / The ague of the skeleton». In «The Burial of the Dead», he says that he will show us «fear in a handful of dust», refers to Dante's *Inferno* and *Purgatorio* and the Unreal City where «A crowd flowed over London Bridge, so many, / I had not thought death had undone so many.» He refers twice to the passage from Marvell's «Coy Mistress» on the nearness of death and each time he turns it into something more grotesque :

But at my back in a cold blast I hear
The rattle of the bones, and chuckle spread from ear to ear.
A rat crept softly through the vegetation
Dragging its slimy belly on the bank

The themes of death and death-in-life are also to be found in «The Hollow Men», which is not only a waste land but a land of the dead,

Those who have crossed
With direct eyes, to death's other kingdom

This is the dead land
This is cactus land
Here the stone images
Are raised, here they receive
The supplication of a dead man's hand

* * *

In their desire to give realism even to the point of describing things that are repulsive, Donne, Corbière and Eliot turn to the grotesque. In addition to Donne's «bracelet of bright hair about the bone» and the idea that his grave will entertain another guest, there are a few lines in the elegy, «The Autumnall», where Donne takes us from descriptions of old age to death and death's-heads :

But name not *Winter-facts*, whose skin's slacke ;
Lanke, as an unthrifts purse ; but a soules sacke ;
Whose *Eyes* seeke light within, for all here's shade ;
Whose *mouthes* are holes, rather worne out, than made ;
Whose every tooth to a severall place is gone,
To vexè their soules at *Resurrection* ;

Seeing things in a grotesque way is also characteristic of Corbière. We had an example of this in the last passage of «Le Bossu Bitor»

in which Corbière describes the horror of the decomposed and deformed body of the hunchback rising to the surface of the slimy, muddy water of the dock, while the people laughed at him and the children tapped his hump.

In two Breton poems, «Paysage Mauvais» and «Nature Morte», Corbière gives an eerie description of nature : sands of old bones, accursed marsh-light, stinking grass, toads poisoning the mushrooms, cuckoos, screech-owls with gleaming eyes, barnowls who fall silent at the sound of the wheelbarrow of Death, and crows circling over the house of a dead man.

In «Petit mort pour rire», he tells himself to go (die) quickly, for the grass in the wind will be his hair and from his gaping eyes will spring will-o'-the-wisps, prisoners in poor heads.

This idea is echoed in Eliot's «Whispers of Immortality».

Webster was much possessed by death
And saw the skull beneath the skin;
And breastless creatures under ground
Leaned backward with a lipless grin.

Daffodil bulbs instead of balls
Stared from the sockets of the eyes !

There is another parallel between Corbière's description of the roof of the ruined convent crenelated as the «machoir d'une vieille» («Le poète contumace») and Eliot's more vivid and grotesque description of the second stair in *Ash Wednesday* :

There were no more faces and the stair was dark,
Damp, jagged, like an old man's mouth drivelling, beyond
repair,
Or the toothed gullet of an aged shark.

We have already seen how Eliot changed Marvell's quotation on marble vaults and worms into a description of a rat dragging its slimy belly through the vegetation. Immediately after, as Prince Ferdinand thinks of his father's death, Eliot continues with his picture of

White bodies naked on the low damp ground
And bones cast in a little low dry garret,
Rattled by the rat's foot only, year to year.

IV. *STYLISTIC DEVICES*

The use of conceits, paradoxes and antitheses in the poetry of Donne, Corbière and Eliot bears a striking resemblance. Generally speaking, these techniques demand a conscious and rational objectivity on the part of the poet for it is through them he tries to express his most personal and intense feelings. In this way, the emotional element in the verse is subjected to rational analysis, thereby fusing both thought and emotion.

Of all the technical devices used by 17th century poets, the conceit is considered as the most Metaphysical. It was «the metaphor that connected logically subjects not obviously analogous», (59) and hence surprised and shocked its readers. Donne's comparison of the reflection of the lovers in each other's eyes to two hemispheres, or their separation and reunion to the opening and closing of the two feet of a compass, or the reflection of her face in his tears to coins that bear her stamp and therefore worth something by such mintage, are typical Donne conceits. (60) He used the extended conceit as well in which he stretched the comparison as far as it would go. Thus, when he compares his body to a map, his doctors to cosmographers, and his disease to straits, he imagines the cosmographers are searching for the southwest passage, through straits that will take him to the west, to death, for their currents yield return to none. (61) His imagery was taken from all the sciences of his time — geometry, geography, medicine, astronomy, chemistry, as well as philosophy, and out of this «unpoetic» material he produced poetry of great beauty.

Corbière, on the other hand, did not go to science and philosophy for his imagery but to natural human activities and interests. This was perhaps due to his being «conscious of the real importance of nature — nature as it was, not the fictitious, sentimental «Nature» of romanticism His attachment to instinct and the earth and the sea is an expression of belief in human nature. (62) Thus, when he speaks of death as a cold coquette, or of his Muse as sterile — «Oui,

(59) Duncan, p. 12.

(60) «The Good Morrow», «A Valediction : Forbidding Mourning», and «A Valediction : Of Weeping».

(61) «Hymn to God my God, in my sickness».

(62) Turnell, pp. 400—401.

la Muse est stérile ! Elle est fille / D'amour, d'oisiveté, de prostitution
..... » (63) he is using an image that symbolises life and fecundity
for him, or its opposite.

His metaphors are often of great beauty, as in «Le Bossu Bitor»,
where he is describing the evening in the harbour when the ship is
rocking on its cable and sleeping alone, and the low chopping of the
water is whispering a big kiss to the deaf keel of the ship :

Le soleil est noyé. — C'est le soir — dans le port
Le navire est bercé sur ses câbles, s'endort
Seul ; et le clapotis bas de l'eau morte et lourde
Chuchote un gros baiser sous la carène sourde

His ability to use words in all their connotations was of great use
to him in his extended conceit. In «A une demoiselle : Pour piano
et chant», he ironically compares this «accomplished» young lady to
her piano. In a sonnet of great verbal agility, he shows us her inabi-
lity to understand pain and suffering through the use of musical terms
and notation :

O femme tranaposée en *Morceau difficile*,
Tes croches sans douleur n'ont pas d'accents humains !
Jamais ! — La *clef-de-Sol* n'est pas la clef de l'âme,
La *clef-de-Fa* n'est pas la syllabe de *Femme*,
Et deux demi-soupirs ce n'est pas soupirer.

Eliot's «Prufrock» abounds in conceits of the Metaphysical kind,
where the comparisons are surprising and taken from «unpoetic»
material. He opens the poem by telling us how «the evening is spread
against the sky / Like a patient etherised upon a table», the streets of
the town are «like a tedious argument / Of insidious intent», and
Prufrock's disillusionment measures out his life with coffee spoons.
He has known the eyes.

..... that fix you in a formulated phrase,
And when I am formulated, sprawling on a pin,
And when I am pinned and wriggling on the wall,
Then how should I begin
To spit out all the butt-ends of my days and ways ?

It is in «Prufrock» too that we have Eliot's vivid extended conceit in which he compares the yellow fog that rubs its back and muzzle on the window-panes, licks its tongue, slips by the terrace, leaps into the night, then curls about the house and falls asleep.

The images of these three poets were considered surprising because the material they used was unconventional and uncommon. They tapped sources of comparison that were «unpoetic» but out of them they produced an amalgam that satisfied both the intellect and the senses. Through their concrete images, they were able to express the most complex feelings and emotions.

* * *

Another stylistic device that was characteristic of Donne and the Metaphysical poets was the paradox. It had begun to be popular in England in the late 16th century among both poets and prose-writers. The paradox has been defined as a figure of speech in which a statement is made that is contrary to conceived opinion or one that seems absurd at first but turns out to have a coherent meaning, as, for example, Donne's sonnet in which he tells death that it is he who will die. As it involves two contrasting aspects, or two opposites, it is often joined to antithesis, which is another figure of speech in which ideas are contrasted through parallelisms. Both devices demand agility of mind in both poet and reader. Thus, when Donne says to God in his sonnet (XIV),

Take mee to you, imprison mee, for I
Except you enthrall mee, never shall be free.
Nor ever chast, except you ravish mee.

or when Marvell's Soul argues with the Body that he is

Here blinded with an Eye ; and there
Deaf with the drumming of an Ear

they are both using subtle paradoxes which also contain antitheses. In «Good Friday, 1613», Donne builds his whole poem on a paradox : he is riding westward on that day but his soul is bent towards the east, the rising sun, the resurrection :

Hence is't, that I am carryed towards the West
This day, when my Soules forme bends toward the East.
There I should see a Sunne, by rising set,
And by that setting endlesse day beget ;

In Corbière's verse, paradox and antithesis are constantly used. When speaking of love and his desire to be loved, the poet realises the conflict in his own nature for, at the same time as he begs for love,

he is afraid of being heard : he is a low type, a bohemian, dining on hunger and freedom.

Mon amour à moi n'aime pas qu'on l'aime ;
Mendiant, il a peur d'être écouté
C'est un lazzarone enfin, un bohème,
Déjeunant de jeûne et de liberté.

— «A une camarade»

These devices were usually used by Corbière to direct amusement at himself and his feelings. He is constantly ridiculing his physical ugliness and his skinniness and, at the same time, he is afraid of showing his emotions and afraid even of the emotion itself. This «self-destructive type of introspection, or auto-irony» (64) is to be found in Corbière, Laforgue and Eliot.

In «Epitaphe», which was known to Eliot, (65) he speaks of himself in ironic paradoxes and ends the poem by saying that he died waiting to live and lived expecting to die, and that there lay one who had succeeded too well as a failure :

Il mourut en s'attendant vivre
Et vécut, s'attendant mourrir.
Ci-gît, — coeur sans coeur, mal planté,
Trop reussi, — comme raté.

«Egale une épitaphe égale une préface et réciproquement,» he says in the poem's epigraph.

In «Le Poète contumace», the poet expresses his despairing love through self-irony, mockery and puns, alternating these with passages of great lyrical beauty and tenderness. It was to her that he said goodbye, to her who had wept so hard for him that he had wanted to stay with her and cry over himself. But it was all over, he added, and he was a ghost of bone and he was going to add «of flesh» but remembered how thin he was :

C'est à toi que je fis mes adieux à la vie,
A toi qui me pleuras jusqu'à me faire envie
De rester me pleurer avec toi. Maintenant
C'est joué, je ne suis qu'un gâteaux revenant,

(64) Francis Scarfe «Eliot and Nineteenth-century French Poetry» in *Eliot in Perspective*, edited by Graham Martin (London : Macmillan & Co., 1970), p. 58.

(65) See p. 26 of this paper.

En os et (j'allais dire en chair). La chose est sûre.
C'est bien moi, je suis là — mais comme une rature.

Furthermore, Corbière saw the irony of life through his paradoxes. «Il voyait trop,» he said of himself in «Décourageux», «Et voir est un aveuglement.» He tells his beloved that if she were not false, she would not be real — «Si tu n'étais fausse, eh serais-tu vraie ?» («Fleur d'art»).

In «Paris Nocturne.» (66) he pictures death with the image of love having its siesta, as a solitary where not even a dream is moving, while life is seen as a singing spring of water and a sea god in the morgue : not only are life and death contrasted but each has something of the other.

Eliot makes use of paradox and antithesis in the same way as Donne and Corbière used them. First, he enhanced and emphasised his ideas by the application of a paradox. In «Gerontion», for example, he speaks of history in terms of paradox and antithesis.

She gives when our attention is distracted
And what she gives, gives with such supple confusions
That the giving famishes the craving Think
Neither fear nor courage saves us. Unnatural vices
Are fathered by our heroism. Virtues
Are forced upon us by our impudent crimes.

In «Whispers of Immortality», Eliot refers to Webster who «saw the skull beneath the skin», the skeleton and the flesh, and to Donne who knew that «No contact possible to flesh / Allayed the fever of the bone.» He contrasts Webster's «breastless creatures underground» with Grishkin's «promise of pneumatic bliss.»

Duncan has pointed out that

Antithesis and paradox are the underlying patterns that give form to the poetic music of *Four Quartets*. There is a continuous play upon the contrast between movement and stillness, past and present, sickness and health, and particularly beginning and end. (67)

(66) See p. 24 of this paper.

(67) Duncan, pp. 159—63.

In the Good Friday section of «East Coker», Eliot is close to the Metaphysical manner in Marvell and Donne. In «A Dialogue between the Soul and the Body», Marvell's Soul has to endure physical «Diseases, but, whats worse, the Cure.» Thus, Eliot's «Our only health is the disease refers to physical sickness that will lead to death and thus to spiritual health. In the stanza on purification Eliot builds his «multifoliate» symbolism on parædox :

If to be warmed, then I must freeze
And quake in frigid purgatorial fires
Of which the flame is roses, and the smoke is briars.

The self-ironic tone that is typical of Corbière in his intimate poems is also to be found in Eliot's early verse. It first strikes the reader in the character of Prufrock with his «hundred indecisions» and his «hundred visions and revisions». There is time, he says, to wonder and to turn back but, if he does, «they» will see the bald spot in the middle of his hair and will notice how his hair is growing thin. They will notice that his clothes are «rich and modest», but they will also say that his legs and arms are thin. Eyes can fix him in a phrase, like a pin fixing a sprawling worm on the wall. He is no prophet, no Lazarus, no Hamlet — only an attendant lord. He is hesitant, uncertain, anxious.

There is a great deal of irony in Eliot's French poems which date from the time he was interested in French verse. In «Mélange Adultère de Tout», his irony is self-directed, in the manner of Corbière, at his travels and the way he changes character and jobs where ever he may be. In «Le Directeur», he makes fun of the Director and puns, like Corbière on «Les actionnaires / Réactionnaires». In «Lune de Miel», he produces an ironic situation where the glamour of the honeymoon is contrasted with the sordid reality of heat, perspiration, two hundred bedbugs and a husband thinking of tips and expenses. Finally, in «Conversation Galante», he shows us a man and a woman who are totally incompatible in character — she being imperious and indifferent and he sentimental.

* * *

It is difficult to point to part of a poet's work, to isolate it and to say that it has been influenced by this poet or that, without giving this influence a disproportionate importance. This is especially the case with Eliot whose habit of allusions (also to be found in Corbière) sent research students for more than half a century hunting for the sources of his poems. Verbal borrowings are the most elusive, the least important, and the most difficult elements to assess in a poet's

work, for it is not what he borrows but how he makes use of his borrowing that is of value in understanding his work.

Instead, an attempt has been made in this paper to search for those elements in the work of Donne and Corbière that Eliot had considered important and that had helped him in his work as a poet. Certain similarities have thus appeared — the desire in the poets to bring their verse closer to the reality by finding, as Matthiessen points out, «a new medium of expression that would correspond to the felt intricacy» of their existence ; similarities of theme and of their outlook on life ; and similarities in their stylistic devices.

We must not forget, however, that every influence or revival involves a new interpretation and that, as we have seen in Eliot.

Each period seeks out those elements in its cultural past with which it has an affinity and reshapes them in its own image to meet its own needs. (68)

BIBLIOGRAPHY

- Bocques, Léon. *Les Destinées Mauvaises*. Amiens : Bibliothèque du Herisson, 1923.
- Corbière, Tristan. *Les Amours Jannes*. Paris : Editions Gallimard, 1973.
- Donne, John. *Complete Poetry and Selected Prose*. Edited by John Hayward. London : The Nonesuch Press, 1939.
- Duncan, Joseph E. *The Revival of Metaphysical Poetry : The Revival of a Style, 1800 to the Present Day*. Minneapolis : The University of Minnesota Press, 1959.
- Eliot, T.S. *Collected Poems : 1909-1935*. London : Faber & Faber Ltd., 1939.
- Eliot, T.S. *On Poetry and Poets*. New York : The Noonday Press, 1957.
- Eliot, T.S. *Selected Essays*. London : Faber & Faber Ltd., 1934.
- Eliot, T.S. *To Criticize the Critic*. New York : Farrar, Straus & Giroux, 1965.
- Gardner, Helen (Ed.). *The Metaphysical Poets*. Middlesex : Penguin Books, 1971.
- Greene, E.J.H. *T.S. Eliot et la France*. Etudes de littérature étrangère et comparée, No. 24. Paris : 1951.

- Gross Hravey. **Sound and Form in Modern Poetry.** Ann Arbor : The University of Michigan Press, 1965.
- Hulme, T.E. **T.E. Hulme's Speculations : Essays on Humanism and the Philosophy of Art.** Edited by Herbert Read. London : Routledge and Kegan Paul, 1960.
- Laboule, M.-J.-J. «T.S. Eliot and Some French Poets». **Revue de Littérature Comparée**, Vol. 16 (avril-juin, 1936), pp. 389-399.
- Lalou, René. **Histoire de la littérature française contemporaine (de 1870 France, 1913.**
- Lalou, René. **Histoire de la littérature française contemporaine (de 1870 à nos jours)** Paris : Presses Universitaires de France, 1953.
- Lamartine, Alphonse de. **Oeuvres Choiesies : Poésie.** Paris : Bibliothèque Larousse, 1925.
- Legouis, Pierre. **Donne the Craftsman : An Essay upon the Structure of the Songs and Sonnets.** New York : Russell and Russell Inc., 1962.
- Lindsay, Marshall. «The Versification of Corbière's **Les Amours Jaunes.** Publications of the Modern Language Association, Vol. 78, (Sept., 1963), pp. 358-68.
- Matthiessen, F.O. **The Achievement of T.S. Eliot.** New York and London : Oxford University Press, 1958.
- Pound, Ezra. **Literary Essays of Ezra Pound.** Edited by T.S. Eliot. Glasgow : The University Press, 1954.
- Scarfe, Francis. «Eliot and Nineteenth-century French Poetry». **Eliot in Perspective**, edited by Graham Martin. London : Macmillan & Co., 1970.
- Shanahan, C.M. «Irony in Laforgue, Corbière and Eliot». **Modern Philology** Vol. 53 (Nov., 1955), pp. 117-128.
- Sonnenfeld Albert. **L'Oeuvre Poétique de Tristan Corbière.** Paris : Presses Universitaires de France, et New Jersey : Université de Princeton, Département de Langues Romanes, 1960.
- Symons, Arthur. **The Symbolist Movement in Literature.** New York : E.P. Dutton & Co. Inc., 1958.
- Taupin, René. **L'Influence du Symbolism français sur la poésie américaine (de 1910 à 1920).** Paris : Librairie Ancienne Honoré Champion, 1929.
- Turnell, G.M. «Introduction to the study of Tristan Corbière» **The Criterion**, Vol. XV, No. 7 (April, 1936), pp. 393-417.
- Weinberg, Kerry. **T.S. Eliot and Charles Baudelaire.** The Hague & Paris : Mouton, 1969.



**THE TRANSCENDENTALIST PREDICAMENT :
A STUDY IN EMERSONS' AND THOREAU'S
PHILOSOPHICAL AND LITERARY WRITINGS**

Prof. Dr. A. M. ELMESSIRI *

Somewhere else (1), I have pointed out that the underlying or latent structure of the capitalist view of man is characterized by a polarity, not a dialectical unity, between two opposites : a belief in limitless freedom combined with a surrender to total determinism. Man is seen as completely free, yet he is also seen as a part of a structure he can neither comprehend nor control. Even though the idea of individual freedom is essential to liberal, bourgeois politics and economics, the idea of conscious, human planning is alien to them. In other words, it is a view of man that implies freedom, not control or limits ; but since there is no freedom without control or limits, we end up with the polarity of solipsism (or complete individual freedom) versus determinism (or the lack of any control that can be achieved only through the knowledge of laws and limits).

I have also traced the same latent structure in Zionist ideology (2), which asserts the absolute right of any Jew to go back to the Promised Land anytime he so wishes, yet it simultaneously assumes that all Jews will end up there, whether they want it or not. The Land has certain irresistible magnetism that turns all Jews into wandering, alienated exiles, living in the land of the «goyim». In other words, Zionism sees the Jew as an exile, existing outside time and space, who has certain absolute rights (complete freedom), yet he is doomed to remain an alien destined to go back to the land (complete predestination). Horace Mayer Kallen, leading pragmatic philosopher and an American Zionist, said that the main two attributes of Nature are freedom and chance (3), that is freedom divorced from control, or the idea of law.

* Among other things, Dr. Elmessiri is the author of *The Encyclopedia of Zionist Concepts and Terminology : A Critical View* (Cairo, Egypt 1975) and *The Land of Promise : A Critique of Political Zionism* (New Brunswick, N.J., U.S.A., 1979).

Wordsworth, it seems, was aware of this polarity, for he makes his «children» limitless and lawless, yet dominated by nature. In «Tintern Abbey», the child and the «thoughtless youth» live in a free, natural world, yet they are always led by something external to them. Hence they enter in a «filial» relationship with nature ; whereas the adult, disciplined and limited by social values, enters in a «spousal» relationship, a dialectical, fruitful relationship between two equals who enrich and diversify each other ; a relationship that limits even as it liberates, and that liberates even as it limits.

Many of the characters in Hawthorne's tales and stories meet with a disastrous end because they cannot resolve the polarity of the capitalist view of man, as I point out in my study of «Rappaccini's Daughter» (4). They keep on shuttling between paradisiac innocence and freedom on the one hand, and infernal surrender to determinism, on the other.

But a polarity, qua polarity, leads nowhere and results in mere irresolution. The reader of modern Western literature will undoubtedly notice that many characters land in a complete deadlock (Kafka's K, Eliot's «Hollow Men», Beckett's alienated characters, Weiss's Marquise, etc.). All of them are, more or less, free, but they have no control on the world they live in. For that reason they fail to make use of their freedom in any significant way. In this respect, they are very much like the capitalist in his relationship with the market ; he moves quite freely in it, but he has no control whatsoever over it, and, therefore, his movement is a mere process without any purpose. Marx summed it all up when he said of the capitalist that he should expand or die, that is, he is free to expand ; he must expand ; indeed, he is doomed to expand, or he would shrink and die. But the expansion is by definition purposeless and futile because it leads nowhere and would never stop.

If we want to draw further structural analogies, we can point to expansionist Israel as a good example of the polarity leading to endless, fruitless, process. Israel keeps on expanding yet fails to do anything with its victories ! That is why I wrote once (5) suggesting that we use the term *intshar* (expansion) rather than *intsar* (victory) to describe Israeli «victories», because these victories result in nothing but the preparation for the «next round» (mere irresolution). Here we find another example of self-destroying freedom, a freedom that eats itself up, because it is a limitless freedom that has no boundaries, or, at best, has fictive, mythical, idealistic, and impossible boundaries like those of the Zionist state. Chance, far from strengthening freedom, cancels it out altogether.

American Transcendentalism, like the capitalist view of man and Zionist ideology, issues forth from an extreme idealistic, subjectivistic position. It is rooted into a variety of idealisms : «neo-Platonism, German idealist philosophy, and certain Eastern mystical writings» (6). It was German thought, however, that played an important role in shaping the Transcendentalist philosophical imagination. Implanted in a Puritan soil, which was also socially and historically thin to an extraordinary degree, the inherent polarities of German thought were intensified. Hegel, who pushed Germanic philosophy to an idealistic extreme by seeing all reality as simply a manifestation of the Absolute Idea, has rich historical and social reality encircling and checking his thought. That is why the Idea in his writings takes on all kinds of specific historical and social forms. The historical and social density of England could reduce the polarity of a post-kantian Coleridge and stop him from a grotesque shuttling between mere matter and pure mind.

With no compelling historical and social barriers, however, American Transcendentalism could go to the philosophical idealistic extreme of assuming that «man is the spiritual center of the universe and that in man alone can we find the clue to nature, history, and ultimately the cosmos itself» (7). As Emerson put it, «the individual is the universe» (8) or as a contemporary of the Transcendentalists asserted : the doctrine of Transcendentalism is «the substantive, independent existence of the soul of man» (9).

Transcendentalist writings celebrate the individuality of man and the absolute freedom of the self. In the very first paragraph of *Nature*, Emerson asks : «Why should not we have a poetry and philosophy of insight and not of tradition, and a religion by revelation to us, and not the history of theirs?» (10). Thoreau, in the beautiful concluding chapter of *Walden* states : «If I were confined to a corner of a garret all my days, like a spider, the world would be just as large to me while I had my thoughts about me». (11) The soul of man was both the beginning and the end, or rather the beginning that had no end. Their age was surely «retrospective» (12).

With such retrospective tendencies, the Transcendentalists did not have much use for history. Is it not, after all, some form of limitation? They enthusiastically advocated a kind of human existence completely unrelated to history. Emerson looked at antiquity, only to find it «ridiculous» (13), and therefore he became a perpetual experimenter, «an endless seeker with no past at his back» (14).

Thoreau decided to walk away from (historical) Europe toward (natural) Oregon (15). A sense of the importance of tradition as an ordering and organizing principle was completely lost on them. Thoreau believed that once the self was free from history, it would shed the tameness of literature (or limited structure) and embrace the wildness of natural man. (16).

But the peculiar thing about such an extreme idealistic, antihistorical position is that it uniformly leads to an extremely collectivistic, deterministic viewpoint. Thoreau, for instance, discovered, after having supposedly freed himself completely from history, that nature had a «subtle *magnetism* ... which will direct us right if we unconsciously yield to it» (17) (notice the determinism implicit in the emphasized words, and the invitation to give up human consciousness). But once man becomes part of limitless nature (which is another name for the Non-Me), he turns into an undifferentiated, generalized, abstract category that has neither a specific form nor a recognizable content. The Transcendentalists saw man against «a radically universalized» perspective (18), and as a creature governed by a general law external to him, of which he has no knowledge and over which he has no control. The Universe», Emerson asserted in *Nature*, «is fluid and volatile. Permanence is but a word of degrees. Our globe seen by God is a *transparent law* not a mass of facts. The law dissolves the fact and holds it fluid» (19). Even the different laws of each specific culture are dissolved. Only «the Unattainable, the flying Perfect» (20), are of permanent significance.

In such a pantheistic scheme of things, identity is not really important — partial evil is universal good. One man's justice is another's injustice (21), and his sufferings, seen from the perspective of God, Nature, or the Over-Soul, are just part of the «transparent law» and therefore not quite real.

A world in which there is no specific identity is a world that has no ceiling or boundaries and in which everything merges with everything else. Men lose their individuality and this leads to the rise of the representative man, who is not a distinct individual, because he represents «a way of thinking and acting» (22) — an immutable essence rather than a complex and specific historical entity. Man is not seen as a European man or even a nineteenth-century person, he is turned into an allegorical abstraction sometimes called «Man Thinking» (23).

In his Pantheon of thinking, representative men, Emerson lumps together Goethe, Shakespeare, Swedenborg, and Plato. But in Emerson's world where limitless freedom is the *sumum bonum* «the only sin

is limitation» (24). and since all of these «Representative Men» are human, they are found mere limited sinners. Only one man, who is not exactly a man, since he partakes of the infinitude of the Father, is found perfect (25). Yet even He is not spared Emerson's strictures. The Transcendentalist critic went around slandering Christ in private. He told Whitman that «Jesus lacked humor ... and a man who lacks humor is likely to concentrate on one idea» (26). When Emerson selected Christ as the one perfect man, he did so because he was a gentleman who felt the need to stop arbitrarily the process of searching for this one perfect man at a certain point. Emerson the philosopher could never have stopped because for him only the Over-Soul is enough, and the Over-Soul is unattainable, indeed unapproachable (somewhat like the famous Zionist borders extending from the Nile to the Euphrates). Hence Emerson gets caught up in an endless fruitless search — always expanding, never reaching the goal !

Man is, then, abstracted, dehistoricized, allegorized, and submerged in a supra-human transcendent entity. The historical process itself is also allegorized, for it is seen as an embodiment of an Over-Soul that inexorably expresses itself through different men and cultures who are its passive agents and its helpless mediums.

So what we have here is a polarity similar to the one we traced in the capitalist view of man, in «Rappaccini's Daughter», and in Zionist ideology, that is, solipsism combined with determinism. Thoreau literally dropped out of civilization and history and went to Walden to discover himself and to explore his «own higher latitudes». But he also spent a great deal of time just recording natural data, rather too meticulously. No wonder that the secretary of the Association of the Advancement of Science wrote him in 1853 asking what branch of science Thoreau was especially interested in (27). Although Thoreau's angry burst in his own journals was somewhat justified, the secretary's prosaic request had some basis in Thoreau's own writing. Thoreau himself had earlier noticed that the naturalistic, empirical aspect of his mind, the aspect which saw only fragments, was overpowering him. In an 1851 Journal entry he wrote :

I fear that the character of my knowledge is from year to year becoming distinct and scientific ; that, in exchange for views as wide as heaven's cope, I am being narrowed down to the field of the microscope. I see details, not wholes, nor the shadow of a whole. (28)

In the very year he received the secretary's letter he wrote down that he felt that he was becoming a mere naturalist, «dissipated by so many observations». He then urged himself «to be the magnet in the midst of all this dust and filings». In other words, Thoreau the mere naturalist and passive recorder of natural data, was not a mere figment of the secretary's prosaic imagination. The polarity of complete subjectivity and total surrender to mere nature (the Non-Me) was quite conspicuous in his writings.

In the realm of Transcendental critical theory one can notice the existence of the same polarity. Man finds «*Within himself ... a standard (for beauty) higher than anything yet produced,*» a common, universal, natural standard, which all men possess» (29). In other words, we shuttle from the solipsism of the standard within to the collective determinism of the common, natural standard which all men possess, as if it were a scientific rule.

Multiple difficulties and curiosities result from such a polarized conception of beauty. One such curiosity is Emerson's «climbing scale of culture» which begins in the fragmented and detailed and ends in «the ineffable mysteries of the intellect» (30). Poets should climb the scale to take their directions from «celestial life»(31), leaving the concrete world behind them. Their function is no longer to reshape matter to generate structured meaning, but rather to free matter and make it «flow» (32), so that it may conform to the celestial Eternal Idea of Beauty. All poetry, let us remember, is a mere anti-historical abstraction that «was written before time was» (33), and the poet is just a mere medium. This medium-poet, however, when closely examined, turns out to be a solipsist because he makes the objects he looks at «exponents of his new thought» (34), which is nothing but the collective eternal ideal. In other words, the specific continually resolves itself in the general and abstract, even as the general and abstract continually resolve themselves in the specific. It is not an enriching reciprocity, because a final, or even provisional, resolution is never reached, since such a resolution lies outside time and space. We get lost in the very process of continuous resolution, which is a form of irresolution, an expansion without direction, or a freedom without control.

But the poet, whether as a medium or a demi-god, is always outside limits and historical boundaries. When asked about his views of the works of a certain lyricist, Emerson described him as «plainly a contemporary, not an eternal man», and then added that the said lyricist «did not stand out of our low limitations» (35).

But a form without boundaries, just as freedom without limits, is a contradiction in terms and, after all, since the time of Pythagoras, a semi-mythical figure himself, no one has ever heard the music of the spheres. Emerson, a confused Faustus who sometimes chose to be a gentleman, was quite aware of the contradiction : «I look in vain for the poet whom I describe» (36). And then he added, «when we adhere to the ideal of the poet, we have our difficulties even with Milton and Homer. Milton is too literary, and Homer too literal and historical» (37). They were shackled, one must infer, by the incidents of mere time and place. The Transcendentalist critic ends up entrapped in a mere process — the «vain search» for the ideal poet ; a search conducted with the full knowledge that it is doomed to failure. Limitless freedom once more eating itself up, giving man the promise of an ideal paradise, yet landing him in the hell of the absurd.

If the function of the Transcendentalist writer is to «penetrate into the (ahistorical) region where the air is music» (38), mere literary kinds, which are the product of specific historical and literary processes, become mere impediments to Transcendental expression. Therefore Emerson and the Transcendentalists did away with all literary genres. I have done considerable research to ascertain Emerson's views on the sonnet, the ode, or the epic ; they are nowhere to be found. All that we have are such glib statements as the following : «A rhyme in one of our sonnets should not be less pleasing than the iterated nodes of a sea shell ... The pairing of the birds is an idyl, not tedious as our idyls are ; a tempest is a rough ode, without falsehood or rant; a summer, with its harvest sown, reaped and stored, is an epic song» (39). Margaret Fuller quotes many of Wordsworth's poems without ever discussing their genres. Her article on Goethe sees him as a great «genius» and she discusses *Faust* not as a drama (a specific genre) but as an embodiment of the «one great poetic idea possible to man ... the progress of a soul through the various forms of existence» (40).

The genres of Transcendentalist literature and American literature contemporaneous with it are indeed for the most part quite hard to define. The over-soul genre is of course the journal and notebook where the soul, alone with itself and unshackled by any historical social or artistic barriers, gushes forth its joys and sorrows. The journals or the notebooks are flashes of insight and records of moments of revelation which do not conform to any very obvious conventions or decorum or require any rigorous well-defined structure. Emerson begged Minerva for continuity, forgetting that he should have asked Clio. His essays are fascinatingly unique creations that could be seen only as mythical structures. Thoreau's *Walden*, another outgrowth of the

journal and notebooks, is nearly *sui generis* and cannot be traced back to any recognizable literary genre. It is a strange melange of short fables, lyrical outbursts, personal episodes, oriental meditations, pure natural descriptions that verge on mere cataloguing, downright scientific reporting, and several other structured, and not so structured, passages. In other words, the Transcendentalist literary theoretician and writer, seeking complete freedom, reject literary genres as too narrow and limiting, yet they end up with fragments and with the most constricted, most immediate, and most fragmented literary kind, the diary. The writer quite often degenerates into mere cataloguing and scientific reporting. Once more we can trace here the habitual shuttling from a supposed absolute freedom to a complete surrender to an external fragmented reality.

The Transcendentalist tradition in philosophy and literature manifests, then, the main traits of the structure of the capitalist view of man. This is neither co-incidental nor fortuitous, for the Transcendentalist imagination was rooted in the socio-economic données of early nineteenth-century America, a time when industrial capitalism in that country was quite sure of itself and self-reliant, to use an Emersonian term, looking forward to the paradise of plenty that was just around the corner. Emerson, Thoreau, and other Transcendentalist thinkers propagated capitalist ideology, perhaps unconsciously. They were personally opposed to money-making, saving, hard-work, imperialist and capitalist expansion, and several other capitalist «virtues» and ethical traits ; but, whether they were aware of it or not, their view of man was that of capitalism.

This point will lead us to the concluding remarks on methodology. The study of the structure of the outlook on man solves many problems which bedevil the literary critic and scholar. For one thing, it solves the problem of having to handle the «intentions» of the creator, since the concept of structure makes these intentions largely irrelevant. Moreover such a structural analysis can perhaps show us relationships hitherto unperceived, for the idea of structure tries to reach the highest level of abstraction that can explain the greatest number of variants and the web of relationships that tie them together. The concept of structure can also solve the eternal problem facing the literary critic who wants to make the leap from the «historical background» to the work of art itself (or from the socio-economic «open» structure, to the literary «self-enclosed» structure). The study of the latent structure of the age's view of man makes the leap unnecessary, because it shows the underlying unity between the artist and his work on the one hand, and the historical background, on the other. To put it differently, and

perhaps in more familiar terms, the study of the structure of the age's view of man is an attempt to study the *Zeitgeist*, not only as the general *esprit* of the age, but also as a web of concrete relationships that make up the structure of the age and all of its human products, be they political, philosophical, or literary. As such, perhaps we can combine the intuitive perception of the whole with the empirical study of details, solving thereby the problem that faces the human sciences, escaping thereby the Transcendentalist predicament that could be seen as an over-due trust in subjective intuitions divorced from any reality, and an over-due interest in details and fragments divorced from any conception of the whole. The subjectivity of intuition is not enough, the objectivity of empiricism is not adequate, for there must always be a reciprocity — an ennobling «interchange», as Wordsworth suggested. The great English romantic considered himself a lover of nature, yet he was neither a slavish observer of its beauty nor an idealistic dreamer about absolute ideas latent in it, he was rather a lover of all the mighty world of eye, and ear; «both what they half create and *What perceive.*»

NOTES

1. A.M. Elmessiri, «Capitalism and the Idea of the Return to Nature», *Al-Taliaa*, February, 1971,
2. Elmessiri, *The End of History : An Introduction to the Study of the Structure of Zionist Thought* (Cairo, 1973). (In Arabic).
3. Rapbael Patai (ed.), «Horace Mayer Kallen», *Encyclopedia of Zionism and Israel*, (New York, 1971.) II, 23.
4. Elmessiri, «Moral Structures : A Reading of Two American Literary Works», *University College for Girls Annual Review*, No. 8, 1974, pp. 54-56
5. Elmessiri, «Zionism and False Consciousness», *Ramadan war*, ed. Sayed Yassin (Cairo, Centre for Political and Strategic Studies, *Al-Ahram*, 1974). (In Arabic).
6. Rod W. Horton and Herbert W. Edwards, *Backgrounds of American Literary Thought* (New York, 1952), p. 112.
7. Robert G. Spiller et al., *Literary History of the United States : History* (New York, 1963), p. 352.
8. Perry Miller, ed., *The American Transcendentalists* (Garden City, N. J., 1957), p.5.
9. *Ibid.*, p. 26.

10. Stephen G. Whicher, ed., **Selections from Ralph Waldo Emerson : An Organic Anthology** (Boston, 1960), p. 21.
11. Carl Bode, ed., **The Portable Thoreau** (New York, 1966). p. 567.
12. **Nature, Selections from Emerson**, p. 21.
13. **The American Transcendentalists**, p. 7.
14. «Circles», **Selections from Emerson**, p. 176.
15. **The American Transcendentalists**, p. 144.
16. **Ibid.**, p. 143. Emphasis mine.
17. **Ibid.**, p. 147.
18. **Literary History**, p. 352.
19. **Selections from Emerson**, pp. 167-169. Emphasis mine.
20. **Ibid.**, p. 168.
21. «Circles», **Ibid.**, p. 175..
22. **Literary History**, p. 382.
23. **Ibid.**, p. 352.
24. «Circles», **Selections from Emerson**, p. 175.
25. **Literary History**, p. 382.
26. Horace Traubel, **With Walt Whitman in Camden : January 21 to April 7 1899**, ed. S. Bradley (Philadelphia : Univ. of Penn. Press, 1953).
27. **The American Transcendentalists**, p. 7.
28. Darrel Abel, **American Literature : Literature of the Atlantic Culture** (Garden City, N.Y., 1963), p. 153.
29. **The American Transcendentalists**, p.28. Emphasis mine.
30. **Ibid.**, p. 186
31. «The Poet», **Selections from Emerson**, p.233
32. **Ibid.**, p. 237
33. **Ibid.**, p.224.
34. **Ibid.**, p.237.
35. **Ibid.**, p. 225.
36. **Ibid.**, p.239. Emphasis mine.
37. **Ibid.**
38. **Ibid.**, p. 224.
39. **Ibid.**, p.233.
40. **The American Trasscendentalists**, p. 165.

AN ANALYTICAL INTERPRETATION OF ARTHUR MILLER'S
DEATH OF A SALESMAN

by

Nadia Khorshed, Ph.D.

University College of Women

The analysis of "Death of A Salesman" is an attempt to describe the the linguistic features of the play written by Arthur Miller in 1949. In portraying characters and creating incidents the author formulates linguistic structures which constitute the units of his style. He presents ideas and feelings by the use of syntactic patterns. These formal units, as well as his choice of lexical items and their organization into lexical sets convey the dramatic theme. Hence, a stylistic description would provide an evaluation of the fusion of form and content. The author's choice of one construction as opposed to other available forms is based on many reasons. One of them is the dramatist's desire to affect the audience. Another is that, for setting specific relationships, he constructs carefully organized dialogues and focuses the emphasis on the main theme. Moreover, Miller's style in the play "Death of a Salesman" is characterized by a degree of concentration of relevant information which is proportional to that formal structure. Furthermore, the emotional situation of the speaker is conveyed by means of units of both syntactic patterns and semantic concepts. The elements of the dialogues and sentences are always

integrated in realistic environments for specific dramatic purposes. When a speaker tries to gain the participation of the audience in reaching a certain conclusion, he uses the syntactic technique of combining interrogatives, exclamations and declaratives in his speech. This formal structure is used by Miller in the speeches of the three main characters: Willy, Linda and Biff whenever they attempt to elicit understanding.

The linguistic units, which are used to convey the situation of the Loman family, have focus purposes. They imply emotional colouring and personal attitudes. The construction of the play constitutes a sort of network whose constituents belong to the structural levels of phonetics, syntax, lexis and semantics. The speech segments function on these levels simultaneously. The stylistic analysis concentrates on the specific-generic functions of the linguistic devices. A purposeful dialogue may be, at the same time, an identifiable structural entity presented by types of sentence patterns. The analytical devices depict the part-whole relations.

The dramatic form of the play conveys the pathetic situation by stressing the oppression of society on the

sensitive individual.

The semantic content is the impact of language units on the audience's perception. It refers to all that the listener understands from the dialogue. Form, which is the physical constituents of the context, denotes not only the words but also their sequential arrangement. Hence, the formal structure refers to the occurrence of the linguistic components. The suggestive features of the dramatic writing create opportunities for varying interpretations. This analysis is illustrated by excerpts from the play in an attempt to distinguish the denotations and the connotations of the structural units. It is based on the fact that the literal meaning is affected by the suggestive elements of the context. In "Death of a Salesman" the social and mental situations are created by sets of details. The logical processes which relate the main incidents constitute relevant factors of both form and content. The analysis and the dissection of the technique are concluded by an evaluation of the perceived intellectual structure.

Arthur Miller's style in "Death of a Salesman" is characterized by various features. His presentation of an external situation is used to suggest an inner

attitude. The introductory dialogue between Willy and Linda denotes the present inadequacy of Willy's abilities to deal with the particulars of his situation. When Linda asks him

Don't you feel well?¹ Willy's answer is I'm tired to death. (The flute has faded away. He sits on the bed side beside her, a little numb). I couldn't make it, Linda. 2

The word "death" is introduced in the first scene. It is carefully chosen to relate Willy to the idea of death. His tragic death constitutes the main part of the semantic structure. The flute is another formal item used to set a close relation between the lexical and the semantic structures. It accompanies the expression of Willy's agonies. It is heard as he returns home from his unsuccessful trip, during his mental struggle to comprehend his present situation and, finally, after his suicidal death. The flute relates Willy's late father and his dead brother Ben to his present desperate situation. A comparison is made by Ben as he describes their father's skill in making flutes

1. Miller, Arthur. 1949. Death of a Salesman. 1977 Reprint. England: Penguin Books . p. 13.

And we'd stop in towns and sell the flutes that he'd made on the way. Great inventor, Father. With one gadget he made more in a week than a man like you could make in a lifetime. 3

The dialogues are mainly formed by simple sentences which are either declarative, interrogative or exclamatory. The compound sentences, composed of two or more than two clauses, are frequently related to the expression of an idea or a concept which is used to form images of mental activities. Thus they are used to convey the exploration of the inner feelings of the characters. Willy expresses his point of view concerning the present situation of his fatherhood by

In the beginning, when he was young, I thought, well, a young man, it's good for him to tramp around, take a lot of different jobs. But it's more than ten years now and he has yet to make thirty-five dollars a week! 4

Because the speaker's inner characteristics are discovered through his external behaviour, the continuation of the process of understanding him is given in a multiplicity of form. Syntactic structures which are composed of three different and successive types of sentences constitute a recurrent feature of the style. As Willy

2. Ibid., p. 13.

3. Ibid., p. 49.

4. Ibid., pp. 15-16

tries to portray and understand a disappointing situation. He makes use of the interrogative, exclamatory and declarative sentences.

Willy: Loaded with it. Loaded! What is he stealing? He's giving it back, isn't he? Why is he stealing? What did I tell him? I never in my life told him anything but decent things. 5

Willy's attempts to persuade himself and others constitute an important semantic element of the play. He expresses his troubled personal feelings with his point of view of the present family situations. His speeches describe his impressions concerning his deteriorating mental as well as social conditions. The code of sacrifice which he pursues requires the differentiation between Biff's unhappy present and his potentials for the future. The words Willy uses to display his son's attitudes are colloquial and conversational. To portray the world of success, he prefers the descriptive and metaphorical style. The lexical items which he chooses connect his concept of success with his struggle to prove himself as a useful and successful person. The tragedy begins with his efforts to reach the state where he is not merely the passive object of forces beyond his control. Willy exclaims

What's the mystery? The man knew that he wanted and went out and got it! Walked into a jungle, and comes out, the age of twenty-one, and he's rich! The world is an oyster, but you don't crack it open on a mattress! 6

The relationship between the grammatical patterns and the semantic content, in Willy's speech, reflects his consciousness. In the quotation above he describes past actions by two tenses. "Walked" is past but "comes" is present. To him Ben's coming as a rich man is still living even after so many years. The linguistic structure of the play denotes the concept that the problems of Willy's life are genuine. They are tragic and at the same time they can never be fully resolved. The semantic component exists in its verbal construction. In a dialogue between Willy and Charley he explains his painful situation "I got nothin' to give him, Charley, I'm clean, I'm clean."⁷ And when his friend Charley tells him "He won't starve. None a them starve. Forget about him", Willy asks eagerly "Then what have I got to remember?"⁹ The repetition of the syntactic structure of the clause "I'm clean" shows how deep his feelings are. The word "clean" may denote two concepts. It conveys Willy's intention to describe his poverty.

-
5. Ibid., p. 41
 6. Ibid., p. 41
 7. Ibid., p. 43.
 8. Ibid., p. 43.
 9. Ibid., p. 43.

Meanwhile, the connotation of the word may be referring to his feelings that he is not responsible for the failure of Biff.

The Lexical and semantic components are carefully organized in the dramatic structure. The first scene contains the idea of death as it describes the situation of Willy's family life. He is introduced as he is entering his home with two sample bags. The verb phrases, which he uses to describe his actions, reveal his state and his personality. They are mainly verbs of motion and perception composed of the auxiliary and a negator: couldn't make, couldn't drive, couldn't remember and can't seem to keep.

The noun phrases which are used to introduce his world relate vital items of his world, such as the two large sample cases sixty years old, the doorway, the house, his exhaustion, the door to the kitchen and his burden.

Willy first appears worried and upset. When his wife asks him about his condition, he says "I am tired to death"¹⁰. This is given as a trivial conversation but it is a semantic lead to his eventual death. The metaphor is used to convey the first signal of Willy's

discontent.

The context presents Willy's feelings of exhaustion, oppression and discontent as they come to impress his consciousness. These emotions are filling his mind with a vague awareness of his responsibility towards his self. No defined cause is given although the dialogue creates a sense of despair. The human situations are created by successive units of the conversation. Repetitions of syntactic patterns and personal pronouns convey the vagueness of his inner feelings. Willy uses the negative form in the description of his mental state

No, it's me. Suddenly I realize I'm goin' sixty miles an hour and I don't remember the last two minutes. I'm - I can't seem to - keep my mind

As he tries to specify his present condition, his ideas are expressed in a form which is a verbal groping. The linguistic structure embodies his tentative perception of the events that are to fill his consciousness. His wife Linda tries to advise him, but her words are like a forecast to the structure

Well you'll just have to take a rest, Willy, you can't continue this way. 12

The words and the semantic structure of Linda's speeches give

the ideas which denote important reasons for what is wrong with Willy. She points to the fact that he is suffering from continuous worries about the family's situation. She stresses the fact that his "mind is overactive"¹³. Linda continues to point out that in human life it is always true that "the mind is what counts"¹⁴. The word, overactive, and the clause, what counts, illustrate Miller's choice of lexical items to convey relevant and abstract situations.

Willy tries hard to consider his deteriorated condition as temporary but his assertion is weakened as he speaks

I'll start out in the morning. Maybe I'll feel better in the evening. The golden-aron supports are killing me. 15

Choice of words prepares the way for the idea of his death as a result of a wilful action.

The context explores the domain of Willy's consciousness where the subjective feelings can be evident.

-
10. Ibid., p.13
 11. Ibid., p.13
 12. Ibid., p.13
 13. Ibid., p.13
 14. Ibid., p.13
 15. Ibid., p.13

The short declarative sentences are used to set the mood of the characters with clarity and precision. At the semantic level explanations of a character's feelings, behaviour and actions are given gradually by carefully organized details. Willy is introduced in the uncomfortable mood of inability and frustration. When the causes for his mood are explained, his behaviour is understood as relatively normal. The illusory idea of his death becomes a reality at the end. His visions of his experiences are the protagonists behind his death. The dialogues' structure mark's the progress of his visionary ideas. The dialogues between Willy and his dead brother Ben, and at the same time, between Willy and his friend Charley are carefully constructed to reveal the interfection of the present and the past in Willy's consciousness.

Willy hears Ben who is asking about their late mother. When Willy answers his brother Charley hears him and begins to ask questions. Willy makes a movement to enforce his consciousness of the present situation. But this lasts for only a moment. Then he answers his late brother aloud again as he continues his argument with Charley.

Ben: Is Mother living with you?
Willy: NO, she died a long time ago
Charley: Who?
Ben: That's too bad. Fine specimen of a lady, Mother.
Willy to Charley: Hah?
Ben: I'd hoped to see the old girl.
Charley: Who died?
Ben: Heard anything from Father, have you?
Willy, unnerved: What do you mean, who died?
Charley taking a pot: What're you talkin' about?
Ben, looking at his watch: William, it's half-past eight!
Willy, as though to dispel his confusion he angrily stops
Charley's hand: That's my build!
Charley: I put the ace -
Willy: If you don't know how to play the game I'm not
gonna throw my money away on you!
Charley, rising: It was my ace, for God's sake!
Willy: I'm through, I'm through,
Ben: When did Mother die?
Willy: Long ago. Since the beginning you never knew how
to play cards. 16

The context portrays Willy as being gradually overcome by his emotional involvement in both his past experience and his expected future failure. The nature of presentation sets for Willy a clear mental presence as he defies the social oppression and personal despair. Linda's successive questions are used to invoke understanding for his situation

And what goes through a man's mind, driving seven hundred miles home without having earned a cent? Why shouldn't he talk to himself? Why? 17

Biff tries to describe his personal idea of his father to a friend. His concept is conveyed by formal units which are a mixture of complete and incomplete sentence structures

16. Ibid., p.46

17. Ibid., p.57

Miss Forsythe, you've just seen a prince walk by. A fine, troubled prince. A hard-working, unappreciated prince. A pal, you understand? A good companion. Always for his boys. 18

The quoted speech is composed of a sentence, noun phrases a question and fragments of a sentence.

The semantic structure of the play establishes the contradictions in Willy's life. He is repeatedly baffled by his own concepts and emotions. He moves between self-knowledge and self-deception. The syntactic structures of the sentences are characterized by the presence of negative forms, repetitions, interrogatives and exclamations.

Willy, with pity and resolve: I'll see him in the morning; I'll have a nice talk with him, I'll get him a job selling.
He could be big in no time. My God! Remember how they used to follow him around in high school? When he smiled at one of them their faces lit up. When he walked down the street ... (He loses himself in reminiscences). 19

The quoted passage illustrates one of the play's recurrent sentence structures. Willy's name or the personal pronoun referring to him constitutes the syntactic subject. At the same time he is the performer of the action and the semantic subject. The exposition of Willy's behaviour shows how he carries on a running dialogue with dead

18. Ibid., p.114

19. Ibid., p.16

persons concerning his personal experiences. His consciousness alternates between his self-assertion and self-forgetting instances. Sharing past memories with his brother, Willy remembers himself as a little boy deserted by his father in early childhood. As his recollection of the past is clarified he states the fact that his father has disillusioned him. His mind relates this past experience with his present disillusionment which is caused by both Biff's failure as well as his own. The memories of his childhood are revived. The linguistic structure of the sentences, referring to the present and the past simultaneously, show how his consciousness is unable to differentiate between them:

Willy: No, Ben! Please tell about Dad. I want my boys to hear. I want them to know the kind of stock they spring from. All I remember is a man with a big beard, and I was in Mamma's lap, sitting around a fire, and some kind of high music.

Ben: His flute. He played the flute.

Willy: Sure, the flute, that's right! 20

The syntactic patterns of the quoted sentences contain repetitions of the personal pronoun "I" four times, the clause structure "N + V + N + Inf" twice and the noun phrase "the flute" three times. Willy tries to recollect a past experience from a sort of suspense. His choice of lexical items, verbs and nouns, convey his

inner feelings. The author provides the source of an explanation of his behaviour. He has proceeded in a life which was in a way misguided. He is introduced in "Act one" as his awareness of the desperate situation of the whole family has reached the state which is causing dualities in his consciousness.

Willy's passionate response to the present situation in his home is reflected in his choice of words. He finds himself "boxed" 21 while his home is no more than "brick and windows, windows and bricks" 22. His speech contains verbs expressing hatred and violence

They should have arrested the builder for cutting down those! They massacred the neighborhood. 23

Immediately his consciousness moves to the past which has gentle images of delicate flowers. He visualizes the past by his choice of the beautiful colourful flowers and their sweet "fragrance" 24. The use of the exclamation denotes his passionate feelings for the past.

More and more I think of those days, Linda. This time of the year it was lilac and wisteria. And then the peonies would come out, and the daffodils. What fragrance in this room! 25

-
21. Ibid., p.17
 22. Ibid., p.17
 23. Ibid., p.17
 24. Ibid., p.17
 25. Ibid., p.17

Willy is in a situation where he is moved by forces beyond his control. The present environment and past experiences become parallel to his feelings of present disillusionment and past happiness.

Another vague experience is introduced. He begins to realize the ungovernable mixing of times that he is doing and exclaims

How isn't that peculiar! Isn't that a remarkable - 'He breaks off in amazement and fright as the flute is heard distantly'. 26

The repetition of the negative syntactic pattern conveys his perplexity.

Here again his image of the past contains a praise of his son Biff. He states the precise date of an old car and the exact number of miles on it when he sold it. The semantic component shows how accurate his memory is. Past experiences are gradually becoming more visual to his mind. The linguistic structure of the dialogue denotes the fusion of time limits during Willy's mental lapses.

26 Ibid., p.18

Willy: I am thinking of the Chevy. (Slight pause.)
 Nineteen twenty-eight ... when I had that red Chevy
 (Pause.)
 That's all I could swear I was driving that Chevy
 and ... 27

As ... the past continuous tense, which denotes how
 certain past experience is to his mind. His usage of
 the infinitive, the and that, renders the image of the
 car concrete and visual.

The discussion between him and his wife, in "Act One",
 is mainly about Biff's failure in work. The entire scene
 is characterized by his deep concern and disillusionment
 in his son's career. Willy leaves the scene after he has
 actually set a verbal image of what the whole play is to
 accomplish. The organization of the formal structure adds
 a clarifying value to the content. Willy's loss of touch
 with the present and his frequent lapses into the past
 have psychological and social effects. The dialogue
 between his two sons describes some of his abnormal actions
 He stops at a green light and then it turns red and he goes. 28
 The threat of Willy's committing suicide is signalled twice
 by the context. The first is by stating that he smashed a
 car on purpose. An eye-witness said to Linda that

he came to that bridge, and then deliberately smashed
 into the railroad, and it was only the shallowness of
 the water that saved him. 29

-
27. Ibid., p.19
 28. Ibid., p.20
 29. Ibid., p.59

The second time is in the description of the "thing" which Linda found in their cellar. She interpreted the desperate situation and tries to explain it to Biff:

he put his whole life into you and you've turned your backs to him³¹

Willy seems in "Act Two" to be reaching out of his desperate situation to a saving action. He is determined to save his son Biff,

The metaphorical description of his sleep reveals his state of thoughts "I slept like a dead man"³². The voice of the past is calling Willy's consciousness to focus in time and place. He is repeatedly dealing his cards with the present environment and surroundings in a conversation. He addresses his late son

Frank, don't you remember...
She's a girl like you...
and Frank... 2.

Willy moved his home from the countryside to the city long ago. But his job as a salesman still gives him the opportunity to move about, his driving is a part of his life alone has lasted for more than thirty years.

30. Ibid., p.59
31. Ibid., p.60
32. Ibid., p.71
33. Ibid., p.82

increased his tendencies of self-exploration and feelings of responsibility. His experience of mobility constitutes an evident feature of his work. At the present time, he has a poor job of a salesman without a fixed salary. When he loses it, his solitary lapses into the past are extended as he realizes the existence of economic problems for himself and his son Biff. The structure of his sentences contains abstract noun phrases and repetitions of syntactic patterns when he speaks of Biff in one of his visionary dialogues with Ben:

And Ben! When he walks into a business office his name will sound out like a bell and all the doors will open to him! I've seen it, Ben, I've seen it a thousand times! You can't feel it with your hand like timber, but it's there! 34

Successive exclamations convey his great confidence.

Becoming actively interested in promoting his son's career, Willy decides to get him a large sum of money to ensure his success. His life insurance money is the only amount he can think of. He tells his friend Charley

Funny, y'know after all the highways, and the trains, and the appointments, and the years, you end up worth more dead than alive. 35

34. Ibid., p.86

35. Ibid., p.98

The lexical items marking his life are nouns which are related to movement: highways, trains, appointments and years. The comparison, between the effects of his life and death, is semantically marking the movement towards the moment when Willy is to commit suicide. By this act of sacrifice he is enabling Biff to live the life of a man and to enjoy his life. The presentation of the specific concepts which have been Willy's life - the feelings of responsibility and his own self - is fully conveyed. He is put in a position where

When Biff reads the letter his intention is to
... Biff relates himself to his father
... confusion. His call for help is

... help him ... help me, help
... be ...

The syntactic pattern 'V & N' is repeated ...
The pronouns in the first two refer to his father, while
suddenly the pronouns in the last two refer to himself.

The linguistic structure of the play conveys the
discovery of specific psychological effects of failing
to form decisions in life situations. The dialogue
visualizes the situations in which Willy chose the type
of life which is leading him to commit suicide.

36. Ibid., p.115

Finally Willy decides that his death is the only way to avoid the financial oppression which is threatening his family. Psychological and social forces make him discuss his plan of committing suicide with his dead brother only:

Now look, Ben, I want you to go through the ins and outs of this thing with me. I've got nobody to talk to, Ben, and the woman has suffered, you hear me?

Ben, standing still, considering: What's the proposition?

Willy: It's twenty thousand dollars on the barrelhead. Guaranteed, gilt-edged, you understand? 37

The noun phrase he uses to refer to his death is "this thing" and to his life is "the barrelhead". The choice of nouns reflect his feelings of misery and disappointment. He describes the insurance money as "guaranteed, and gilt-edged". The verbal elements show how he is convinced of the act of committing suicide. It has duplicated in value as he begins to add the concept that his wife will also benefit from it. Thus the abstract idea becomes his only aim. Willy addresses Ben more often than before; as he is associating himself with the dead brother in an intricate structure to assert his near death. Then Ben states that they are going together on an imaginative abstract boat and reminds Willy that it's time by "The boat. We'll be late". 38

37. Ibid., p.126

38. Ibid., p.136

The pronoun "we" refers to Ben and Willy as they are to leave the house together because Willy is to die soon and join Ben in death.

The context makes it clear that while Willy is by his mental disorder and will soon be dead, he is determined to make life better for his family before death. The sound of a car crash denotes the end of his life.

An evaluation of the style relates the technical methods of form to the potentialities of the semantic content. Death of a Salesman displays significant features of modern life situations. The logical procedure is a form of a call for understanding and search for possible alternatives.

Repetitions of the same personal pronouns and the same short syntactic patterns constitute features of style. Willy exclaims:

I was right! I was right! I was right! 39

The repetition denotes how he is emotionally affected. Riff expresses his agonies by

39. Ibid., p.52

I'm like a boy. I'm not married, I'm not in business. I just - I'm like a boy. Are you content, Hap? You're a success, aren't you? Are you content? 40

The dialogue is characterized by the presence of exclamatory, interrogative, and declarative sentences. The use of two or three types of sentences in the speech of a person is used to denote his emotional involvement in the situation. For example, Will combines a question, two exclamations, and a statement.

What are you walking away for? Don't walk away! if you can't do it, something say it to my face! Don't you walk out at me behind my back. You're walking out of the other side of your goddam face. Don't do this now! 39

Mildred uses four exclamations and a question as she reproaches her son Biff:

And you! What happened to the love you had for him? You were such pals! How you used to talk to him on the phone every night! How lonely he was till he could come home to you! 40

Biff uses different types of sentences when he explains to Happy their father's intention of committing suicide:

Yeah, but he doesn't mean anything to you. You could help him. I can't! Don't you understand what I'm talking about? He's going to kill himself, don't you know that? 41

40. Ibid., p.23
41. Ibid., p.90
42. Ibid., p.57
43. Ibid., p.115

The lexical items are carefully chosen to convey contemporary thought by themselves and their formation into sentences and dialogues. To Willy the past is characterized by abstract nouns which are formed by two or three syllables:

In those days there was personality in it, Hank. There was respect, and comradeship, and gratitude in it. Today, it's all cut and dried, and there's no chance for bringing friendship to bear - or personality. You see what I mean? They don't know me any more. 44

The verbs he uses are short and suggest action. They convey a concept related to death. His choice of words establishes links between the two periods of time and the features of his career.

The lexical structure of Biff's speech conveys his personal characteristics and his awareness of his situation. To Biff, working in an office would seem like a "contemptuous begging job" 45. What he really likes is found outdoors. He states clearly that he loves to be "out there" where he can find

the work and the food and the time to sit and smoke. 46

The semantic component of Death of a Salesman is a study of a specific situation in modern social environment.

44. Ibid., p. 81

45. Ibid., p. 132

46. Ibid., p. 132

Willy Loman and his family are suffering from social and psychological realities. The social significance of the play gives it the validation of an intellectual stimulant. The context portrays the situation of an old salesman when he is rejected by his company and sons. His disturbed psychological condition causes his destruction.

Willy's mind moves involuntarily away from the external despairing present towards an internalized better past. His behaviour exhibits psychological oppression as he tries to solve his difficult emotional problems. Willy has deep feelings of responsibility which he explains by:

A man can't go out the way he came in, Ben, a man
has got to add up to something. 47

This situation makes it very difficult for him to be completely absorbed in the external surrounding society. He tries desperately to prove to his family that his life is not a failure. In his mental lapses he forms an inevitable connection between his own death and Biff's success. He plans and performs a final action, which is committing suicide, to provide his family with a large amount of money.

47. Ibid., p.125

In the stylistic analysis of the play, the attention given to the patterns of the syntactic structure is completed by reference to their distribution in the context. The lexical items are related to the larger units of meaning. The nouns "death" and "salesman" constitute the lexical items of the title and denote the main features of the semantic component. There is a sort of a drive towards Willy's death from the beginning of the play. He refuses to accept any other job and repeatedly refers to himself as a salesman.

The structural features of the conversation form unifying elements of the play. The dialogues relate series of events and serve, at the same time, as appropriate sub-events of the plot. Arthur Miller effectively explored Willy's tragic situation. The details of his mental disturbance lead to the discovery of his personal dilemma.

REFERENCES

- Cohen Bernard B. Writing About Literature. Revised Edition.
Illinois: Sott, Foresman and Company. 1973.
- Chomsky, Noam. Essays On Form And Interpretation. Amsterdam:
Elsevier North-Holland, Inc. 1977.
- Dick, Simon C. Functional Grammar. Amsterdam: North-Holland
Publishing Company. 1978.
- DiPietro, Robert J. The Role of Metaphor in Linguistics.
Linguistic And Literary Studies. Vol. 1.
The Hague: Mouton Publishers. 1979. p.p.99-107.
- Miller, John. Narrative And Structure: Explanatory Essay.
London: Cambridge University Press. 1979.
- Miller, Arthur. Death of A Salesman. 1949. England:
Penguin Books. 1977 Reprint.
- Moss, Leonard Arthur Miller. Revised Edition. Boston:
Twayne Publishers. 1980.
- Miller, Arthur. Arthur Miller Dramatist. New York:
Frederick Ungar Publishing Co. 1967.

Pike, Kenneth L. and Pike, Evely G. Grammatical
Analysis. ed. The Summer Institute of Linguistics.
Dallas: The Univeristy of Texas. 1977.

Treichler, Paula A. The Construction of Ambiguity
The Awakening: A Linguistic Analysis of a
Language In Literature And Society. ed. Ruth
Ginet, Ruth Borker and Nelly Fauriol. New York:
Praeger Publishers. 1980. pp.210-257.

THE SYNTACTIC ASPECT OF FUNCTIONAL GRAMMAR

By

Nadia M. Khorshed, Ph. D.

University College for Women

Language is primarily an instrument for setting relationships among persons. It is used for forming communicative relations between its users. The functional theory of grammar is based on a scientific investigation of the instrumental aspects of language and their usage in social communication. Because language is affected by social laws and norms it has become a structured activity which involves the speakers and the listeners. All the conventions governing social interaction through the means of speech combine to formulate a linguistic system of verbal structure. Therefore, various forms of utterances are always following certain rules of the system of language.

The term "Function" was originally used to denote the additional value which is given to a word by the context when it is used in a linguistic expression. Therefore, the functions of a certain linguistic entity, which may be either a noun, an adjective, a verb, or a satellite, refer to its relations to the other entities in the sentence structure. In sentence relations a function has marks of its existence with meaningful implications of both the syntactic and the semantic levels. The positions of the nouns and verbs in sentence structures are governed

by their functions as Subject, Predicate and Object. Hence, syntactic functions can be considered as linguistic signs which have meanings. Semantic functions depict the meaningful entities and their denoted relations. Pragmatic functions specify the shared common knowledge and the new information.

The system of language may be defined as a hierarchy of connected levels. An utterance conveys series of implications which belong to more than one level. The adequacy of a grammatical theory depends on its ability to reveal the properties of the linguistic expressions used and the rules governing their verbal structure. Functional Grammar aims at attaining a descriptive adequacy for the system and the usage of the English language. The descriptive devices do not contain structure-changing formulas. Linguistic structures are formed by the sentences that are lexical units existing in the language. The rules, which are constructed, depend on the functional and the categorial properties of the lexical items. Categorial descriptions refer to the notions which convey the internal properties of the described units. Functional descriptions refer to the relational properties of the units in relation to the structures in which they are used. Both categorial and functional statements supplement each other in a linguistic analysis. A text may

contain units with the same categorial properties which are used to perform different functions; and it may contain different categorial units performing the same functions.

There are three main functions for the system of linguistic expression. Semantic functions denote the roles which the referents of the linguistic units do in the situation analysed, e.g. agent, recipient, goal. Syntactic functions denote the perspective from which the situation is described in the analysed text. e.g. subject, predicate, object. Pragmatic functions denote the information conveyed by the linguistic units. At the same time, they convey the relationship between these units and the situations in which they are used, e.g. Theme, Topic, Focus, Tail. Lexical units may change their form and semantic structure according to their functions in usage.

The rules of Functional Grammar can be applied to all linguistic expressions whose constructions are based on syntactic laws. The analysis is based on analyzing independent utterances which are not syntactically related to the structures preceding or following them. However, functional analysis should not always be limited to the construction of sentence units. It may be extended to a group of sentences which are semantically or syntactically related.

This survey will be limited to the study of the internal structure of sentences. Therefore, I shall concentrate on the syntactic aspect of the theory of Functional Grammar.

Predication is the major issue in the sentence formation. The predicate's function is basically to define the properties of the subject or to show the relations existing between the entities expressed by the subject and the objects. The nuclear predicates may be basic verbs existing in the language, or they may be derived terms formed by predicate formation rules. The main differences between the two types of predicates are based on the fact that the basic predicates are taken from the lexicon without any synchronic changes. They are content words with semantic and syntactic properties such as the verbs. The derived predicates are verbal structures which are formed according to the predicate formation laws of predicate frames.

A predicate frame gives the essential information about the semantic and the syntactic structures of the derived predicate in a sentence. It gives the meaning, the grammatical properties and the selection rules which accompany them. The semantic function depicts the agent, the goal and the recipient which are further

differenciated as animate or inanimate.

Terms may be created according to term formation laws where one or more than one operator are combined with an open predication variable. Syntactic rules show which words can be used within the structure of the terms. They define the means by which the grammatical constructions are formulated into terms.. Term formation rules are recursive. They can produce head terms or modifiers. When they are used to produce modifiers, they can form nominals, adjectives, participials, prepositional phrases or relative clauses, e.g.

1. a boy with a leather brown jacket and a red badge on his pocket.
2. an old friend I saw in the restaurant last week.
3. the fact that he can't accept the invitation.

The formulation of a predicate or a term follows specific grammatical rules. Nuclear predicates may be formed from sets of basic or derived predicates and from terms. Both can be taken from the lexicon or formulated according to predicate or term formation rules.

Each predicate frame has its combinatory possibilities; and each term has specific properties. Nuclear predication is made as a result of placing suitable terms in the slots of predicate frames to convey specified

states of affairs. The main semantic relations are defined by the nuclear predication. Functional Grammar formulas may be written with the verb as their initial item: V - Ag - Go - Rec

In a sentence structure this formula may be realized by:

V (deliver) - Ag (Jack) - Go (letter) - Rec (John)

The state of affairs in this sentence is that the act of delivering is performed by a specified person (Jack). He delivers a selected object (letter) to a known person (John).

All nuclear predicates may be enlarged by adding satellite structures to them. These satellites serve to give further information about the nuclear state of affairs in the sentence. A verb of action, which is used as a nuclear predicate, can be extended by adding satellites expressing its reason, purpose, manner, time, etc. Satellites are terms which follow the grammatical rules of term formation. They are labelled according to their semantic functions. All the components of predication have syntactic, semantic and pragmatic functions.

Syntactic functions differentiate between subject and object structures. The subject has the agent function in active constructions. It may have

either the goal or the recipient function with a passive predication. The object may have the function of the goal or the recipient except in double object sentences where both are present. Semantic and syntactic functions may be combined for analysis: e.g.

1. Jack (Ag.Subj.) delivered the letter (Go.Obj.) to John (Rec.)
2. Jack (Ag.Subj.) delivered John (Rec.Obj.) the letter (Go.)
3. The letter (Go.Subj.) was delivered to John (Rec.) by Jack (Ag.).
4. John (Rec.Subj.) was delivered the letter (Go) by Jack (Ag.)

Pragmatic functions may be categorized as internal and external functions. The internal pragmatic functions are the Topic and Focus. The Topic is the person or state about which the predicate gives information in the sentence situation. The Focus is the relevant information given. The external pragmatic functions are the Theme and Tail. The Theme presents the situation where the predicate is the relevant unit. The Tail gives modifying information about the predicate. Pragmatic functions denote the content of the linguistic expression. They represent the information conveyed by the structure. Changing the unmarked pattern of word order may affect the pragmatic functions of the unified construction.

Linguistic units follow expression laws when they are used to formulate syntactic structures. Nominals are

affected by two syntactic aspects. They are case marking and specified positions in the structure. Lexical verbs may be combined with certain auxiliaries forming verb phrase which follow the syntactic rules of voice and concord. Grammatical patterns of unmarked word order illustrate the way linguistic units are combined into expressive structures. The elements of intonation and stress add semantic and pragmatic values to the formal constructions.

According to functional grammar, a term is any word or phrase which is used to denote one or more than one entity. Predicates are used to refer to specific properties of entities designated by terms, or to relations existing between them. By choosing a term and using it a writer means to draw the attention of the readers towards an entity on which he intends to predicate information. The term must clearly lead the readers to the referent. The writer may have to specify the intended referent by using predicates which eliminate unwanted potential referents. To identify a term the writer has to give specifying information the extent of which depends on his estimation of the readers' capabilities and on the degree of the term's novelty. A newly introduced term needs more identifying information than a well known one.

The syntactic construction of a term, which is composed of more than one word, distinguishes between the Head and the Modifiers. The head of a noun phrase is a nominal. The modifier of the head word are its restrictors which may have different forms based on their grammatical properties. The restrictors of a nominal may be:

1. an adjective - a red car
2. a nominal - a silk dress
3. a participial - the girl wearing a red dress
4. an attributive phrase - a carefully decorated house
5. a prepositional phrase - the table in the right corner
6. a possessive nominal - Jack's car
7. a relative clause - the box which is made of wood

The operator of a term, which is a phrase, is the word which is used in the initial position of the term structure. The operator's function is to qualify or denote the quantity of the referent of all the term construction as one whole; e.g.

1. quantifiers - all, every, half, some, many, etc.
2. numerators - numbers
3. definite or indefinite items - the, a, an
4. demonstrators - this, that, these, those.
5. question words - wh-terms introducing questions.

Predicate frames may be composed of verbs, adjectivals and nouns. The lexical predicate, the verbal, has a primary usage to designate information about or relations between given entities.

The application of tense and aspect is restricted to the verbal use of the lexical predicate as a finite verb. It denotes the relations between the terms as they exist in their syntactic construction of expressions; e.g.

The young man died of cancer in the hospital.

The verbal term may be used in non-primary uses as a nominal or as an adjectival in the derived forms; e.g.

the killing of the man

the dying man.

Predicate, Subject and Object units have syntactic and semantic functions. Their roles are basic in the formal structure of a sentence. The predicate gives states of affairs which are situated at a certain place and time. The satellites in the predicate are used to modify the situation. The verb designates the relations between the terms which represent the agent, goal, recipient, etc. A set of states of affairs can be expressed by various syntactic structures depending on the different functions performed by the Subject, Object and Satellites of the predicate.

The hierarchical order of the predicate constituents affects the inner relations between the semantic functions. Central semantic functions constitute the nucleus of the predication. The other predicate entities, which are not

central, are more important to the predication than the satellites. That is, the constituent units of the predicate have the functions of expressing the state of affairs. The Satellites add their semantic content to the existing state of affairs.

According to the hierarchy of semantic functions, the constituents of the predicate have varied degrees of importance. The Agent is more essential in expressing the Action than the Goal. Meanwhile, the Goal is more essential than the Recipient in the sentence structure. Predication has the function of expressing the situation where a specific relation exists among some referents. Hence, each term must have its own functions in the unified state of affairs presented.

The Subject function defines the perspective from which the state of affairs in a sentence is expressed. The Subject is the point of departure for expressing the situation. The rules of grammar require the reference to the functions of the subject constituents and the conditions under which they are used for Subject assignments. The construction of the sentence structure as active or passive determines the subject constituents, the movement of the argument and the object units of the predicate.

The functions of the object constituents are not restricted to the recipient or the goal in the argument. Their main function is to expound the perspective which is set by the subject constituents. Hence the function of the Object is syntactically dependent on the formal consequences of the subject assignment. Both Subject and Object may have basic functions essential to the argument in the sentence. Their semantic functions as agents, recipients or goals do not mark the noun's morphological structure. Therefore, subject and object head nouns are identical in form. They can be differentiated by their semantic functions as their assignments determine their relations. The linear order of the Subject and Object constituents depends on their pragmatic syntactic and semantic functions in the situation.

The constituents of the Subject agree with the finite verb in number and person as they convey information which is central to the argument in the predicate. The Subject determines the perspective presented in the sentence. Animate referents are frequently taken as the point of departure for introducing the state of affairs in the sentence. The primary semantic function of the Subject is that of the Agent. Hence, it refers to the referent who controls the action expressed by the

predicate. The syntactic function of the Subject lies in its situation as the entity which represents the point of departure for expressing the state of affairs. The pragmatic function of the Subject lies in its construction which contains the Theme, Topic or Focus. The Theme is the entity about which the predication is presented. The Topic function of a subject constituent is found when the head noun refers to a known referent about whom the predicate is expressed. The Focus entity represents the most important information.

The theory of Functional Grammar stresses the concept that every word in a sentence structure has a semantic function that determines the role of its referent in the state of affairs. Specific functions are more essential and, therefore, more central to the predication than others. The linear ordering of the semantic functions depends on how central they are. From the nuclear predication, they are placed in an order from the most to the least central. Their intrinsic relations delimit their functions within the structure of the sentence. Semantic functions are formalized with respect to the notions of acceptability, occurrence in usage, and formal rules of syntactic construction. Subject assignments have essential functions that contribute to the making

of the whole content of the sentence. A subject assignment decides the voice of the verb. The active voice is used with the Agent Subject; the passive is used with the other forms of the subject. Object functions are assigned to terms with various semantic functions whose presentations are in the accusative. Animate beneficiary constituents are more frequently used than inanimate ones because beneficiaries are typically animate. The variation in behaviour between the types of Subject and Object constituents is caused by the differences in their semantic functions.

Functional Grammar depicts a system of expression laws which governs the form of the constituent entities and their order in any linguistic expression. The realization of a linguistic construction is based on expression relations of abstract representations. The actual expression entities of the Subject and Object vary in case and position. The predicate constituents vary in voice, auxiliary items and concord aspects. In a sentence structure variations of word order, stress and intonation affect the expression relations. Construction aspects illustrate the fact that the form of the constituents should be determined before applying the rules of word order. The linear order of sentence structure governs the usage of words, phrases and clauses which

may be pronouns, nouns, prepositional phrase, etc. The lexical verb, which is the sentence nucleus predicate, follows either the rules governing a single verb form or those governing a complex verbal construction which may be a finite verb and one or more than one auxiliary verb. The restrictors' word order depends on the forms in which they are expressed as adjectives, participles or relative clauses.

Case marking affects the nouns, adjectives and participles. It denotes variations in their functions and their categorial states. The three cases are the nominative, accusative and genitive cases. The syntactic and semantic functions of a constituent determine its case.

Subjects take the nominative case and Objects take the accusative case because of their syntactic functions. In the realization of linguistic expressions case marking has both the characterizing and the distinguishing functions.

The verbal constituents follow two syntactic conditions. Their morphological constructions do not have overt differences between the nucleus active or passive verb items. The word order of a verb phrase

is independent of the specific function of each constituent. The verbal structure refers to the nucleus predication in a sentence while the extended predication refers to the whole construction of verb and satellites. The nucleus predicate is used to define the state of affairs in the sentence situation. The satellites are the linguistic items used to give added information about the state of affairs as it is defined by the verb. Satellites are used to describe the time, place, reason, etc. Hence, the information provided by the satellites is optional while that provided by the verbal items is essential. The semantic function of the nucleus entity defines its contribution and role in the relation denoted by the predicate. There are various degrees of cohesion between the satellites and the nucleus predicate, because the added information may be so integrated in the predication that it becomes part of the basic semantic content.

The two types of predicates are the basic and the derived predicates. Both consist of lexical items. A basic predicate is a linguistic entity which has a semantic function in a predicate frame. Its syntactic category is verbal and it is further differentiated as transitive or intransitive. In a sentence situation, the basic predicate is accompanied by structural restrictions governing the predicate variables and denoting

which terms it can take in the same frame; e.g. types of goal, recipient, etc. A predicate frame may be used to specify the syntactic and semantic structure of the predication where a basic verb occurs, because Functional Grammar depicts the underlying construction of predicate frames. The formation of the predicate depends basically on the insertion of suitable elements in the argument slots. It is giving the required information by means of a predicate structure. The word order of the elements follows the hierarchy of their intrinsic relations which depends on their semantic functions.

The semantic component of a nucleus verb is either found in the lexicon or derived by verb formation laws. The predicate defines the designated entities by showing their properties or their relations. Semantic functions denote the varying roles that may be performed by the referents in the state of affairs. Two types of states of affairs can be distinguished in sentences. The non-dynamic state is a situation where there are no changes involving the designated entities during a period of time. The dynamic state of affairs refers to events which convey a type of change from one situation to another. A dynamic predication may be accompanied by terms performing the semantic functions of the agent,

the goal, the recipient, the direction, the source, etc. A non-dynamic predicate portraying a situation has the semantic function of a positioner showing the place, goal or time. The formation of well constructed predicates depends on following the conditions of selection restrictions and adding to them the inherent properties of the terms. The result is the basic aspect of predicate construction which is realized by means of some forms of specification given by the meaning definitions of the terms used. The lexical components of the terms are specified and related to interpret the underlying structure. All predicates used in predicate constructions, in meaning definitions or appearing by themselves are composed of lexical elements of the language. The association of nucleus terms and satellites in a predication depends on the choice of appropriate terms to the argument and satellites slots. While predication is considered a relational structure of various constituents, the predicate frames are regarded as the essential units in the construction of linguistic expressions.

The word order of the sentence constituents follows a construction system of ordering different entities. The system of principles governs the order of elements in all linguistic expressions. The types of constructions depend on the clauses used. Word order

laws differentiate between the main and subordinate clauses, because in a sentence situation they are two distinct structures. The various types of sentence units have word order differences corresponding to their functions. The Subject and Object functions may be performed by a noun, a pronoun, a phrase or a clause. Each case is categorized according to its own constituents. Functional Grammar theory gives an account of the positions of the sentence units. The Subject precedes the Predicate because its function is to define the perspective of the state of affairs in the sentence. It is placed initially and it furnishes the Topic and the Theme in the construction of the sentence. The verbal constituents are divided into two categories; the finite verb and the infinite verb. In the main clause the finite verb follows the Subject. In a question, the question word is placed initially followed by the auxiliary verb. When the question word has the function of the Subject, it is followed by the main verb. The Object follows the verb. Yes / no questions are expressed by the pattern:

aux - S - V - O

The basic functional pattern of the declarative sentences is:

S - V - O

According to Functional Grammar, pragmatic functions define the informational content of linguistic entities. During any verbal discourse there is a communicative setting which is the information known to both the listener and the speaker. Pragmatic information, in general, refers to the common knowledge and beliefs which are shared by a certain society. It denotes knowledge about the world which is acquired over a long period of time. At any moment of verbal interaction the speaker and the listener will share general information. Meanwhile, there will always be specific knowledge which is not shared by both. An important function of speech is to add new information to the knowledge of the listener. It may also change known information by substituting new facts and concepts for known ones. Sometimes speech serves to remind the listener of specific knowledge he had acquired in the past.

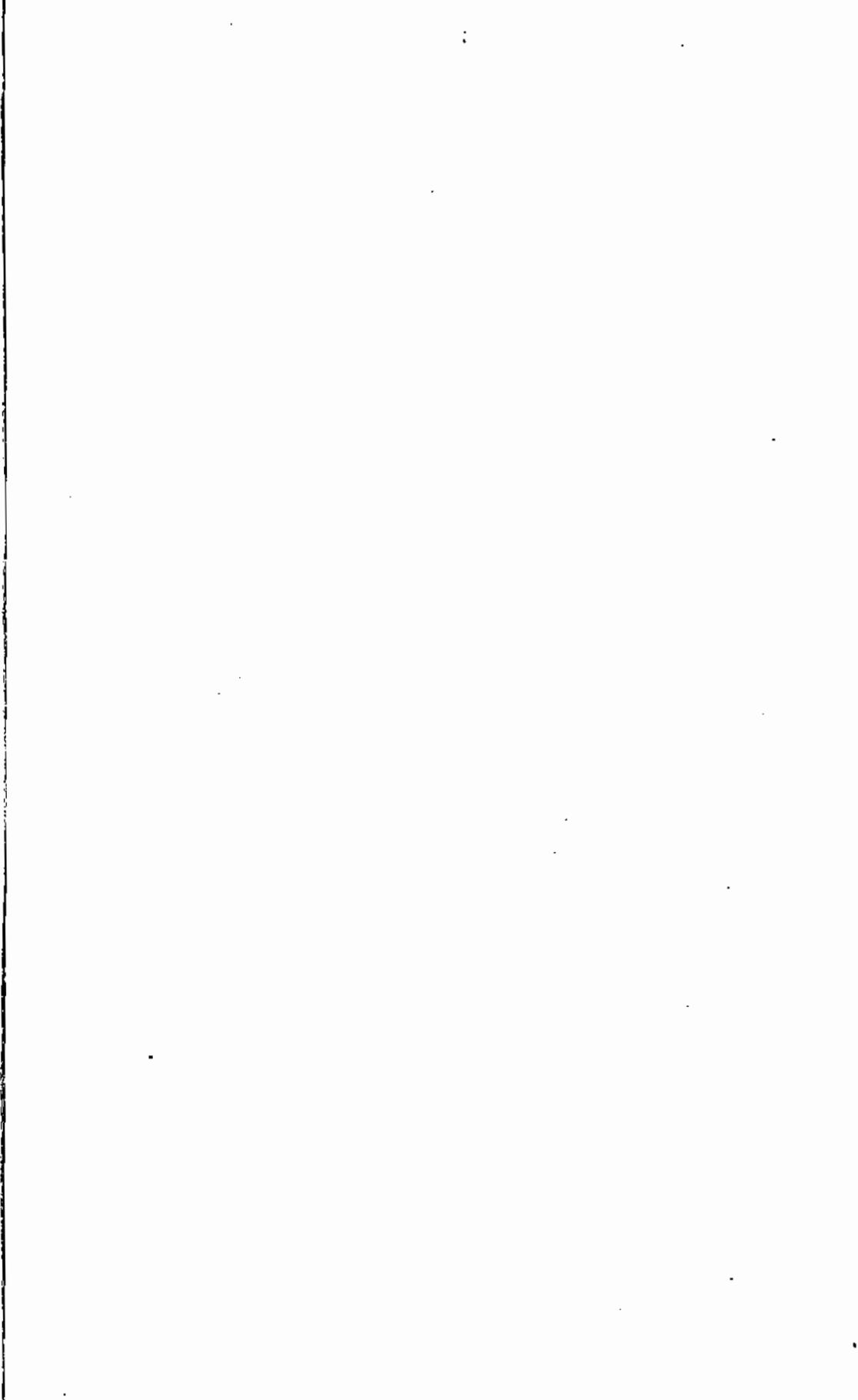
The functional concept of language is based on the fact that language is used as an instrument for

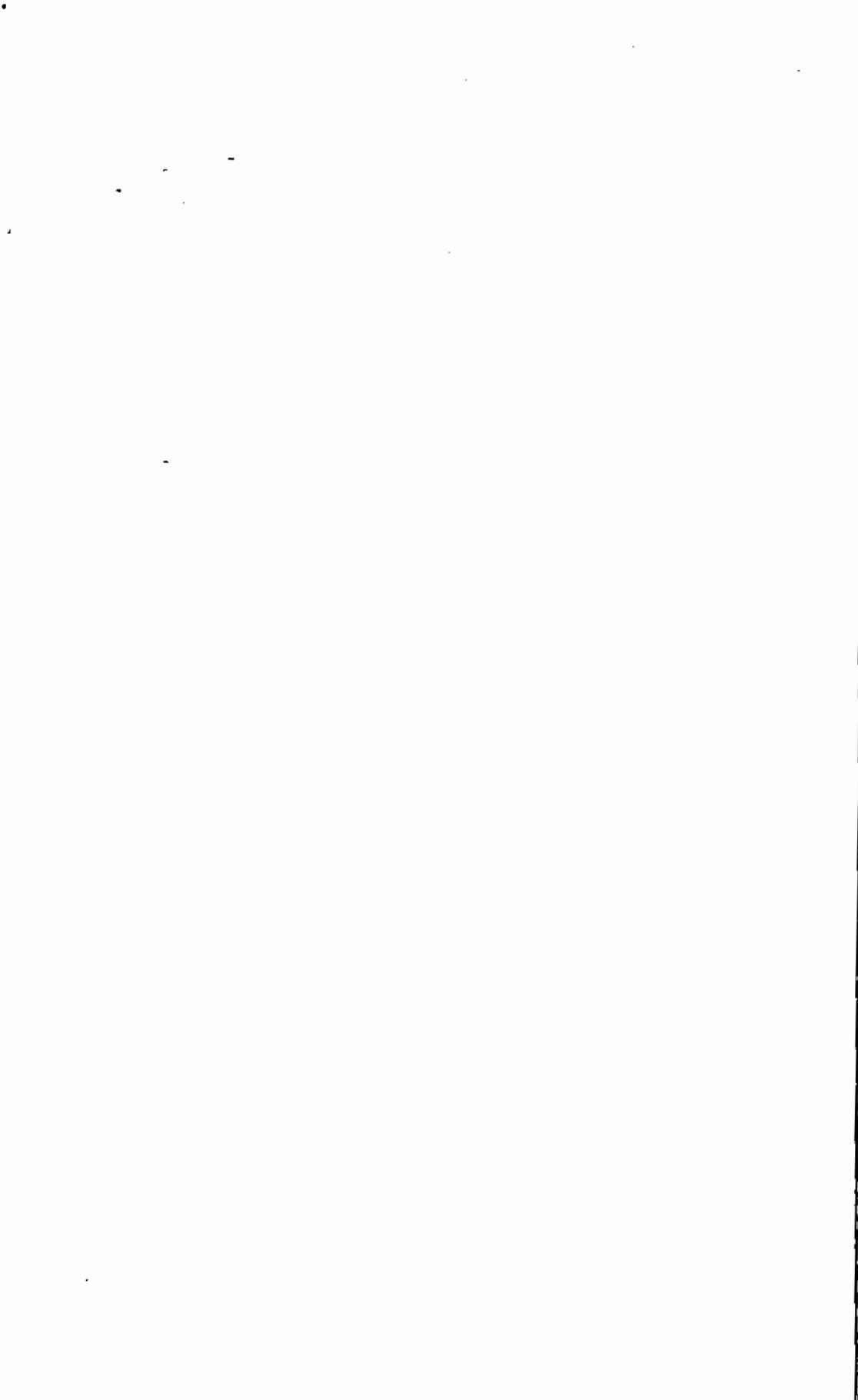
reaching communicative aims by means of verbal expressions. The pragmatic functions of the language represent its social aspects as co-operative interactions of ideas. It is a theory which depicts the rules of the language, their functions in usage and the goals they are intended to reach. The social aspect of the language depends on its ability to convey human thought. The grammatical theory is to show the system of the language and its usage. Hence, a functional description of an utterance contains information about its structure and its goal.

Functional Grammar has an inherent potential theory which defines fundamental relations between the grammatical, semantic and pragmatic functions, and the corresponding linguistic signs. We can conclude our study by stating the fact that Functional Grammar Theory describes linguistic functions and structural relations by a deductive approach which is internally consistent.

BIBLIOGRAPHY

- Allerton, D.J.: Essentials of Grammar Theory, London, Routledge and Kegan Paul Ltd., 1979.
- Dik, S.C.: Functional Grammar, Amsterdam, North Holland Publishing Company, 1978.
- Dik, S.C.: Studies in Functional Grammar, London, Accademic Press Inc., 1980.
- Givon, T.: On Understanding Grammar, New York, Academic Press, 1979.
- Kress, G.R.: Halliday: System and Function in Language, London, Oxford University Press, 1976.
- Martinet, A. : A Functional View of Language, London, Oxford University Press, 1962.
- Martinet, A.: Grammatical Function, in Function and Context in Linguistic Analysis, ed. D.J. Allerton, E. Carney and D. Holdcroft, London, Cambridge University Press, 1979, pp. 142-147.
- Mulder, J.W.F. and Hervey, S.G.J.: The Strategy of Linguistics, Edinburgh, Scottish Academic Press Ltd., 1980.
- Pike, K.L. and Pike, E.G.: Grammatical Analysis, The Summer Institute of Linguistics, Dallas, The University of Texas at Arlington, 1977.
- Sgall, P. and Hajicova, E.A. Functional Generative Description, in Functional Generative Grammar in Prague, Her ausgeben Von, Wolfgang Klein and Arnim V. Strechow, Germany, Verlag GmbH and Co. 1973, pp 1-52.





WILLIAM WORDSWORTH'S PROSODY: A STUDY.

By

Thoraya G. Herakly, Ph.D.

Lecturer - English Department
University College for Women
Ain Shams University

Studies of Wordsworth are wide and varied; a great deal has been written on nearly every aspect of his genius. However, this is not the place for a study of the extensive literature written on Wordsworth.¹ Instead, I propose to examine an aspect of him which has not yet received much attention by critics or historians, namely his prosody. It is hoped that such a study will not only clarify the poet's attitude concerning the art of writing in general, but it will also afford a better understanding of the poet's own work and poetic techniques.

Wordsworth's famous utterances on the Imagination, his eloquent celebration of genius and natural power and his glorification of spontaneous feelings are common knowledge. What perhaps is sometimes less emphasized is the fact that Wordsworth was a conscious artist who recognized the importance of craftsmanship of conscious art—in the creation of great

1. It may perhaps be relevant here to mention that there is an excellent survey of the huge Wordsworth literature by E. Bernbaum in The English Romantic Poets: A Review of Research, ed. Thomas M. Raysor (New York: Harper & Bros., 1950).

poetry. He was a vital and an interesting thinker; for he contributed towards our understanding of the laws and processes of poetic creation; and he himself was a careful artist who was interested in words, images, phrases and every nuance of versification. Hence a study of Wordsworth's prosody may afford essential clues to his vision of Man and Nature. This vision is often present in a structure of "literalness" of expression¹; this "literalness" obviously assisted the poet to reveal the secret complexities of the inner workings of the human mind or what he himself called "unknown modes of Being".² Hence my intention in this study is to show Wordsworth's genius and the originality of his art by analyzing certain qualities of his style.

The Preface to the Lyrical Ballads is important not so much because it states a theory or tries to put into words the poet's first principles; its importance lies primarily in that it is a theoretical defence of Wordsworth's own poetry.

-
1. See Coleridge's criticism of "Wordsworth's Theory of Diction", in Biographia Literaria (1817), ed. J. Shawcross, 2 vols. (Oxford: Oxford University Press, 1907), Chap. XVII.
 2. William Wordsworth, The Prelude (1850), ed. by Ernest de Selincourt (2nd ed.), rev. by Helen Darbishire (Oxford: Clarendon Press, 1959), Book 1, l. 393.

Hence an understanding of his debate on poetic creation as stated in his Preface will evidently help to throw light on his own techniques and way of writing. For instance, in his discussion of metre in the Preface to Lyrical Ballads, Wordsworth undertakes to explain an apparent anomaly: the fact that the "language of passion", in lyric poetry, should be subject to artificial rules of stress-patterning, stanzaic structure, and rhyme. His arguments in extenuation of metrical artifice are by no means contemptible, but there is some reason to suppose that he himself was not entirely convinced by them. If he had been, he could hardly have written the last sentence of the Appendix to the Preface:

Metre is but adventitious to composition, and the phraseology for which that passport is necessary, even where it may be graceful at all, will be little valued by the judicious.¹

"Adventitious" and "passport" unquestionably reflect Wordsworth's exasperation with the idea that metre authorizes the poet to employ a "phraseology" differing "essentially" from "the language of prose". His remarks in the Appendix, as well as the more favourable reflections on metre in the Preface, should therefore be understood in the context of his polemic against poetic diction. They are not all that Wordsworth had to say on the subject, but rather all that he could say in an argument

1. William Wordsworth, Poetical Works of William Wordsworth, vol. II, ed. by E. De Selincourt and Helen Darbishire (5 vols.; Oxford: The Clarendon Press, 1940-1949), p. 409. Henceforth referred to as P.W.

centering on questions of diction. And they certainly should not be taken to imply that Wordsworth, as a poet, was indifferent to the technique of verse.

Henry Crabb Robinson noted in his diary that Wordsworth pointed out to him

...some of the artifices of versification by which Milton produced so great an effect in passages like this:

...pining atrophy,
Marasmus, and wide-wasting pestilence,
Dropsies and asthmas, and joint-racking rheums.

in which the power of the final 'rheums' is heightened by the 'atrophy' and 'pestilence'. 'But', said he, 'I would not print this and similar observations, for it would enable ordinary verse-makers to imitate the practice, and what genius discovered mere mechanics would copy.'

A small point, indeed, but clearly the observation of a man aware of metrical nuance. "Atrophy", "pestilence", and "rheums" occur at the end of their respective lines. Wordsworth's point is that the "power" of "rheums" depends in part upon its position, which heightens the contrast between the colloquial monosyllable and the learned polysyllables. With respect to the construction of the sonnet, he once told Robinson that he did not

...approve of uniformly closing the sense with a full stop and of giving a turn to the thought in the sestet.... Wordsworth does not approve of closing the sonnet with a couplet, and he holds it to be absolutely a vice to have a sharp turning at the end with an epigrammatic point.²

-
1. Henry Crabb Robinson on Books and Their Writers, ed. Edith J. Morley (3 Vols.; London: Cambridge Univ. Press, 1938), II, p. 479.
 2. Ibid., II, pp. 484-485.

Elsewhere, in letters or obiter dicta recorded by friends, he treats many of the traditional prosodic issues, including monosyllabic lines, run-on couplets, double rhymes, and feminine endings in blank verse. His remarks on all of these topics reveal a highly developed interest in metrical technique. That this interest was not fully represented in his formal literary criticism may have been due as much to his expressed reluctance to betray trade secrets—a common attitude among poets—as to his preoccupation with poetic diction.

Once, in a passage originally intended for The Prelude but never published, Wordsworth wrote of

...that considerate and laborious work
That patience which, admitting no neglect
By slow creation, doth impart(s) to speech [sic]
Outline and substance even, till it has given
A function kindred to organic power,
The vital spirit of a perfect form.¹

These lines evidently show Wordsworth's concern with poetic form. Hence we shall consider them more closely, as part of an investigation of his verse technique. There can be no doubt about what they assert: it is art that gives to speech the "vital spirit of a perfect form". Language free of literary accretions is not ipso facto poetry. The poet must labour to impart "outline and substance" to his spontaneous speech. Wordsworth does not define the nature of the "considerate and laborious work" required of the serious poet,

1. The Prelude, E. de Selincourt ed., in P.W., Introduction, p. xliii

but it would be strange indeed if "outline and substance", for example, were not intended to suggest, among other things, the subtleties of a studied metrical technique. Herbert Read, who has written extensively of "organic form" in English romantic poetry, may have had in mind the "outline and substance" of speech when he wrote that his intention in analyzing Wordsworth's poetic rhythms was "to trace the contour of the poem—to mark certain levels of depth or pressure in the poet's experience. Though H. Read's scansion of passages from The Prelude are not, I think, always correct, they are nevertheless serious attempts to exhibit the range and delicacy of Wordsworth's auditory imagination. On this subject more remains to be said. In the pages that follow, I shall attempt to illustrate the kind of prosodic analysis that seems to me most likely to lead to a fuller appreciation of Wordsworth's poetic art.

There is, it should be noted here, a kind of prosodic effect, often discussed to-day, that is not, I think, found in Wordsworth's poetry. In a well-known essay Arnold Stein speculates on the proper way of reading a line from one of Donne's poems: "So, if I dreame I have you I have you." His conclusion is that the difficulty of deciding which of the final syllables should receive metrical stresses is the

1. Herbert Read, The True Voice of Feeling (London: Hogarth Press, 1953), p. 47.

result of Donne's prosodic cunning; the uncertainty, he says, "contributes metaphorically to the meaning of the whole poem."¹ To put it another way, since the poem is about a "hovering ambiguity" in the speaker's mind, the metre is appropriately hovering or ambiguous. Now I do not believe that Wordsworth's verse rhythms are vehicles of semantic ambiguities; they are not, then, in Arnold Stein's sense "metaphorical". Usually, the meaning of an assertion in his poetry (as in, say, a description of a childhood adventure) is perfectly clear. The rhythm does not, by suggesting alternative intonations for a group of words, mediate among discrepant or complex attitudes entertained by the speaker; its function is to contribute to producing a distinctive aesthetic effect proper to the "poetry of sentiment and imagination". The nature of that effect is well-described by Erich Auerbach in his splendid essay on Montaigne. In reading Montaigne, Auerbach says that we imagine that we can "hear him speak and see his gestures". This is not the same thing as following the progress of his argument: "He skips intermediate steps of reasoning, but replaces what is lacking by a kind of contact which arises spontaneously between steps not connected by strict logic".² The spontaneous "contact"

-
1. "Donne's Prosody", in Discussions of Poetry: Rhythm and Sound, ed. George Hemphill (Boston: Houghton Company, 1961), p. 93.
 2. Erich Auerbach, Mimesis: The Representation of Reality in Western Literature (New York: Harper and Bros., 1957) p. 254.

is implicit in Montaigne's style: in the rhythms, diction, and syntax which, in Wordsworth's phrase, give "outline and substance" to his speech. Auerbach's description of the effect of Montaigne's style applies equally well, I think, to much first-rate poetry; and it is very close to what Wordsworth meant in Upon Epitaphs, by "language instinctively ejaculated".

Metre, rhythm, syntax, sound, and diction: these are elements of style with which we shall now be chiefly concerned. In virtue of their interaction, the poem is more than what it asserts; it is, as we sometimes say, unparaphrasable. But this is to imply that prosody is an essential aspect of the expressive power of poetry. When we analyze stress patterns, "substitutions", caesuras, etc., we are not describing purely metrical phenomena; we analyze the metrical phenomena in order to better appreciate the poem as a whole. Now, we ask, do the rhythm and sound of this passage function to define more precisely the nature of the poet's experience? The metrical variation is not, on this view, a brute fact—a trochee, a monosyllabic line, a feminine ending; it is a moment or incident in the development of the poem, related both to the sense of the passage in which it occurs and to its metrical environment, that is, to the metrical structure of the lines that surround it.

So far, I think, most critics would be willing to go ; but not much further. There is still no generally accepted terminology for describing prosodic effects. Some critics are convinced that the old two-stress system is good enough for satisfactory analysis. But recently, the structural linguists have registered their objections to the traditional system, offering in its place, in addition to four degrees of stress, four degrees of pitch and three kinds of "terminal juncture". I have retained the generally accepted nomenclature when, so it seemed to me, nothing was to be gained by abandoning it; but I have freely used the new vocabulary in many places, where, I think, it has helped me to say what I mean.

Wordsworth's theory of the Influence of Metre on diction:

In the Preface to Lyrical Ballads, Wordsworth says:

It is supposed, that by the act of writing in verse, an Author makes a formal engagement that he will gratify certain known habits of association; that he not only thus apprises the Reader that certain classes of ideas and expressions will be found in his book, but that others will be carefully excluded.¹

This theory, as we well know, is a consistent one in his criticisms: in the mind of poetasters and a large part of the cultivated reading public, metre is thought to dictate or determine a certain "phraseology", a poetic diction. Wordsworth's own early verse exhibits in a striking manner the effects of what we might call metrical compulsion on diction; in Descriptive

1. P.W., II, pp. 385-386.

Sketches, for example, lines 25-44, he writes:

Moves there a cloud o'er mid-day's flaming eye?
Upward he looks - and calls it luxury;
Kind Nature's charities his steps attend,
In every babbling brook he finds a friend,
While chast'ning thoughts of sweetest use, bestow'd
By Wisdom, moralize his pensive road.
Host of his welcome inn, the noon-tide bow'r,
To his spare meal he calls the passing poor;
He views the Sun uprear his golden fire,
Or sink, with heart alive like Memnon's¹ lyre;
Blesses the Moon that comes with kindest ray
To light him shaken by his viewless way.
With bashful fear no cottage children steal
From him, a brother at the cottage meal,
His humble looks so shy restraint impart,
Around him plays at will the virgin heart.
While unsuspected wheels the village dance,
The maidens eye him with inquiring g'ance,
Much wondering what sad stroke of crazing care
Or desperate Love could lead a wanderer there.²

This is poetic diction, with a vengeance. Can we, with Wordsworth, attribute the "phraseology", to metre? It is difficult, I believe, to answer this question with an unambiguous affirmative or negative. Reading the lines, one is positively aware of a recurrent metrical formula common to much eighteenth-century verse. Wordsworth's pentametres frequently end with a monosyllabic noun preceded by a dissyllabic trochaic epithet, the three syllables forming a highly stylized terminal rhythm or cadence. (Of these twenty lines, twelve display the formula I have described. Two others—the thirteenth and twentieth—

1. The lyre of Memnon is reported to have emitted melancholy or cheerful tones, as it was touched by the sun's evening or morning rays.
2. Descriptive Sketches, lines 25-44, in P.W., Vol. I, p. 44.

have grammatically distinct but rhythmically identical endings.) Supposing this accentual pattern to have become habitual with Wordsworth through much reading in eighteenth-century poetry, one might guess that it is responsible for the glossiest language in the passage I have quoted, in which we find the formula exemplified by "flaming eye", "golden fire", "Memnon's lyre", "kindest ray", and "crazing care". Yet upon reflection it is clear that metre alone cannot account for these expressions. T.S. Eliot, speculating on the same question, puts it this way:

There is perhaps no more stubborn cause of extreme differences of opinion, between respectable critics of poetry, than a difference of ear: and by 'ear' for poetry I mean an immediate apprehension of two things which can be considered in abstraction from each other, but which produce their effect in unity: rhythm and diction. They imply each other: for the diction—the vocabulary and construction—will determine the rhythm, and the rhythms which a poet finds congenial will determine his diction.¹

This allows for the truth in Wordsworth's theory of the influence of metre on diction, while suggesting that the relation between the two is somewhat more complex than he supposed.

In his valuable study of eighteenth-century poetry, John Arthos compares the development of poetic diction in the English heroic couplet with a similar development in classical poetry:

1. "Johnson as Critic and Poet", in On Poetry and Poets (London: Routledge & Kegan Paul, 1957), p. 167.

The influence of the Hexameter upon the use of the Greek and Latin compound has an interesting parallel in English neo-classic verse. The heroic couplet demanded phrases of a certain accentual pattern, and in the lack of compounds like squamigeri writers made use of phrases like scaly kind, feathered troops, and finny race. I do not know whether these poets discovered that this kind of periphrasis in a naturally iambic rhythm corresponded to the dactylic compound in a hexameter line. If this parallel was not consciously exploited, it may nevertheless be claimed that prosodically the two-word periphrasis was the native form proper to the English imitation of the classic style.¹

As we have seen in Descriptive Sketches, the two-word terminal formula,² is not necessarily a periphrastic epithet; it was the rhythm of the phrase, in many contexts, as much as its grammatical form that made it congenial to the eighteenth-century ear. And that rhythm remained an important element in the distinctive movement of much eighteenth-century poetry long after the aesthetic ideals of neo-classicism had been repudiated by most poets.

John Arthos' interesting summary contains one possibly misleading statement. If he means that the heroic couplet uniquely "demanded phrases of a certain accentual pattern", he is clearly mistaken. Pope in his pastorals, for example, consistently uses the conventional epithetic tags, but he

1. John Arthos, The Language of Natural Description in Eighteenth-Century Poetry (Ann Arbor: Mich., 1949), p. 63.

2. Such as "flaming-eye", and "golden fire".

employs them very sparingly in his satires.¹ More significantly, writers of unrhymed iambic verse adopted the formula no doubt unconsciously, in lyric meters as well as in all-purpose non-dramatic pentameters. Collins' "Ode To Evening" begins:

If ought of Oaten Stop, or Pastoral Song,
May hope, O pensive Eve, to soothe thine Ear,
Like thy own brawling Springs,
Thy Springs and driving Gales,
O Nymph reserv'd, while now the bright fair'd Sun
Sits in yon western Tent, those cloudy skirts,
With Brede ethereal wove,
O'erhang his wavy Beards.

In seven of these eight lines, the last three syllables exemplify the pattern we have been discussing. The proportion is almost as high in the rest of "Ode to Evening". As for blank verse, here is a characteristic passage from Thomson's The Seasons:

The cattle droop; and o'er the furrowed land,
Fresh from the plough, the dim discoloured flocks,
Untended spreading, crop the wholesome root.
Along the woods, along the moorish fens,
Sighs the sad genius of the coming storm;
And up among the loose disjointed cliffs
And fractured mountains wild, the brawling brook
And cave, presageful, send a hollow moan,³
Resounding long in listening fancy's ear.

-
1. Pope, of course, satirized the ritualistic epithet in Essay On Criticism.
 2. William Collins, "Ode to Evening", in An Anthology of Augustan Poetry: 1700-1731, compiled and edited by Frederick T. Wood (London: Macmillan & Company Ltd., 1931), pp. 207-209. The text used by the editor is that of the 1747 ed. of the Ode.
 3. James Thomson, The Seasons: "Winter", ll. 63-71, in The Complete Poetical Works of James Thomson, edited by J. Logie Robertson (London: Oxford University Press, 1908).

And Pope, had he completed his projected epic, Brutus, would no doubt have produced thousands of lines of blank verse on this model:

The Patient Chief, who lab'ring long, arriv'd
On Britain's shore and brought with fav'ring Gods
Arts, Arms and Honour to her Ancient Sons:
Daughter of Memory! from elder Time
Recall; and me with Britain's Glory fir'd,
Me, far from meaner care or meaner song,
Snatch to thy Holy Hill of Spotless Bay,
My Country's Poet, to record her Fame.¹

In order to understand better some of the reasons for the survival of this "couplet rhythm" in later unrhymed poetry, and particularly in blank verse, we shall have to consider briefly a few eighteenth century assumptions about the nature of unrhymed verse.

As late as 1804, John Aikin, in his Letters on English Poetry, observed that

The writers of blank verse have been so sensible of their near approach to prose in their versification, that they have been solicitous to give their language a character as different as possible from that of common speech. This purpose, while it has favoured loftiness and splendour of diction, has also too much promoted a turgid and artificial style, stiffened by quaint phrases, obsolete words, and perversions of the natural order of sentences.²

In spite of the immense prestige of Paradise Lost, unrhymed pentameters were probably anomalous to many eighteenth-century

-
1. Alexander Pope, Minor Poems, ed. by Norman Ault and John Butt (London: Cambridge University Press, 1954), p. 404.
 2. Quoted by Raymond Dexter Havens, in The Influence of Milton on English Poetry (Cambridge: U.P., 1922), p. 138.

ears attuned to the metric of Pope and Dryden. (It must be noted that we are speaking here of lyric, descriptive, and didactic verse, not of the blank verse of the theatre. As R D. Havens points out, "The fact is that to the eighteenth-century dramatic blank verse was one thing and poetic blank verse an entirely different thing".)¹ The great neoclassical poets had developed in their readers a sixth sense: a sense of the English poetic line as an iambic decasyllable, introducing or concluding a rhyming couplet. Blank verse, by testifying this sharply defined phonetic silhouette, threatened to collapse altogether the contours of the poetic line. Thus Dr. Johnson could argue that blank verse "seems to be verse only to the eye", and that it "has neither the easiness of prose nor the melody of numbers".² It was often said, too, that unrhymed verse required a special syntax and diction to raise it above the level of prose. "When", Johnson asked in his Life of Akenside, "was blank verse without pedantry?"³ And Cowper, who certainly did not share Johnson's aversion to the metre, nevertheless agreed with him and many other critics that unrhymed heroic demanded a "style in general more elaborate than that which requires, farther removed from the vernacular idiom, both in the language itself and in the arrangement of it".⁴

1. Quoted by Raymond Dexter Havens, in The Influence of Milton on English Poetry (Cambridge: U.P., 1922), p. 76.

2. Ibid., p. 44.

3. Ibid., p. 47.

4. Ibid., p. 175.

That Wordsworth had seriously considered Dr. Johnson's strictures on blank verse is shown by the following comment, quoted by de Selincourt from a notebook dated 1798:

Dr. Johnson observed, that in blank verse, the language suffered more distortion to keep it out of prose than any inconvenience to be apprehended from the shackles and circumspection of rhyme. This kind of distortion is the worst fault that poetry can have; for if once the natural order and connection of the words is broken, and the idiom of the language violated, the lines appear manufactured, and lose all that character of enthusiasm and inspiration, without which they become cold and insipid, how sublime soever the ideas and the images may be which they express.¹

To the serious poet, naturalness in verse is an effect of art, an appearance. Thus naturalness has its techniques, though its intention is to transcend technique, to hide its art. When Wordsworth argues that images and ideas, "how sublime soever", are ineffective in poetry if the language in which they are expressed is artificial in point of idiom and syntax, he reveals the essence of his critical theory. We are reminded of the passage in Upon Epitaphs, in which he insists that the poetry of sentiment and imagination is successful only when it "incarnates" in its diction, syntax, and rhythms the "abrupt", interrupted, and "revolutionary" flow of impassioned speech. Poetry, on this view, is less a medium of verbal communication—a vehicle for conveying "meanings"—than a mode of verbal behaviour: words act as

1 William Wordsworth, in Poetical Works of William Wordsworth, Vol. 4, p. XXV; footnote 2.

the mind moves from moment to moment, and implicit in their action are the vital qualities of a particular experience. This enacting of the implicit vital qualities in experience, rather than an argument supported by illustrative imagery, constitutes, for Wordsworth, the unique interest of the poetry of sentiment and imagination. That is why he says, in Upon Epitaphs, that the poet must utter his feelings "with the freshness and clearness of an original intuition". And that is why he was impressed with Johnson's objections to unrhymed verse. He was about to undertake a long blank-verse poem which could not be technically classified as either narrative or dramatic. The Prelude was to be an autobiographical meditation, concerned with the intimate details of the author's spiritual history. Its success would depend in part upon the mutual adaptation of metre and language, to insure a poetic idiom capable of registering perceptions and feelings not hitherto explored in verse. That Wordsworth did not entirely succeed in his intention—that his versification is sometimes flat, his diction sometimes frigid—most admirers of his poem are willing to grant. In spite of frequent lapses, however, The Prelude offers many examples of the old metre made new by a poet highly skilled in the art of versification.

Of Wordsworth's earliest attempts at blank verse, two translations from Virgil and Moschus have survived, as well as several fragments of narrative and dramatic verse, written

"verdant herb" is echoed in "barren boughs", "curling waves", "mossy sod", "aged tree", and "circling shade". What F.R. Leavis calls Wordsworth's "withdrawn, contemplative collectedness"¹ is evident in the syntax: note the slightly formal effect produced by the two successive clauses beginning "What if", and the emphasis thrown on "I well remember", separated from its object by three intervening lines. Leavis' description, however, though it fits 'Lines', is not, I believe, accurate for some of Wordsworth's best poetry. In the most memorable passages of The Prelude, a more intense, varied, and complex experience is reflected in the versification - in rhythms, sounds, and phrasings closer to the immediate "flux and reflux" of the poet's mind.

H.W. Garrod said of Bk. I of The Prelude that it "contains effects of poetry hardly surpassed in our literature".² Let us begin our study of these effects with the famous lines from Bk. I describing the young boy hunting woodcocks among the Cumberland hills:

Through half the night,
Scudding away from snare to snare, I plied
That anxious visitation; - moon and stars
Were shining o'er my head. I was alone,
And seemed to be a trouble to the peace
That dwelt among them. Sometimes it befell

-
1. F.R. Leavis, Revaluation (London: Chatto and Windus, 1956), p. 169.
 2. H.W. Garrod, Wordsworth: Lectures and Essays (Oxford: The Clarendon Press, 1963), p. 31.

In these night wanderings, that a strong desire
O'erpowered my better reason, and the bird
Which was the captive of another's toil
Became my prey; and when the deed was done
I heard among the solitary hills
Low breathings coming after me, and sounds
Of undistinguishable motion, steps
Almost as silent as the turf they trod.¹

When we remember this episode, it is not because our imagination has been stimulated by sharply delineated visual detail. Wordsworth is more concerned with evoking the peace that dwells in the mountains and the boy's violation of it than with describing the distinctive physical features of a particular place. His setting is the animistic landscape of mountain places at night: wood, water, birds, or certain sounds, all "mysterious" and "in the usual extraordinary manner" in which attention is directed to the feelings of the human intruder. "I was alone / And seemed to be a trouble to the peace / That dwelt among them" - who breaks in upon this natural quiet, to be pursued by the tutelary spirits or "presences" of the "solitary hills".

The verse in which the experience is rendered can hardly be called sensuous. It has little of what we usually mean by that name, for really there is no richly orchestrated Kantian "pleasure" or "sublime" or "Miltonic resonances". Yet a careful reading of the poem will convince us that these lines are written for

1. The Prelude (1850), I, lines 312-325.

the ear. In their movement, one hears a man speaking, remembering and reliving the excitement of that autumn evening. The rhythms are those of a skilful story-teller, who intensifies the immediacy of his tale by various nuances of vocalization - pauses, changes of pace, and expressive groupings of significant sounds.

As for the metre of the passage, it is, of course, unrhymed iambic pentameter, or blank verse. The traditional analysis would note three trochaic substitutions: "scudding" in the second line, "I was" in the fourth, and "almost" in the last. (It is difficult to determine whether Wordsworth intended his readers to pronounce "wanderings" with three syllables, or to "swallow" the medial e. The Prelude - particularly the 1850 version - seems to admit trisyllabic feet, but also exhibits contractions that are apparently there to preserve the iambic metre.) Eleven of the fourteen lines are enjambed; the only punctuation in the final eight and a half lines is internal, with the exception of the full stop at the end of the sentence.

I have been describing what George B. Pace calls "the domain of meter".¹ The other domain of verse, that of rhythm, is more problematical; its boundaries are still relatively uncertain. One enters it as soon as one attempts to account

1. George B. Pace, "The Two Domains: Meter and Rhythm", PMLA, LXXVI, September, 1961, 413-419.

for the distinctive quality of the final lines of our passage:

... and when the deed was done
I heard among the solitary hills
Low breathings coming after me, and sounds
Of undistinguishable motion, steps
Almost as silent as the turf they trod.

Analysis will reveal, I think, that rhythmical effects best be illustrated in terms of what the structural linguists call "intonation patterns":

At the end of each sequence of pitches, we have learned to make our voice 'behave' in certain regular ways. For instance, the voice might "trail off" into silence, quite rapidly, but still perceptibly. Or the voice might rise slightly in pitch and intensity. Finally, in contrast to both of these junctures, we might hear the pitches 'squeezed', so to speak, on either side of what we might describe as a 'slight break or pause'. These three contrasting ways of ending sequences of pitches constitute the terminal juncture phonemes, and a sequence of pitches bounded by one of these is called an intonation pattern. The terminal juncture that trails off is referred to as double-cross juncture ($\overline{\overline{}}$), the one that rises, double-bar juncture (//), and the one where the pitch neither fades off nor rises, but is 'squeezed', single-bar juncture (/).¹

These breaks or division points in the flow of speech are obviously important elements in the expressive power of spoken language.

In the lines beginning "I heard among the solitary hills..." as I have said, one hears the inflections of vivid oral narrative. The pace of the verse is subtly controlled to suggest the

1. Henry Lee Smith, Jr., "Linguistics: A Modern View of Language", in An Outline of Man's Knowledge of the Modern World, ed. Lyman Bryson, New York, 1960, p. 360.

speaker's lively sense of the approaching "presences". This is another way of saying that Wordsworth attempts to "enact" in language the feelings of suspense, awe, and anxiety which accompanied his experience. He achieves this immediacy largely, I think, through skilful employment of intonation patterns, those segmentations of speech which occur between "primary stresses"—the loudest of the four degrees of stress distinguished by the structural linguists—and are bounded by the juncture phonemes described by H. Lee Smith. In our passage, there is a single-bar or level-pitch juncture at "hills", which, probably because of the somewhat unusual syntax—the prepositional phrase "among the solitary hills" precedes rather than follows the direct object "Low breathings" receives a primary stress. (A rising juncture is perhaps possible here). There is another single-bar juncture at "breathings" and, probably, a rising clause terminal at "me"—the pitch rising with alarm. Perhaps the most expressive of the pauses, or prolongations of pitch, occur at "sounds", "motion", and "steps"; the pitch is sustained in pronouncing the first, falls in the second, and is sustained again in the third. Because "sounds" and "steps" come at the end of their respective lines, we hear the latter as a kind of resolution of the former: the indeterminate motion, as it approaches, becomes the frighteningly definite footsteps. In this poetry,

to quote Leo Spitzer, an experience "has been symbolized by units of breath, it has been made kinesthetically perceptible".¹

The boy we meet in the first two books of The Prelude lives in a universe haunted by "huge and mighty forms".² However empty or silent the place in which he finds himself, he is never alone. Wordsworth attempts to portray the boy's sense of what is there: his awareness of inscrutable power inhabiting and protecting the natural world. The primitive quality of these experiences is evident mostly, I think, when we read the poetry aloud. The episodes come to life in the sounds we utter as we imagine them:

Oh! When I have hung
Above the raven's nest, by knots of grass
And half-inch fissures in the slippery rock
But ill sustained, and almost (so it seemed)
Suspended by the blast that blew amain,
Shouldering the naked crag, oh, at that time
While on the perilous ridge I hung alone,
With what strange utterance! the loud dry wind
Blow through my ear! the sky seemed not a sky
Of earth--and with what motion moved the clouds.³

Hanging suspended from Yewdale Crag, the boy is suddenly aware of the wind's voice and of movement in the sky. The "blast that blew amain" becomes a "strange utterance", and the everyday "sky of earth" now appears unfamiliar. To express the

1. Leo Spitzer, "Language of Poetry", in Language: An Enquiry Into Its Meaning and Function, ed. Ruth Manda Anshen, New York, 1957, p. 218.

2. The Prelude (1850), I, 398.

3. The Prelude (1850), I, 330-339.

wonder of this moment, Wordsworth, in the final lines of the passage, abruptly alters the rapid pace of his verse. "Loud dry wind / Blow! . . .": these monosyllables receive primary stresses, and each one marks a juncture in the flow of speech. Another juncture (rising) at "ear" prepares for a second wave of exclamatory utterance, in which "earth", "motion", "moved", and "clouds" are all heavily emphasized. The pulse of the experience is in the language: as we read, the boy's feelings are ours.

Some passages in The Prelude, as well as in other poems dealing with childhood, exhibit aspects of Wordsworth's style seldom considered by his critics. I have in mind certain patterns of sound which seem woven into the texture of the poet's experience. One hears such patterns in the memorable scene in Book 1 of The Prelude, where the young Wordsworth, rowing his stolen boat across Ullswater Lake in the moonlight, is suddenly terrified by the black shape of St. Sunday Crag looming on the horizon:

It was an act of stealth,
And troubled pleasure, nor without the voice
Of mountain-echoes did my boat move on;
Leaving behind her still, on either side,
Small circles glittering idly in the moon,
Until they melted all into one track
Of sparkling light. But now, like one who rows,
Proud of his skill, to reach a chosen point
With an unswerving line, I fixed my view
Upon the summit of a craggy ridge,
The horizon's utmost boundary; for above
Was nothing but the stars and the grey sky.
She was an elfin pinnace; lustily

I dipped my oars into the silent lake,
And, as I rose upon the stroke, my boat
Went heaving through the water like a swan;
When, from behind that craggy steep till then
The horizon's bound, a huge peak, black and huge,
As if with voluntary power instinct
Upreared its head. I struck and struck again,
And growing still in stature the grim shape
Towered up between me and the stars, and still,
For so it seemed, with purpose of its own
And measured motion like a living thing,
Strode after me.¹

One might say of these lines that they are composed in two strongly contrasting tonalities. The "Small circles glittering idly in the moon" melt "into one track of sparkling light"; liquid consonants—small, circles, idly, melted, sparkling, light—help to convey an impression of moonlit serenity. Four heavy monosyllables—"a huge peak, black and huge"—announce the appearance of the "mighty form". A good deal of the primitive, animistic quality of the scene is due, I think, to the repetition, in struck, struck, still, stature, stars, strode, of the st sound. Wordsworth has embodied the implacable approach of the peak—its apparent motion as seen by the boy in the boat—in a sequence of sounds qued, it would appear, by "instinct". The result is, that we experience something like the sensation of being pursued when we read the lines aloud.

In revising, Wordsworth seems often to have been concerned with establishing a dominant pattern of sound, encompassing as

1. The Prelude (1850), Bk. 1, ll. 361-85.

many words as possible. Consider, for example, the first and the final versions of the following lines from The Excursion:

Oh! then what soul was his when on the tops
Of the high mountains he beheld the sun
Rise up and bathe the world in light. He looked,
The ocean and the earth beneath him lay
In gladness and deep joy. The clouds were touched
And in their silent faces did he read
Unutterable love.¹

The revision reads:

What soul was his, from the naked top
Of some bold headland, he beheld the sun
Rise up, and bathe the world in light! He looked—
Ocean and earth, the solid frame of earth
And ocean's liquid mass, in gladness lay
Beneath him:—Far and wide the clouds were touched,
And in their silent faces could he read
Unutterable love.²

In the later passage, Wordsworth fully exploited a phonetic possibility present in the earlier one. He had no doubt become aware of the interplay of L and d sounds in various positions in the first version: soul, beheld, world, light, looked. His revisions bring this pattern into high relief: soul naked, bold, headland, world, light, looked, solid, liquid, gladness, lay, wide, clouds. This is a kind of unity in variety, produced by the poet's auditory imagination.

We find a more complex example of a similar kind of revision in Book I of The Prelude, where Wordsworth interrupts

1. Poetical Works of William Wordsworth, vol. v, p. 382, ll. 122-128.

2. Poetical Works, vol. V, p. 14, ll. 198-205.

the account of his childhood to reflect upon his subsequent development:

Dust as we are, the immortal spirit grows
Like harmony in music; there is a dark
Inscrutable workmanship that reconciles
Discordant elements, makes them cling together
In one society. How strange that all
The terrors, pains, and early miseries,
Regrets, vexations, lassitudes interfused
Within my mind, should e'er have borne a part,
And that a needful part, in making up
The calm existence that is mine when I
Am worthy of myself!¹

Two earlier versions of the first line and a half of this passage have been preserved:

The mind of Man is fram'd even like the breath
And harmony of music.²

The mind of man is fashioned and built up
Even as a strain of music.³

The even expository tone of the earlier versions is transformed into the exclamatory "Dust as we are..." as if the lines were indeed a spontaneous interjection. So, too, "How strange..." - Wordsworth had originally written "Ah me!" - is meant to portray the speaker in the act of discovering his thought. At the same time, the language is given another kind of emphasis: there is an intricate stylization of sound, particularly in the first four and a half lines of the revised version. Are is recalled in immortal, spirit, harmony, dark, workmanship, discordant; the k in like is echoed in music.

1. The Prelude (1850), Book 1, lines 340-50.

2. The Prelude (1805), Book 1, lines 351-352.

3. 1813, note to ll. 351-352.

dark, workmanship, reconciles, discordant, makes; m is sounded in immortal, harmony, music, workmanship, elements, makes; and c in dust, dark, discordant. It must be admitted that the rich orchestration of sounds helps to communicate a complex experience: the ineffable spiritual harmony is adumbrated in the material world.

Robert Read has written that "the most personal passages" in Wordsworth's poetry, "come in the longer blank-verse poems,

and it is in his blank verse that Wordsworth achieves his

greatest freedom—his curiosa felicitas".¹

Robert Read has some per-

haps in mind the blank verse of The Prelude. Yet many

of us believe, apply with equal force to

Wordsworth's best lyrics, which are as interesting rhythmically

as the longer blank-verse poems.

As an example, let us consider one of Wordsworth's short

poems which is characterized by its powerful musical effect

through the use of rhythmic language. I speak of Wordsworth's

"Slumber Did My Spirit Seal", which combines what Paul Valéry

describes as the two kinds of poetic lines, les vers donnés and

¹ Robert Read, The True Voice of Feeling (London: Hogarth Press, 1952), p. 46.

It is interesting here to notice that for H. Read "blank verse is virtually free verse", its rhythm is determined only by the "true voice of feeling" - Ibid., p. 47.

les vers calculés.¹ Although written in the traditional ballad metre, its cadence "haunts the ear" of the hearer while its meaning addresses "the eager parts of the mind":²

A SLUMBER did my spirit seal;
I had no human fears:
She seemed a thing that could not feel
The touch of earthly years.

No motion has she now, no force;
She neither hears nor sees;
Rolled round in earth's diurnal course,
With rocks, and stones, and trees.³

If we look closely into this lyric, we shall notice that in the first stanza, the speaker recalls the living girl, who, in her more than human vitality, had seemed to him immortal. The illusion was powerful, and in acknowledging her death in the second quatrain, he is vividly aware of the lifeless natural thing she has become, to be "rolled round" for ever by a motion over which he has no control.

The poem dramatizes the moment in which the speaker comes into full possession of the truth. We follow the movement of his thought as we speak the verse. Thus, "No motion has she now, no force" seems to call for a more deliberate, measured

1. See Seamus Heaney, The Makings of a Music: Reflections on the Poetry of Wordsworth and Yeats, The Kenneth Allott Lectures, No. 1, (Published by the University of Liverpool, 9 Feb., 1978), p. 1 and ff.

2. Ibid.

3. Poetical Works, vol. II, p. 216.

reading than the preceding lines. "No motion" receives unusual emphasis not only because the giri's inertness is in question here, but because of the inversion of the normative word order. (We have had the normative order in "She seemed a thing that could not feel...."). There is, in addition, if this reading is accepted, a level juncture at "motion", expressing the speaker's recognition of what has happened to the animated creature of stanza 1. The next natural division or segmentation occurs at "now": a caesura, or perhaps more accurately, a rising juncture, which marks the transition between memory (stanza 1) and the sensations of the present moment. "No force", parallel with "no motion" brings the line to a heavy, reflective pause. The rest of the stanza prepares for the even more deliberate movement of the final line, in which the utterance is broken into three segments, each noun in the series bearing the full weight of the speaker's discovery or realization.

As Seamus Heaney quite rightly suggests, the quality of Wordsworth's poetic music is "hypnotic, swimming with the current of its form rather than against it."¹ One feels that to Wordsworth the act of Composition was a cheering one; because as he himself repeatedly avowed, poetry to him was just a shadow of "the mind's internal echo".²

1. Seamus Heaney, The Makings of a Music, pp. 1-2.

2. The Prelude 1850, Bk. 1, ll. 35-38.

It is not only the shorter lyrics which possess this quality, but also the longer ones. Indeed, Wordsworth's latest poetry bears out Santayana's contention that the "magic of poetry" lies in the "immersion of the message in medium".¹ To prove this we shall consider certain aspects of Wordsworth's most complex lyric, the 'Intimations Ode'.

Critics of the 'Ode' have quite naturally tended to focus their attention upon its theme or argument, about which there has been considerable disagreement. This is to say, that they have frequently been less concerned with Wordsworth's art as a poet than with demonstrating that the poem represents a certain stage in his philosophical development, or reflects his preoccupation with childhood and maturity. Such interpretations, however illuminating, cannot account for the distinctive artistic form of the 'Ode', which is a unique organization of mutually related parts, designed to produce in the reader a vivid impression of the poet's experience.

Like the great lyrics of Coleridge, Keats, and Shelley, Wordsworth's poem is notable for its dramatic shifts in thought and modulations of tone. It begins with a man reflecting upon the subtle difference in appearance between the celestial

¹ George Santayana, The Life of Reason or the Phases of Human Progress, revised by the author in collaboration with Daniel Cory (London: Oxford University Press, 1954), p. 329.

world of his childhood and the beautiful but somehow less preternaturally radiant world in which he lives as an adult. His memories of a vanished earthly paradise are then interrupted by the sights and sounds of a particular "sweet May-morning", and we see him next observing and rejoicing in the natural landscape. Near the end of the fourth stanza, however, the disquieting thoughts return: a tree, a field, and a flower all "speak" of the disappearance of the "visionary gleam". Donald Davie's description of Coleridge's 'Dejection' applies equally well to Wordsworth's 'Immortality Ode': "This flees in a circle, and being overtaken by the feelings from which the poet flees...".¹

Part of the power of the 'Ode' is due, I think, to Wordsworth's success in presenting a complex train of thought as a series of dramatic incidents, each with its distinctive emotional quality. This is to say, that the speaker's meditation is shaped not merely by the explicit premises set forth at the beginning of the poem, but by what he chances to see or hear, at a particular moment. The transitions from moment to moment, as the flow of impressions is arrested at some significant point, are analogous to the recognitions or reversals of a dramatic action. One can see this very clearly in stanzas III and IV, where the versification plays a particularly important part in rendering the experience. First, let

1. Donald Davie, Articulate Energy (London: The Clarendon Press, 1955), p. 76.

us consider stanza III:

Now, while the birds thus sing a joyous song,
And while the young lambs bound
As to the tabor's sound,
To me alone there came a thought of grief:
A timely utterance gave that thought relief,
And I again am strong:
The cataracts blow their trumpets from the steep;
No more shall grief of mine the season wrong;
I hear the Echoes through the mountains throng,
The Winds come to me from the fields of sleep,
And all the earth rejoices
Lantern-like
Gives thanks as up to gullies,
And with the heart of May
Dance every Beast:—leap holiday;
Thou Child of Joy,
Shout round me, let me hear thy shouts, thou
happy Shepherd boy!

The "timely utterance" having released him from his "thought of grief", the speaker is suddenly aware of the sounds of the spring morning. As he listens, the "irregular" Pindaric quatrain modulates into an iambic pentameter quatrain. In this quatrain, the four lines beginning "The cataracts blow their trumpets from the steep" form a distinct unit of metrical organization, bringing into prominence the joy and conviction with which the words are uttered. The last line of the quatrain is particularly impressive: "The Winds come to me from the fields of sleep". For a moment, perhaps, the reader is uncertain whether or not Wordsworth intended a trochaic substitution in the second foot. The immediately preceding lines ought, I think, to resolve the doubt. "Come" is grammatically parallel to "blow" and "hear", and the preposition "to" cannot in this context, interfere with our natural

tendency to stress the verb. This means that "Winds" and "come" receive primary stresses. The metrical variation emphasizes the character of these envoys from the "fields of sleep" Like the "mild creative breeze" of Bk. I of The Prelude, and the "living air" of 'Tintern Abbey', they fulfil nature's intentions with respect to the "mind of man": they come to the speaker because, having ceased to "wrong" the season, he has come to them.

Stanza IV begins with a joyful celebration of the "blessed creatures":

Ye blessèd Creatures, I have heard the call
Ye to each other make; I see
The heavens laugh with you in your jubilee;
My heart is at your festival,
My head hath its coronal,
The fulness of your bliss, I feel - I feel it all.
Oh evil day! if I were sullen
While Earth herself is adorning,
This sweet May-morning,
And the Children are culling
On every side,
In a thousand valleys far and wide,
Fresh flowers; while the sun shines warm,
And the Babe leaps up on his Mother's arm:-
I hear, I hear, with joy I hear!
- But there's a Tree, of many, one,
A single Field which I have looked upon,
Both of them speak of something that is gone:
The Pansy at my feet
Doth the same tale repeat:
Whither is fled the visionary gleam?
Where is it now, the glory and the dream?

The landscape is now part of a vision of Spring: the speaker "sees" a "thousand valleys far and wide". As he rejoices in the universal "jubilee", the verse tends to fall into rhymed

couplets. Thus after "side" and "wide" and "warm" and "arm", we expect another rhyming couplet. Wordsworth, I think, counts upon that expectation. There is only one "blind" line in the stanza: "I hear, I hear, with joy I hear!" The next line - "But there's a Tree, of many, one" - owes some of its dramatic power - its effect of surprise - to Wordsworth's versification. A sound we anticipate rhymes for "hear" - does not occur, and its absence marks the transition between the opening and closing, or rather of the stanza; between the speaker's joy and his sadder perception of "something".

Wordsworth's poetry', Paul Valery wrote, "is the kind of poetry that thinks of the voice in action - the voice as direct issue, provoked by, - things that one sees or that one feels as present."¹ I take Valery to mean that the medium of verse in the work of these poets has the power to deliver the full force of the sensory experience, by virtue of which things may be made to bear directly to our senses and feelings. In this sense, the analysis of rhythm and sound patterns, which has been the main concern of the range and power of Wordsworth's "voice" in his poetry, is seen in part as the "technical" or "relative" of unusually vivid sensory and emotional experiences.

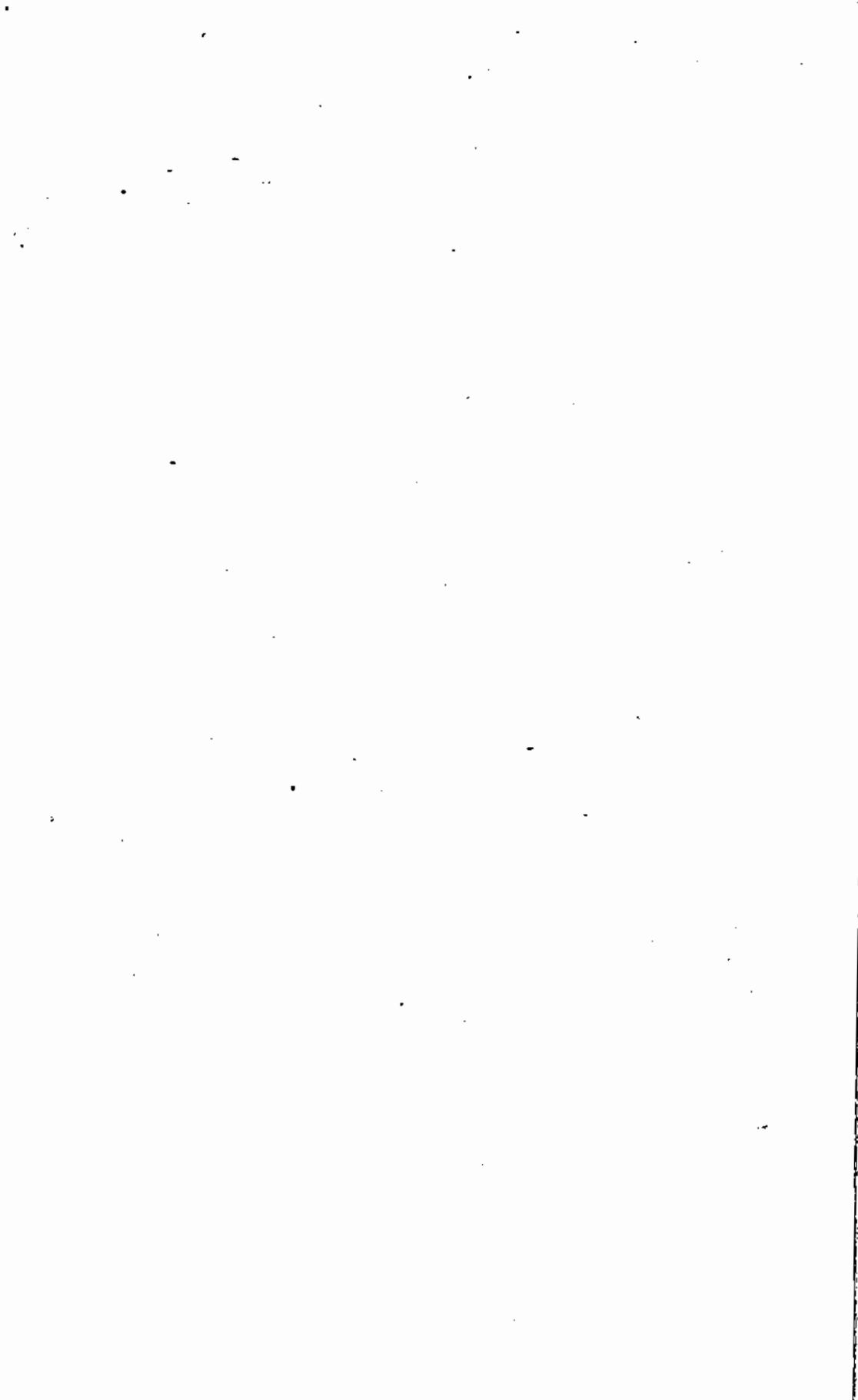
¹ Paul Valery, Selected Writings (New York: Harper and Row, 1958), p. 149.

BIBLIOGRAPHY

- Arthos, John. The Language of Natural Description in Eighteenth-Century Poetry. Ann Arbor: Mich. University Press, 1949.
- Auerbach, Erich. Mimesis: The Representation of Reality in Western Literature. New York: Harper and Bros., 1957.
- Baum, E. The English Romantic Poets: A Review of Research, edited by Thomas M. Raysor. New York: Harper and Bros., 1950.
- Chatman, Seymour. A Theory of Meter. The Hague, The Netherlands: Mouton and Co., 1964.
- Coleridge, Samuel Taylor. Biographia Literaria. Edited by J. Shawcross. London: Oxford University Press, 1907.
- Collins, William. An Anthology of Augustan Poetry (1700-1751), edited by Frederick T. Wood. London: Macmillan and Company Limited, 1931.
- Doob, Marjorie. "Old English Verse and English Speech Rhythm". Essential Articles for the Study of Old English Poetry. Edited by Bossinger and Kahrl. Archon Books. Hamden: Connecticut, 1968.
- Donald, Donald. Articulate Energy. London: The Clarendon Press, 1965.
- Donne, John. "Donne's Prosody". Discussions of Poetry: Rhythm and Sound. Edited by George Hemphill. Boston: Houghton Company, 1961.
- Edible, Margaret. Wordsworth: Literature in Perspective. Edited by Kenneth H. Gröse. London: Evans Bros. Limited, 1974.
- Eliot, T.S. "Johnson as Critic and Poet". On Poetry and Poets. London: Routledge and Kegan Paul, 1957.
- Edmond L. and Hawkes, Terence. Linguistics and English Prosody. U.S. University of Buffalo (Studies in Linguistics: Occasional Papers, 7), 1969.
- Fraser, G.S. "Metre, Rhyme and Free Verse" in The Critical Edition, general editor: John D. Jump. London: Methuen and Co. Ltd., 1970.

- Carroll, H.W. Wordsworth: Lectures and Essays. 2nd ed. Oxford: The Clarendon Press, 1943.
- Hever, Richard Dexter. The Influence of Milton on English Poetry. Cambridge: U.P., 1932.
- Hever, Richard Dexter. Scenes: The Takings of a Music. Reflections on the Poetry of Wordsworth and Yeats. The Kenneth Allott Lecture, 1977 (Published by the University of Cambridge, 1978).
- Leavis, F.R. Revaluation. London: Chatto and Windus. 1956.
- Leach, Geoffrey N. A Linguistic Guide to English Poetry. London: Longmans Green and Co., 1969.
- Leishman, J.B. Translating Horace, Bruno Cassirer. The Clarendon Press, 1956.
- Lewis, C.S. "The Alliterative Metre". Essential Articles for the Study of Old English Poetry. Edited by Bossinger and Kahrl. Archon Books. Hamden: Connecticut, 1968.
- Mcauley, James. Versification. Michigan State University Press, 1966.
- Morley, Edith J., ed. Henry Crabb Robinson on Books and their Writers. 3 vols. London: Cambridge Univ. Press, 1938.
- Pace, George B. "The Two Domains: Meter and Rhythm", PMLA, LXXVI (September, 1961), 413-419.
- Pope, Alexander. Minor Poems. Edited by Norman Ault and John Butt. London: Cambridge University Press, 1954.
- Read, Herbert. The True Voice of Feeling. London: Hogarth Press, 1953.
- Saintsbury, George. A History of English Prosody, 3 vols., Oxford: The Clarendon Press, 1910.
- Santayana, George. The Life of Reason or the Phases of Human Progress, revised by the author in collaboration with Daniel Cory. London: Oxford University Press, 1954.

- Shapiro, Karl, and Beum, Robert. A Prosody Handbook. New York: Harper and Row, 1960.
- Smith, Henry Lee, Jr.. "Linguistics: A Modern View of Language". An Outline of Man's Knowledge of the Modern World, Edited by Lyman Bryson. New York: Harper and Bros., 1960.
- Spitzer, Leo. "Language of Poetry". Language: An Enquiry Into Its Meaning and Function. Edited by Ruth Mandel Anshen. New York: Harper and Bros., 1957.
- Thomson, James. The Seasons: The Complete Poetical Works of James Thomson. Edited by J. Logie Robertson. London: Oxford University Press, 1908.
- Wells, Paul. Selected Writings. New York: Harper and Row, 1950.
- Widdowson, William. Poetical Works of William Wordsworth, Edited by E. de Selincourt and Helen Darbishire, London: Clarendon Press, 1940-1949.
- Widdowson, William. The Prelude (1850), edited by Ernest de Selincourt [2nd ed.] rev. by Helen Darbishire. Oxford: Clarendon Press, 1959.
- Wordsworth, William. Wordsworth: Twentieth Century Views: A Collection of Critical Essays. Edited by M.H. Abrams. United States: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1972.



CRITERES D'ACQUISITION DES NASALES DU FRANCAIS

Par

SOURAYA AHMED HAMMAM

Professeur adjoint à la Faculté de Jeunes Filles

Université d'Ain Chams

Critères d'acquisition des nasales du français.

Introduction

Les habitudes auditives, articulatoires et distributionnelles développées par la pratique de la langue maternelle, créent des difficultés à l'acquisition de certains sons de la langue étrangère à apprendre. Ces difficultés se manifestent par l'apparition d'interférences ou de confusions.

Interférences lorsque l'élève utilise un ou plusieurs sons de sa langue proche acoustiquement d'un son de la langue étrangère à apprendre. Par exemple, l'élève égyptien qui apprend le français réalise le son [i] français [I] qui est le son [I] de la langue arabe, ce son [i] est proche du son [i] français avec cette différence toutefois que le son [i] français est tendu et le son [i] arabe est relâché.

Confusions lorsque le son de la langue étrangère apprise, n'existe pas dans la langue maternelle de l'élève. Par exemple le son [y] français n'existe pas dans le système phonologique de la langue arabe. Ce qui explique justement pourquoi l'élève égyptien apprenant le français a tendance à réaliser le son [y] —) i ou —) o.

Autre exemple, les sons nasals du français [], [] [] n'existent pas dans le système phonologique de la langue arabe. C'est pourquoi l'élève égyptien ou l'élève de langue arabe en général trouve des difficultés à prononcer ces sons nasals, voire à distinguer le son [̃] du son [̄]. Cela tient certes, aux habitudes auditives et articulatoires. L'élève dont la langue maternelle est l'arabe n'arrive pas à percevoir acoustiquement les traits caractéristiques propres à chaque son.

Le son [$\tilde{\gamma}$] est tendu et fermé tandis que le son [$\tilde{\gamma}$] est relâché et ouvert. Il est difficile à l'oreille non habituée de régler le degré; tendu, relâché, fermé/ouvert. D'où difficulté et confusion. C'est pour cette raison que dans la présente et modeste étude, nous Centrons nos efforts sur les critères d'acquisition de ces sons nasals.

I — Considérations méthodologiques

Interférences et confusions sont le reflet donc de l'inaptitude à percevoir des différences acoustiques plus ou moins marquées en raison de l'accoutumance du système auditif aux caractéristiques acoustiques des sons de la langue maternelle car l'oreille qui est habituée à laisser passer les sons de la langue maternelle et eux seuls, devient sourde aux caractéristiques acoustiques des sons de la langue étrangère à apprendre. Donc, il s'agit pour l'acquisition des sons nouveaux et des sons difficiles à réaliser par l'élève qui apprend la langue étrangère considérée (pour nous le français) de réactiver des zones devenues insensibles par inertie. D'où une rééducation de l'oreille à base d'exercices d'audition s'impose au premier plan avant de demander un effort de production. Par conséquent nous devons observer les critères suivants :

- a) L'étape de l'audition précède celle de la production.
- b) Tout exercice, toute batterie d'exercices, audition ou perception, ne sera efficace que si la mise en oeuvre permet le renforcement auditif ou la production du trait caractéristique. D'où le choix des contextes facilitants, phonétique ou rythmico-mélodiques. La première étape, l'audition, consiste à faire de discrimination et de reconnaissance, la 2ème étape, la production, consiste à établir une série programmée d'exercices de production.
- c) Les «soutiens» pour faciliter l'audition et la production, doivent disparaître progressivement vers une production spontanée du son faisant au départ difficulté.

II — Considérations pédagogiques

Conformément aux considérations pédagogiques nous devons suivre les critères suivants :

- a) Les exercices seront contraignants, ce qui exige l'élaboration du jeu S/R dans les exercices structuraux de façon à centrer l'effort sur le son faisant difficulté.

b) Les exercices seront faciles —) moins faciles. La première phase qui est celle de l'audition comprend deux genres d'exercices, l'exercice de discrimination permet une comparaison d'où perception d'une différence facilitée. L'exercice de reconnaissance vise à mesurer l'aptitude de l'élève à percevoir le son isolément. La 2ème phase, c'est-à-dire la production, se base sur :

1. Le rôle auditif du modèle lorsque le son à produire dans la réponse est déjà contenu dans le stimulus.
2. La répétition de l'unité dans un énoncé nouveau que l'élève s'approprie, le son n'est pas dans le modèle l'élève doit le générer tout seul.

Problématique pour l'acquisition des nasales

françaises

l [ɔ̃] et [â]

[ɔ̃] [a]

Caractéristiques acoustiques	F ₁ 750 F ₂ 60	F ₁ 950 F ₂ 600
Trait à renforcer	grave	+ aigu
Position des lèvres	Lèvres arrondies	lèvres au repos
Contextes facilitants.	a) entourage consonantique, consonnes graves et labiales; P, b, m, f, v. consonnes graves non labiales : R. b) contexte rythmico-mélodique : mouvement croissant ?	Entourage consonantique, consonnes aiguës et non labiales t, K, S labiales : S, Z mouvement croissant ?

2. *Exercice de répétition*

— Veuillez à arrondir au maximum vos lèvres pour l'articulation du [ɔ̃]

- Qu'est-ce qu'ils font ?
- Ils rongent le bois
- Où ils sont ?
- Où ils sont ?
- Où elles vont ?
- Elles n'ont pas honte ?
- Tu n'as pas vu Simon ?

3. *Exercice de production.*

Exercice No. 1.

- modèle dans le stimulus
- son [ɔ̃] produit en finale absolue
- contextes facilitants :
 - a) entourage consonantique
 - b) intonation.

Exemple :

S/ tu regardes le pont ?

R/ oh! quel pont ?

S/ tu aimes les bonbons ?

R/ Oh! quels bonbons ?

S/ les ronds ?

R/ non, les bons.

Il est évident que cet exercice répond parfaitement aux critères déjà soulignés à savoir :

- modèle dans le stimulus

— Son [ɔ̃] est produit en finale absolue

— Contextes facilitants.

a) entourage consonantique : consonnes graves p, b, r.

b) mouvement mélodique : croissant ?

Exercice 2.

— pas de modèle dans le stimulus.

— son [ɔ̃] produit en finale absolue.

— contextes facilitants :

a) entourage consonantique

b) contexte rythmico-mélodique.

— Le modèle vous propose :

S — Va voir si tu trouves de l'eau.

R — de l'eau ? tu crois qu'il y en a ? bon

S — Il faut que tu achètes des fruits.

R — Des fruits, tu crois que les marchands en ont ?

S — Il faut prendre encore de la salade.

R — de la salade, tu crois qu'il y a encore des poivrons ?

Cet exercice aussi est conforme aux critères d'acquisition déjà mentionnés à savoir :

— Pas de modèle dans le stimulus.

— Le son [ɔ̃] est généré par l'élève, celui-ci doit le produire de toute pièce et toujours en finale absolue.

— contextes facilitants :

a) entourage consonantique : consonnes graves.

b) contexte rythmico-mélodique : mouvement croissant.

3. Exercice

— Modèle dans le stimulus.

- Son [] produit à un lieu de rupture.
- Contextes facilitants.

Exemple :

S/ Ah je suis allé voir ce film, j'ai été content !

R/ Content de quoi ?

S/ Ah! j'ai lu ce bouquin, j'en suis responsable.

R/ responsable de quoi ?

S/jè connais cette affaire j'en suis sûre.

R/ Sûre de quoi ?

4. *Exercice*

- modèle dans le stimulus.
- Son produit ou en finale absolue ou à un lieu de rupture.
- contextes non facilitants.

Exemple :

S/ s'il vous plaît pour aller Pont Ramsès ?

R/ Pont Ramsès ? prenez cette rue tout droit.

S/ S'il vous plaît pour aller au Musée du Son. ?

R/ Le Musée du Son ? prenez la rue qui monte.

S/ S'il vous plaît pour aller au crédit foncier ?

R/ Le crédit foncier ? 3ème rue à droite.

5. *Exercice*

- Pas de modèle dans le stimulus.
- Son produit en finale absolue ou à un lieu de rupture.
- contextes non facilitants.

Exemple :

S/ Il y a une impasse par ici ?

R/ une impasse ? au contraire, c'est un pont.

3. *Exercice d'articulation.*

Pour prononcer le son \bar{a} les lèvres doivent être très arrondies : b , l , R , m , t etc. Pour prononcer le son () les lèvres doivent au contraire très relâchées comme au repos : b , R , t , m , s , l , v , etc ...

Exercice 1.

Prononcez après le modèle en opposant les sons ;

————) arrondissement maximum des lèvres.

————) relâchement des lèvres.

Professeur

élève

Professeur

élève

Exercice 2.

Construction d'un mot à partir des indications données sur une feuille de papier.

S = lèvres arrondies ———) S

1. S = lèvres arrondies ———) S \bar{a}
2. t = lèvres arrondies ———) t \bar{a}
3. l = lèvres relâchées ———) l \bar{a}
4. R = lèvres relâchées ———) R \bar{a}
5. b = lèvres arrondies ———) b \bar{a}
6. d = lèvres relâchées ———) d \bar{a}
7. v = lèvres arrondies ———) v \bar{a}
8. f = lèvres arrondies ———) f \bar{a}
9. m = lèvres relâchées ———) m \bar{a}
10. g = lèvres relâchées ———) g \bar{a}

II. *Exercices de répétition*

1. Oh! il fait mauvais temps !
2. tu as une belle montre !

3. Assayez-vous voilà un banc.
4. Dis-mois qui tu attends.
5. C'est par là que nous passons.
6. Laisse-moi passer, je descends.
7. Va vite chez le marchand.
8. Mettez-vous bien vite en rang.
9. N'ouvre pas la bouche en mangeant.
10. tu travailles bien, j'en suis content.

III. Exercice de production

Exercice 1 :

Travail sur le son et le son .

renforcement et à acquérir

- modèle dans le stimulus.
- son produit en finale absolue.
- contextes facilitants pour les deux sons et

Exemple :

1. S/ Range-le vite, vite.
R/ quoi ? qu'est-ce que tu veux que je range ?
2. S/ Mange-le vite, vite.
R/ quoi. Qu'es-ce que tu veux que je mange ?
3. S/ Raconte quelque chose.
R/quoi ? qu'est-ce que tu veux que je raconte ?
4. S/ Compte-les vite, vite.
R/ quoi ? qu'est-ce que tu veux que je compte ?
5. S/ Montre-le vite, vite.
R/ quoi ? qu'est-ce que tu veux que je montre ?
6. S/ lance-le vite, vite ?
R/ quoi ? qu'est-ce que tu veux que je lance ?

Exercice 2.

- modèle dans le stimulus.
- Son est produit en finale absolue.
- Seul son dans la réponse.
- Contextes facilitants pour

Exemple :

1. S/ Galal est le plus patient de tous.
R/ Qui ? Galal ? je regrette il n'est pas patient.
2. S/ Samir est le plus méchant de tous.
R/ Qui ?/ Samir ? je regrette il n'est pas méchant.
3. S/ Jean est le plus intelligent de tous.
R/ Qui ? Jean ? je regrette, il n'est pas intelligent.
7. S/ Magdi est le plus brillant de tous.
R/ Qui ? Magdi ? Je regrette il n'est pas brillant.

Exercice 3.

- Pas de modèle dans le stimulus.
- Son produit en finale absolue.
- Un seul son dans la réponse.
- Contextes non facilitants.

Exemple :

1. S/ cela me touche
R/ Je te crois, c'est touchant.
2. S/ cela me bouleverse.
R/ je te crois, c'est bouleversant.
3. S/ cela me trouble.
R/ Je te crois, c'est troublant.
4. S/ cela me déçoit.
R/ je te crois, c'est décevant.

Exercice 4.

- modèle ou pas dans le stimulus.
- Son Produit à un lieu de rupture, un 2ème son ou peut apparaître en finale absolue comme renforcement.
- Contextes facilitants.

Exemple :

1. S/ Oh! quel est brûlant ce café!
R/ Oh! il n'est pas si brûlant que ça, allons.
2. S/ Oh! quel est mécbant ce garçon !
R/ Oh ! il n'est pas méchant mais il est insolent.
3. S/ Oh! quel est effrayant ce patron!
R/ Oh ! il n'est pas effrayant mais il est méfiant.

Exercice 5.

- modèle ou pas dans le stimulus.
- Son produit dans n'importe quelle position.
- Contextes non facilitants.

Exemple :

1. S/ La voiture n'est pas encore prête.
R/ Bon, en attendant qu'elle soit prête.
Je vais préparer les bagages.
2. S/ Je n'ai encore rien décidé.
R/ Bon, en attendant que tu décides
Je vais faire un tour.
3. S/ Je n'ai rien terminé.
R/ Bon, en attendant que tu termines,
je vais me reposer.
4. S/ Il n'a pas fini de manger.
R/ Bon, en attendant qu'il finisse,
Je vais faire la vaisselle.

Exercice 6.

- modèle ou pas dans le stimulus.
- Son produit dans n'importe quelle position.
- Juxtaposition des sons et pour vérifier l'aptitude à différencier ces deux sons.
- contextes non facilitants.

Exemple :

1. S/ Vous en prendrez n'est-ce pas ?
R/ Oui, nous en prendrons.
2. S/ attendez-le, il va arriver.
R/ Oui, nous attendons.
3. S/ Vous entendez n'est-ce pas ?
R/ Oui, nous entendons.
4. S/ vous descendez ?
R/ Oui, nous descendons.

C — *L'acquisition du Son*

I. Audition.

1. Test de discrimination.

t	t
S	S
pl	pl
p	p
v	v
r	r
m	m
b	b
L	L

Pour prononcer le son les lèvres au contraire sont relâchées comme au repos :

S , m , l , R etc.....

- 1) Prononcer après le modèle en opposant les sons () relâchement des lèvres, étirement des lèvres pom le Son
- | | | | |
|------------|-------|------------|-------|
| Professeur | élève | Professeur | élève |
|------------|-------|------------|-------|

- 2) Exercice de construction d'un mot à partir des indications données :

Par exemple :

Vous lisez : m + lèvres étirées.

et vous dites : > m

vous lisez : t + lèvres étirées

et vous dites : > t

vous lisez : S + lèvres relâchées

et vous dites : > S

Commencez :

1. r + lèvres étirées
2. r + lèvres relâchées
3. d + lèvres étirées
4. t + lèvres étirées.
5. t + lèvres relâchées.
6. S + lèvres relâchées.
7. S + lèvres étirées.
8. l + lèvres étirées.
9. l + lèvres relâchées
10. n + lèvres étirées.

II. Exercice de répétition.

1. C'est mari di prochain.
2. C'est dimanche matin.
3. C'est vendredi saint.
4. Ce sont mes cousins.

5. Ce sont nos voisins.
6. Il a un beau teint.
7. C'est du pain.
8. C'est le tiens.

III. 2ème Phase : Production.

- Travail sur comme renforcement et travail sur acquisition.
- modèle dans le stimulus.
- son produit en finale absolue.
- contextes facilitants pour et pour

Exercice 1.

S/ Il ne pourra partir que demain.

R/ Pourquoi il ne pourra partir que demain ?

S/ Je ne pourrai venir que le dimanche ?

R/ Pourquoi tu ne pourras venir que le dimanche ?

S/ Il ne peut travailler que le matin.

R/ Pourquoi il ne peut travailler que le matin ?

Exercice 2.

Travail sur le , le peut apparaître dans n'importe quelle position et n'importe quel entourage consonantique dans la réponse de l'élève.

- modèle du dans le stimulus.
- son produit en finale absolue.
- contextes facilitants pour [].

Exemple :

1. S/ Quel est charmant ce gamin !
R/ Que dites-vous, ce gamin ?

2. S/ Quel est génial ce musicien !
R/ Que dites-vous, ce musicien ?
3. S/ Qu'ils sont gentils tes cousins !
R/ Que dites vous, mes cousins ?

Exercice 3.

- modèle du son dans le stimulus.
- le son est produit en finale absolue.
- contexte non facilitants

Exemple :

1. S/ Je n'aime pas le riz, je veux du pain.
R/ Bon voici de pain.
2. S/ Je n'aime pas l'vion, je prendrai le train.
R/ d'accord, tu prendra le train.
3. S/ Je n'aime pas les dattes, je préfère les raisins.
R/ Bon, prends des raisins.

Exercice 4.

- Pas de modèle dans le stimulus.
- son produit en finale absolue.
- contextes non facilitants.

Exemple :

1. S/ Prends du riz.
R/ Non, je veux du pain.
2. S/ Prends l'vion.
R/ Non, je préfère le train.
3. S/ Pars ce soir.
R/ Non, je partirai demain.

Exercice 5.

- modèle ou pas dans le stimulus.

- son produit à un lieu de rupture, un 2ème son peut apparaître en finale absolue comme renforcement.
- Contextes facilitants :

Exemple :

1. S/ tu as étudié ton latin ?
R/ Non, je n'ai pas encore étudié mon latin et toi ?
2. Tu prends du pain ?
R/ Non, pas du pain, il n'est pas bien cuit n'est-ce pas ?
3. S/ Elle a des copains ?
R/ Non, elle a des copines et toi ?

Exercice 6.

- modèle ou pas dans le stimulus.
- son produit dans n'importe quelle position, on peut avoir plusieurs sons dans la réponse.
- contextes non facilitants.

Exemple :

1. S/ Qui est venu ?
R/ C'est mon cousin et il est déjà parti.
2. S/ Qui a parlé ?
R/C'est mon copain, ce n'est pas moi.
3. S/ tu viens avec moi ?
R/ Non, je vais chez mon cousin.
4. S/ tu prends le trains ?
R/ Non, je n'aime pas le train, je prends l'avion.

On peut même juxtaposer des sons et pour vérifier l'aplitude de l'élève à différencier ces deux sons.

Il est à souligner que notre présente étude n'a porté que sur les critères d'acquisition des trois voyelles nasales seulement, à savoir

— et étant donné que les nouvelles tendances de la linguistique confondent les deux voyelles nasales et . Ainsi la jeune génération parisienne réalise le , nous l'entendons dire : lindi ou litu de lundi. C'est pourquoi la nasale n'a pas figuré dans le cadre de la présente étude. Nous espérons que cette dernière aidera tous ceux qui s'intéressent à l'enseignement du français langue étrangère, basé sur les résultats récents de la recherche linguistique, et tous ceux qui souhaitent faciliter l'acquisition d'une prononciation correcte de cette même langue.

Bibliographie

- J.M.C. Thomas, L. Bouquiaux, F. Clonrec Heiss Initiation à la Phonétique Paris PuF 1976.
- Léo P. Pronociation du Français Standard Didier 1968.
- Léo P. Laboratoire de langues et correction phonétique Didier 1967.
- Malmberg B. La Phonétique Puf Collection « Que Sais-je » Malmberg B.
- Malmberg B. Nouvelles perspectives en Phonétique. Volume I. Université Libre de Bruxelles.
- Martinet A. Eléments de linguistique générale A Colin 1969.
- Martin et A. La Linguistique Synchronique Puf Collection Le Linguiste 1965.

LES IMAGES DANS VOL DE NUIT DE SAINT EXUPÉRY

Par

NAFISSA MOHAMED ELEICHE

Professeur Adjoint à la Faculté de Jeunes Filles

Université d'Ain Chams

« Tout le bonheur des hommes est dans l'imagination »

Vol de Nuit a déjà connu un succès de librairie considérable il a aussi emporté celui de l'écran. Dans ce livre, le foisonnement des images et le goût de la contemplation l'emportent de loin sur les leçons de l'action et de l'aventure. Saint-Exupéry homme d'action est aussi poète. C'est en poète au meyen d'images neuves et spontanées qu'il parle des êtres et des choses.

L'image de Saint-Exupéry revêt une importance primordiale dans *Vol de Nuit*, elle nous paraît être de tout *L'Art Poétique*, le procédé de persuasion que l'auteur s'est efforcé de définir, de parfaire et d'utiliser avec le plus de clairvoyance et de détermination.

Dés 1931, Saint-Exupéry s'était formulé une théorie de l'image poétique. Voici comment il l'exprimait, à cette époque dans une lettre qu'il adressait à Benjamin Crémieux ; au cours d'un vol, tandis qu'il cherchait un parc qu, il confondait avec des étoiles, le pilote s'était mis à penser :

« Je n'arriverais donc pas à retrouver celle dans laquelle j'habite. J'étais vraiment perdu dans une sorte d'espace interplanétaire. Et si je parlais dans quelques livres de la seule étoile habitable, serait-elle littérature, cette réflexion forte plus par ma chair, que par moi-même? Ne serait-elle pas plus complète que n'importe quelle explication » (1)

On ne peut s'empêcher de rapprocher cette théorie de quelques passages du *Manifeste du Surréalisme* dans lesquels André Breton citant l'auteur des *Paradis Artificiels* :

« Il en va des images surréalistes comme des images de l'opium que l'homme n'évoque plus mais qui s'offre à lui spontanément,

(1) Le texte de cette lettre a été publié par Benjamin Crémieux dans les *Annales Politiques et littéraires*, 15 Décembre 1931 N : 2396; p. 554

despotiquement. Il ne peut plus les congédier ; car la volonté n'a plus de force et ne gouverne plus les facultés. Il faut selon moi, prétendre que l'esprit a saisi les rapports des deux réalités en présence. Il n'a pour commencer rien saisi consciemment» (2)

Breton et Saint-Exupéry se rejoignent en ce qui concerne l'origine de l'image. Saint-Exupéry fait bien allusion au sommeil et au rêve mais il envisage ces états comme des critères de l'image dont il situe l'origine dans «la chair» quand l'actien l'empêche de choisir ses mots.

L'aviateur explique François Carlo, a condamné certaines formes du rêve, il a admis celui qui se saisit du pilote en action, lorsqu'il n'a plus que des pensées rudimentaires. Cependant si Saint-Exupéry a montré dans la lettre citée l'origine irrationnelle de ses images, il a aussi utilisé un vocable qui exclut toute idée de gratuité et tend à attribuer une signification à ces images : le symbole. L'image peut-être gratuite et ne traduire que l'impulsion psychique qui l'a mis à jour. Le symbole lui, signifie, désigne une certaine relation, une correspondance entre deux réalités d'essence différente Saint-Exupéry s'est-il donc contredit ? Lon de se contredire l'écrivain a réussi à se donner très tôt dans sa carrière littéraire une théorie cohérente et solide de l'image qui correspond à celle que Reverdy définit :

«L'image est une création pure de l'esprit, elle ne peut naître d'une comparaison de deux réalités plus ou moins éloignées.» Plus les rapports seront lointains et jurtes, plus l'image sera forte plus elle aura de puissance émotive et de réalité poétique» (3)

L'auteur de *Citadelle* propose des critères de beauté et de validité. L'image, belle et forte, est un piège dont le poète dispose à la fois pour saisir les mouvements les plus intimes de son être et pour communiquer ces attitudes au lecteur en l'envoûtant. Comme tous les poètes, Saint-Exupéry très humain et profondément émouvant, mêle à ce livre l'écho de ses émotions sincères, de sa sensibilité frémissante et de sa rêverie continue à l'aide de nombreuses images qui l'obsédaient. Elles joiilissent à travers son épicurisme discret, sa mélancolie continue, son style naturel et sobre, par leur forme, leur mouvement et leur harmonie

(3) F. Carlo : *L'Esthétique d'Antoine de Saint-Exupéry*, Paris; Neuchatel; 1957; p. 30.

(3) F. Carlo : *L'Esthétique d'Antoine de Saint-Exupéry*, Paris, Neuchatel; 1957; p. 30.

délicate. Ce poète d'ailleurs ne s'en est pas tenu aux considérations de la beauté, il a vu certes dans l'image créatrice un instrument didactique particulièrement efficace. N'étant jamais gratuite elle devient une valeur de civilisation et un outil de persuasion. Saint-Exupéry possède un plus larges répertoires d'images. La première phrase de *Vol de Nuit*, fluide et douce ouvre merveilleusement el récit par la qualité de son vocabulaire, de sa musique, de ses images, et prépare au dénouement imprévu.

« Les collines, sous l'avion, creusaient déjà leur sillage d'ombre dans l'or du soir. Les plaines devenaient lumineuses mais d'une inusable lumière : dans ce pays elles n'en finissent pas de rendre leur or de même qu'après l'hiver, elles n'en finissent pas de rendre leur neige. » (4)

L'auteur sera encore plus catégorique quand il proclame à la fin de son livre.

« Victoire ... défaite ... ces mots n'ont point de sens. La vie est au dessous de ces images et déjà prépare de nouvelles images » (5)

L'imagerie de la mer circule d'un bout à l'autre du récit, Saint-Exupéry n'a rien épargné des signes visibles : décor, paysage, allégorie atmosphérique qui marquent avec évidence l'interprétation romanesque, choisie, préparée et voulue d'avance

« L'avion trace un sillage comme un navire ... On se croit dans les eaux d'un port, dans une rade. On y observe tantôt des rides légères comme celles de l'eau, tantôt les larges mouvements de la houle, ou des âmes du fond. » (6)

Cela n'étonne point puisque Saint-Exupéry avait suivi à Brest un cours de navigation organisé par la marine. Ce stage était réservé à l'élite de l'Armée de l'Air et de l'Aviation Civile ; Edmond Petit explique que chaque fois qu'il avait l'occasion

« Il ne manquait jamais les bords de la Méditerranée » (7)

(4) A. de Saint-Exupéry : *Vol de Nuit*, Paris, Gallimard; 1931; p. 10.

(6) Idem p. 158

(5) Idem p. 157

(7) E. Petit : *Les Mots Clés de Saint-Exupéry*, Paris; Tel Quel; 1960; p. 13

Dans sa rêverie comique tout vit, tout parle sincèrement, Fabien écoute et répète, sa voix est une voix du monde. De la plage jusqu'aux îles éparses, il bouge dans son avion avec les mêmes impressions et les mêmes appels d'un marin. Il pense à l'aube comme à une plage de sable doré ou l'on serait échoué après une nuit dure. Le silence et la lourdeur neptunienne sont bien marqués

« Un silence de plus en plus lourd qui s'établit sur cet équipage comme le poids d'un émeraude » (8)

L'on pense immédiatement à Conrad et Melville, chez qui chaque vent ou agitation sont tour à tour mentionnés, et comme Saint-Exupéry ne perdait jamais de vue ce qu'il voulait dire aux hommes, il y a des images essentielles qui reviennent sans cesse et reviennent d'autant plus vite et plus souvent que le texte est court

« Son oeuvre était semblable à un voilier en panne, sans vent sur la mer. » (9)

L'idée se fond tout entière dans l'image, n'existe que par l'image; l'arrivée du premier courrier du poste à l'aéropostale de Buenos Ayres, la nuit, évoquait chez le pilote le trajet effectué dans une « mer pleine de flux et de reflux », de mystères livrant à la plage « le trésor qu'elle a longtemps ballotté »

Pour Saint-Exupéry le point de départ est un souvenir visuel et auditif, et les jeux de l'ombre et de la lumière demeurent la base de ses images.

« On est déjà touché par l'appel de cette lumière comme s'ils la balançaient désespérés, d'île déserte devant la mer » (10)

De là haut, chaque maison allumant son étoile face à l'immense nuit signifiait un phare tourné vers la mer ; la nuit noire reflétait cette couleur sur les montagnes de Brésil qui semblaient posséder des chevelures de « forêts noires », cette couleur détestée par Fabien devient l'épave. Le pilote penseur se double de l'écrivain et exprime les

(8) Vol de Nuit, op; cit, p. 158.

(9) Idem p. 152

(10) Idem p. 11

constations de l'aviateur, dans son trouble et enfermé dans sa nuit. Fabien compare la ville à un fond de mer obscure, puis elle revêt une signification conventionnelle qui la transforme en symboles réutilisables tout le long du récit. Fabien se métamorphose, d'un aviateur nocturne il devient nageur noyé ; ses cris contenus, ses émotions le rendent être humain avec ses hésitations, ses mouvements connus et inconnus :

« Il respirait profondément comme avant de se jeter nu dans la mer. » (11)

Fabien surveille sur les cadrans son entrée, dans la nuit, comme une plongée, ou chaque pas, chaque entrée et chaque sortie correspondent à une entrée en rade lente ou à un passage de la « digue vers les eaux réservées » ; même l'état stationnaire du ciel devenait l'homologue de la position cachée dans une baie des « îles bienheureuses ». Outre le minimum indispensable des most techniques, *Vol de Nuit* contient des termes marins très simples qui ont une valeur symbolique, c'est grâce à leur emploi que le mystère nocturne, la situation inquiète équivoque de Fabien ainsi que le groupe qui l'attend sont bien décrits

« Dans quelques heures, émergera au jour l'Argentine sur une grève, en face du filet que l'on tire lentement et dont on ne sait pas ce qu'il va contenir. » (12)

Cette attente tourmente aussi la femme du second pilote, son angoisse est traduite par une image neptunienne, son calme et sa paix de même :

« Il se reposait dans ce lit calme comme dans un port et pour que rien n'agita son sommeil elle effaçait ce pli, cette ombre, cette houle, elle apaisait ce lit comme d'un doigt divin la mer. » (13)

Vol de Nuit pullule en images crépusculaires et cidétiques qui relèvent de la mémoire artistique ; l'image étant avant tout l'expression du sentiment ou du degré de sédimentation d'un souvenir, elle ne peut

(11) Idem p. 124

(12) Idem p. 159.

(13) Idem p. 77.

être représentative d'un acte ou d'un objet que secondairement. Selon Bacmelard, le poète a de grandes substances mères : La Terre, L'Eau, L'Air et Le Feu, Saint-Exupéry adopte à leur égard une attitude intime et particulière, les rendant susceptibles de symbolisation « hostile ou louangée ». Il faut reconnaître que dans *Vol de Nuit* une certaine continuité est due à la stabilité thématique des images et à une certaine subordination des facteurs élémentaires. L'avion découvre au pilote toutes les étendues de la terre. Cette vision déclenche chez lui un certain mécanisme qui lie les images entre elles. Ce sont des vérités exprimées soit implicitement, soit explicitement :

« Il comprenait aussi que toutes les masses du sol, dont la moindre l'eût écrasé, étaient comme arrachées de leur support, déboulonnées et commençaient à tourner, ivres autour de lui » (14)

Cette manière de sentir la descente vers la plaine, la halte dans un village, le désespoir de la soif élémentaire en premier lieu, se transforment en images formelles : simples taches colorées, éclatantes ou ternes, lueurs, points brillants, arabesques et dessins ornementaux.

D'Objets simples d'un caractère géométrique elles se fondent en unités complexes.

Au delà de l'outil et à travers lui, c'est la vieille nature que nous retrouvons, celle du navigateur, du jardinier et du poète. L'herbe, la verdure, le vent et le jardin, tout cet aspect terrestre constitue le fond de ses images

« Il cherchait des lumières des villages pareilles à celle des vers luisants cachés dans l'herbe mais rien ne brillait dans cette herbe noire » (15)

L'aviateur comme un laboureur du ciel nous parle un langage de paysan, cette image de la nuit comparée à un beau fruit pourtant gâté par l'orage est particulière à Saint-Exupéry. Pour décrire le paysage insolite, il utilise aussi diverses assimilations avec des éléments plus familiers. Pour le pilote qui, d'en haut découvre ou devine les

(14) Idem p. 128

(15) Idem p. 55

familiales, celles-ci semblent éclairer un bonheur qu'il ne connaîtra pas ou auquel il devra renoncer.

Ses images sont alors tantôt des pièges tentateurs, tantôt des signes annonciateurs du salut, de toutes manières elles adent les solitaires de l'action à se souvenir des hommes.

C'est un courant ascendant et descendant d'images : aux images de solitude s'opposent des images d'escale prévue, d'oasis ou la chaleur humaine jaillit toujours :

« Un faible rire mais qui passait en lui comme une brise dans un arbre et le faisait tout entier tressaillir. » (16)

A côté des parcs et des jardins, nous admirons les étendues sauvages et stériles si connues de l'auteur. Nous apercevons les montagnes, les édifices, les volcans, et nous songeons à la fête grecque nocturne, pendant laquelle des relais de coureurs se transmettaient l'un à l'autre, des torches enflammées. La hantise du désert minéral est un symbole sournois, toujours prêt à imposer une horreur glacée ; son vide irrémédiable ou son trésor caché apparaît à Fabien quand il ne voit plus rien. Les images minérales, associées aux teintes sombres et claires, aux couleurs chatoyantes relient ciel et terre.

L'or et la couleur dorée deviennent une obsession, ils désignent soit la lumière, soit la sécurité et la paix

« Neuf passagers, roulés dans leurs couvertures de voyage s'appuyaient du front à leur fenêtre comme à une vitrine pleine de bijoux, car les petites villes d'Argentine égrenaient déjà dans la nuit tout leur or, sous l'or plus pâle des villes et étoiles » (17)

L'or demeure une hantise et une source de nombreuses images autour desquelles les pensées de tout adulte se condensent

« Une force vivante mais endormie comme l'or des banques » (18)

(16) Idem p. 170

(17) Idem p. 168

(18) Idem p. 104

Même Rivière, cet admirable figure de chef, téméraire et pratique hésitait en face du rayonnement comme un protecteur en face des champs d'or interdits (19)

Soulignons toute fois que cette image de l'or apparaissait dès la première page du récit pour ne plus disparaître

«Et pourtant un jour fatalement s'évanouissaient comme des mirages, les sanctuaires d'or.» (20)

Vol de Nuit offre une stabilité évidente, en raison même, du rôle que joue l'activité lumineuse du feu en particulier, l'éclat du fer prend l'allure d'une invasion. Si fréquentes, es images du feu se multiplient et deviennent légions.

«Le message avançait dans la nuit comme le feu qu'on allume de tour en tour.» (21)

C'est ce feu qui révèle le penchant de Saint-Exupréy pour le monde fabuleux et le royaume fantastique, c'est bien plus qu'une certaine terminologie. Cette fois l'image de Saint-Exupéry possède le rôle de revivifier une rélité perdue dans le monde céleste et obscure. Si habile, le pilote découvrait une correspondance prodigieuse : lorsque les feux de la terre et du ciel se taisaient, au fond de lui même c'est aussi l'obscurité

«Il était gêné par la flamme de l'échappement accrochée au moteur comme un bouquet de feu, si pâle que le clair de lune l'eût éteinte, mais qui dans ce néant absorbait le monde visible.» (22)

L'image renferme presque toujours le même espoir de l'aviateur, elle garde un caractère visuel ; commandée par la forme et la luminosité. Il est impossible de nier que ces images proviennent de la nature passionnée de l'écrivain et de l'expérience mystique qui l'a attiré et formé

«Et tous les prés, ainsi l'un après l'autre, s'enflamment successivement comme par quelque invisible coureur.» (23)

.....
(19) Idem p. 121

(20) Idem p. 138

(21) *Vol de Nuit* p. 122

(22) Idem p. 22

Depuis *pitote de Guerre*, Saint-Exupéry semble avoir creusé le mythe de l'échange tout en poursuivant ses extrêmes limites. Un pont, se demande-t-il dans *Vol de Nuit* vaut-il le prix d'un visage écrasé ?

En lui, tout était lié : mathématique, biologie, poésie des espaces, un tableau de bord ou un drôle de bistrot ...

Fabien, tout en survolant le village se compare à un conquérant penché sur la terre de son empire et découvrant l'humble bonheur des hommes, hélas presque perdu chez lui. Il pense aux amitiés, aux filles tendres. Nostalgie du bonheur ! Fabien évolue, c'est le poète qui sent avec force certains aspects profonds de la réalité, qui invente un rythme et un beau jeu d'analogies personnelles, étendues et signifiantes. L'arrangement des mots, leur distribution rythmique, leur mesure et leur allitération sont naturels et confèrent à l'image une plénitude esthétique incomparable.

Saint-Exupéry emprunte au merveilleux de son enfance un jeu d'images claires et communicantes.

Mythologie grecque, merveilleux féodal, reconstitués dans ses jeux d'enfant : ces éléments sont des condensateurs de rêve dont il se sert au coeur des scènes d'action, aussi bien qu'au sein des méditations philosophiques.

C'est à une image des *Milles et une nuit*, que l'auteur a recours pour exprimer le plus exactement possible les sentiments qu'il éprouve à la pensée des camarades qui vont mourir dans un ciel d'étoiles : pareils aux voleurs des villes fabuleuses parmi les pierreries gacées, ils errent infiniment riches mais condamnés (24)

De très nombreux passages sont soumis à a dépendance des rêveries enfantines

«Son imagination revendique les émotions de cette période heureuse» (25)

Rivière, le directeur de l'escale, quittant rarement son bureau pour

(23) Idem p. 36

(24) *Vol de NUIT* p. 195

(25) H. Froment : *Confluences* 1947, p. 63

prendre de l'air, pense tout en étant housculé sur le trottoir qu'il ne doit pas se fâcher, et il s' imagine être le père d'un enfant malade qui marche dans la foule à petit pas. (26)

Le lit des petits malades et la maladie se rencontrent comme des ennemis sauvages contre lesquels il faut continuellement lutter. C'est alors une simple association entre les ombres mystérieuses d'une chambre d'enfant malade et le mystère opaque d'un vol de nuit, entre la lumière soudaine rassurante d'une balise et les lueurs scintillantes d'un poêle ronronnant. Dans cette solitude du pilote nous envisageons non point des actes d'exaltation et de voloté mais un étrange calme mêlé à des visions de désolation.

Ce que rien ne saurait remplacer, ce sont les vérités qu'expriment les images, l'auteur décèle les rapports invisibles entr les différents phénomènes et se sert de leur combinaison.

Vol de nuit est le récit bref et dur de l'action courageus qui fait contraste avec la tranquillité d'un foyer conjugal ; le pilote du courrier quitte la protection de la maison, l'une « des cent mille forteresses » de la ville pour affronter le danger nocturne. L'action et la nuit tireront le pilote de sa maison, de son bonheur et de sa femme. Un aillissement intarissable de comparaisons donnent alors au récit de Saint-Exupéry une sensualité neuve et une effusion et un éblouissement perpétuels

«Rivière connaît la femme de Fabien inquiète et tendre, cet amour à peine lui fut prêté comme un jouet à un enfant pauvre.» (26)

La femme de Fabien plaide silencieusement au nom du bonheur, au nom des objets familiers, au nom de la clarté d'une lampe sur la table le soir, c'est elle qui veut protéger et sauver « le sanctuaire d'or » des lampes du soir. C'est la sensibilité orinique et personnelle de Saint-Exupéry qui se fait plus proche de notre âme, sans s'écarter de la logique de son affirmation, lorsque sa voix devient murmure, célébrant la nuit et le silence.

L'image de la lampe est celle dont l'auteur a usé avec le plus de

parcimonie, sans cependant la laisser inutile, elle est le signe du bonheur familial, de la vigilance. *Terre des Hommes* en signale sa source :

«... Et surtout jamais le transport des lampes. De vraies lampes lourdes que l'on charriait d'une pièce à l'autre, comme aux temps les plus profonds de mon enfance et qui remuaient aux murs des ombres merveilleuses ...» (27)

Ces lampes aident les solitaires de l'action aérienne à songer aux hommes, et à repenser telle ou telle phrase ou évocation. Les images à leur départ s'ordonnent autour du foyer familial, passent ensuite de l'état de réminiscences individuelles à celui de symboles collectifs. Cette «*Citadelle*» intime, Saint-Exupéry l'ouvre à tous les hommes, il brûle de communiquer son secret essentiel à la collectivité humaine.

Le romancier tient souvent à mettre en relief l'abondance et la puissance des flots d'images qu'il reçoit :

«... ces crêtes de neige à peine plus gris et qui pourtant commençaient à vivre comme un peuple.» (28)

Saint-Exupéry n'est pas du tout l'ouvrier qui accomplit une comparaison mécanique de termes abstraits, mais après une germination sans doute pénible et à tâtons, il aboutit à un épanouissement tout imprégné de couleurs, tout envoûté de lumière et de beauté

«... dans une heure partirait le sort du courrier d'Europe responsable de quelque chose de grand, comme du sort d'une ville.» (29)

Le pilote devient un berger responsable «d'un troupeau» et le sort des habitants de toute une ville, le préoccupe sans cesse, sa rêverie sentimentale le relie à son pays, à ses champs et à ses moissons. Fabien prouve la conciliation vitale et les devoirs envers la communauté. Nul membre de l'équipe de Rivière ne songeait à désertier pour suivre un destin personnel. Au contraire chacun se donnait à l'oeuvre commune qui le sollicite d'exister.

(27) *Terre des Hommes*, Paris, Gallimard; 1939; p. 198

(28) *Vol de Nuit* p. 21

(29) *Idem* p. 21

Vol de Nuit est l'oeuvre d'un homme de trente ans engagé dans une vie dangereuse, faisant appel aux plus hautes qualités de chacun, où la mesquinerie et l'intérêt n'ont point de place.

Du pilote Fabien, se dégage un créateur d'images qui fournit une philosophie d'images exaltantes.

Ses images ne sont pas uniquement visuelles, nous les percevons par tous nos sens à la fois : elles naissent, grandissent, se développent et communiquent leurs vibrations déposant dans l'âme leur secrète signification.

Tout le livre est pour utiliser le titre du roman de L.E. Céline « *Un voyage Au bout de la Nuit* ».

Tous les personnages rêvent d'une fin, d'une arrivée définitive, d'une aube.

« Rivière pensa qu'ainsi chaque nuit, une action se nouait dans le ciel comme un drame. » (30)

Deux pages plus loin, la même comparaison dramatique réapparaît. Rivière sortant, pour tromper l'attente, quand la nuit lui apparut vide, comme un théâtre sans acteur. (31)

L'auteur de *Citadelle* a justement appliqué là sa conception et sa technique sur la discrétion de l'image. Le drame et le théâtre sont certes des dons de l'inconscient. Ils lui viennent hors des « voies de la logique » simplement soumis à un contrôle qui fait intervenir le critère du goût de l'efficacité :

« Si l'image est malhabile ou trop forte, elle porte en soi un germe de destruction (...) ni le mot, il ne faut pas le choisir trop vigoureux sinon il mange l'image. Ni même l'image sinon elle mange le style » (32)

La fiction dans *Vol de Nuit* est moins dramatique que la réalité,

(30) *Vol de Nuit* p. 49

(31) *Ibid* p. 52

(32) F. Carco : *L'Esthétique d'A. de S. Exupéry*, op. cit, p. 137

peut-on croire à des relations profondes entre Saint-Exupréy et le théâtre ?

Ce grand pianiste nous entoure d'images musicales, nous n'avons qu'à les accueillir pour comprendre qu'elles nous pénètrent de toutes parts, en même temps, proférant en plusieurs façons simultanées, la même vérité.

« La radio de ses doigts lâchait les derniers télégrammes, comme les notes finales d'une sonate qu'il eût tapoté, les yeux dans le ciel. » (33)

Le pilote est constamment soutenu par sa mémoire auditive, visuelle, tactile, émotive, comme il l'était au dessus des villes des plaines, des cimes rocheuses et de la mer par l'hélice ailée de son avion.

L'univers, selon Saint-Exupréy, est parfois hostile ou plutôt mystérieusement inquiétant, il faut donc à l'homme beaucoup de courage pour en supporter la pesanteur : « le poids, peser, pesant, ces mots et leurs dérivés se retrouvent dans les chapitres VI, VII, VIII, X, XI, XII, XIV, XV.

La Nuit, c'est elle qui pèse sur les épaules de l'aviateur, sa présence est une tourmente continue

« Cinq tonnes de métal qu'une mouvante épaulait ... » (34)

« Quand elle pesait sur Rivière » (35)

Il semblait les compter, les mesurer les peser (36)

« Les neiges de l'hiver pesaient sur la cordillère des Andes de tout leur poids. » (37)

Parfois innatendu, l'emploi de ce nom « poids » et ses dérivés ne surprenent plus, le récit en contient une quantité : dans les pages 68,69, 70, 74, 93, 103, 104 ; 105, 130, 163, 164.

(33) Vol de Nuit p. 67

(34) Ibid p. 53-54

(35) Ibid p. 36

(36) Ibid p. 228

(37) Ibid p. 13

Tout le long de cette nuit qui tracasse Fabien, il a été tour à tour pilote, marin, poète, époux, berger puis mineur qui descend dans un puit sombre au coeur de la nuit, ensuite philosophe et le voici moine.

Les méditations continues de Fabien partent du présent et y retournent, il choisit ses comparaisons dans la vie monacale.

«Le réglemeut est semblable aux rites d'une religion qui semblent absurdes mais façonnent les hommes. (38)

Un contraste continu, un raccourci mêlé dans la même image se manifestent : vision du cosmos stérile accolé à l'humanité et ses plus précieux éléments. L'épouse du pilote se dresse et le plus petit signe émane de la main divine

Cet univers, créé et décrit dans ce récit, paraît à la fois visible et caché, réaliste et imaginaire, mystique et clair.

Nous n'arrivons presque jamais à distinguer l'imagination de la mémoire. Si le pilote est en position privilégié pour éclairer ses cauchemars, préciser le charme d'une ville, décrire un ciel et interpréter un monde, c'est qu'il utilise un langage fait de signes naturels.

Le pilote, ce berger fait un travail solitaire et difficile, il creuse des sillons, sa charrue c'est son avion ; il est silencieux et baigne dans une lumière extraordinaire qui semble venir du ciel et de la terre.

Toutes ses descriptions littéraires, se doublent d'une expression imaginative (la multiplication des «comme» ne sente jamais l'artificiel) sont parfois remplacés par des termes d'équivalence le réel ne comprend pas seulement ce qui est donné à voir, mais aussi ce qu'on rêve, ce qu'on regrette, ce qu'on espère.

«Il lui sembla qu'elles vivraient autour de lui, à la façon des navires géants qui s'installent pour le combat ... (39)

L'aviateur est alors comparé à un conquérant au soir de ses conquêtes se penchant vers la terre et découvrant l'humble bonheur des

(38) Vol de Nuit, p. 33

(39) Vol de Nuit p. 22

hommes chaque orage traversé est considéré comme un pays de guerre, exigeant une lutte et une conquête

«Chaque ville ... signalait la marche du cyclone, comme celle d'une invasion» (40)

L'inquiétude, le bruit, l'obscurité, tout concourt à cette atmosphère guerrière :

«... l'entendre naître, grandir et s'évanouir comme le pas formidable d'une armée en marche dans les étoiles ...» (41)

Chacun des personnages de ce récit est totalement dévoué à cette tâche pleine de péril, en un temps où la notion de l'héroïsme tendait à fuir l'armée, ce n'est point chez Rivière seulement que nous admirons le courage ?!

Ce chef descale reçoit Robineau en ami comme le sergent qui reçoit sous les balles, le général blessé et l'accompagne dans la déroute et devient presque un frère dans l'exil. (42)

La tristesse, l'amertume reviennent souvent et correspondent à cet état de perte et de déséquilibre que subit le guerrier, et le voyageur perdu ; ce pilote de nuit, demeure l'éternel voyageur avec quelque chose d'amère et de fade aux lèvres !

Remords, colère sont lentement et constamment analysés, péril avec espoir et désespoir se mêlent infiniment. Les images s'ordonnent autour

du thème du péril des routes aériennes, semées de surprises. Nous pouvons signaler une fois de plus qu'il est rare que les images apparues ne disparaissent.

Après Nietzsche et Elie Faure, Sainte-Exupéry établit le surpassement de soi, cette «vertu surhumaine» comme une condition nécessaire à la civilisation moderne. *Vol de Nuit* adopte déjà ce principe.

(40) Ibid p. 16

(41) Ibid p. 147

(42) Ibid p. 14

« Mais il n'y a pas de paix. Il n'ya peut-être pas de victoire
Il n'y a pas d'arrivée définitive de tous les courriers. »

L'image servant à saisir et à exprimer une notion intime, tend à devenir du même coup un signe réutilisable et conventionnel.

D'ailleurs nous avons distingué des images et des analogies qui se rattachent aux différents domaines : la musique, le théâtre, la mer la nature, le merveilleux légendaire et la pensée religieuse et philosophique.

Pour Saint-Exupéry comme pour Elie Faure, les relations se multiplient et éntvmèlent. Tous deux parviennent au seuil de la pensée de Baudelaire où l'apparente antinomie entre l'art et la science est résolue en quelques mots :

« L'imagination est la plus scientifique des facultés parce que seule elle comprend l'analogie universelle. » (43)

Saint-Exupéry use avec excès du procédé traditionnel de la comparaison rares sont les images par identification nées de la confrontation brusque et arbitraire entre deux réalités distantes que l'univers mental du lecteur avait l'habitude de dissocier.

Le mouvement vertical, entre le ciel et la terre, est constant et méthodique chez lui, c'est l'auteur de *Pilote de Guerre* qui annulait parfois l'espace et le temps

« ... Il ne se pliait pas aux règles du temps social, il méprisait la hiérarchie des heures et la destination que l'usage leur assigne » (44)

Fabien ne demande en fin de compte si l'on pouvait un jour gagner cette « vie bienheureuse » que l'on imagine.

Le trajet théorique parcouru par l'image, dans la pensée de Saint-Exupéry, au moment où elle passe dans l'écriture elle est soumise à un constant et direct : à son origine c'est un don de l'incontrôle rationnel, et à son aboutissement, elle revêt une signification qui la transforme en symbole !

(43) E. Faure ; *Esprit des Formes*, Paris, Plon; 1949; p. 156

(44) M. Servat; *La Vie de Saint-Exupéry*, Paris 1960, p. 173

Il attribue à l'image une signification et un pouvoir intellectuels, en fait une idole de la nouvelle civilisation. Il lui donne un sens une destination et en fait une clef magique de sa civilisation idéale.

Val de Nuit se caractérise par un procédé que nous pourrions appeler, comme l'a bien remarqué François Carlo :

« La Juxtaposition Réfractaire »

Bibliographie

- Saint-Exupéry (Antoine de) : *Vol de Nuit*, Callimard, 1931
Terre des Hommes, Paris, Gallimard 1939
Pilote de Guerre, Paris, Gallimard 1942
- Arland (Marcel) : *Les critiques de notre Temps et Saint-Exupéry*, Paris, Gallimard, 1970
- Astre (Georges Albert) : *Pouvoirs de l'Image*, Paris, Lettres Modernes, 1964
- Borgal (Clement) : *Mystique Sans La Foi*, Paris, Centurion 1964
- Bouchard (Georges) : *La Ronde S'arrête*, Toulouse, Bertrand 1971
- Bottequin (Armand) : *Antoine de Saint-Exupéry*, Paris, Classique et Modernes, 1949
- Bresard (Suzenne) : *Empreintes*, Neuchatel, Delachaux et Niestle, 1968
- Butor (Michel) : *Le Point Suprême de l'Age d'OR*, Paris, Minuit, 1960
- Carlo (François) : *L'Esthétique d'Antoine de Saint-Exupéry*, Neuchatel ; 1958
- Chevrier (Pierre) : *Antoine de Saint-Exupéry*, Paris, Gallimard 1949
- Chevrier (Pierre) et Quesnel (Michel) : *Saint-Exupéry*, Paris, Gallimard, Bibliothèque Idéale ; 1958
- Cresnay (se Maria) : *Antoine de Saint-Exupéry*, Paris, Editions Spes, 1948
- Daurat (Didier) : *Dans le vent des hélices*, Paris, Editions du Seuil, 1956
- Delange (Rene) : *La vie de Saint-Exupéry, suivi de tel que je l'ai connu*, Paris, Edition du Seuil 1948

- Devaux (André) : **Saint-Exupéry**, Paris, Desclée de Brower ; 1965
- Faure-(Elie) : **Esprit des Formes**, Paris, Plon, 1949
- Fouchet (Max-Pol) : **Un Jour Je M'en Souviens**, Paris, Mercure, de France ; 1968
- Calantiere (Lewis) : **Antoine de Saint-Exupéry**, Paris, Dynamo, 1960
- Guissard (Lewis) : **Ecrits de notre temps**, Paris, Fayard, 1960
- Major (Joan Louis) : **Saint-Exupéry, L'écriture et La Pensée**, Paris, Fayard, 1968
- Malord (yeau-Louis) : **Saint-Exupéry**, Canada, Ottawa, 1968
- Page : **Saint-Exupéry et le monde de l'enfance**, Montréal
- Petit (Edmond) : **Les mots clés de Saint-Exupéry**, France, 1967
- Prevost (Marcel) : **Les Grands Romans de Notre Temps**, Paris, Bibliothèque de culture littéraire, 1966
- Pircher (Louis) : **Introduction à une Sémiotique de l'image**, 1976
- Quenelle (Gilbert) **Une présentation de Vol de Nuit**, Paris, Hachette, 1973
- Rumbold (Richard) : **Saint-Exupéry**, Suisse, Del Duca, 1960
- Servat (Michel) : **La vie de Saint-Exupéry**, Paris, Plon, 1960
Périodiques
- Confluences : **Léon Paul Fargue, Saint-Exupéry**, n° 12-14-1949
- L'Express : **Une présentation de Vol de Nuit**, 23 Avril 1959
- Europe : **Henri Bouche, Saint-Exupéry**, Decembre 1931
- Livres de France : **Jules Roy, Saint-Exupéry**, N 3 Mars 1935

رقم الايداع

١٩٨٠/٣٨٣

