3

الفصل الثالث

نظريات الذكاء الإنساني ومشكلاته وقضاياه

(1)
الفروق الفردية

الفـروق الفرديـة(*)
Individual Differnces

1- تمهيد:

بدأت دراسة الفروق الفردية عند اتصالها بعلم الفلك وأبحاثه، فمنذ ما يزيد على 160 عاماً تم اكتشاف ما يسمى بخطأ التدوين في زمن الأحداث الفلكية. وأن هذا الخطأ هو نتيجة للتغيرات في الزمن عند تسجيل أفراد مختلفين لتلك الأحداث، أي تغييرات فيما يسمى بزمن الرجع، ففي سنة 1796 تصادف أن طرد الفلكي (ماسكيلين) - في مرصد جرينيتش - مساعده (كينيبروك) لأن المساعد لم يكن دقيقاً في ملاحظته لمتجمع من النجوم، أن الفرد بين ملاحظات (ماسكيلين) ومساعده (كينيبروك) تعود إلى عوامل ذاتية، وقارن (بيسيل) ملاحظاته التي أجراها مع ملاحظات زملائه الفلكيين، وأظهر أن الفروق الفردية متواجدة في سرعة ردود الأفعال. وقد كان لهذا العمل أثره على علم النفس التجريبي الناشئ، ففي سنة 1850 أجرى (هيلمهولتز) تجربة لتحديد سرعة الانتقال في الأعصاب الحسية. وقام (هيلمهولتز) بإثارة إصبع القدم لشخص وكذلك فخذه، وتمكن الفرق في الزمن بين الإثارة واستجابة اليد في كل من الحالتين. ويلاحظ أن زمن رد الفعل يعني الزمن المطلوب لكي تبدأ الاستجاب، وليس هو الزمن الذي تستغرقه الاستجابة.

وينصب كثير من الاهتمام السيكولوجي على دراسة الفرد. وقد تطور هذا الاهتمام منذ دراسات (جالتون) و (ماكلين كاتل) و (بينيه) عن تحليل الحياة الشعورية للفرد، وعلى الأخص ما يتصل بقدراته العقلية. ولا شك أن الفروق الفردية تختلف في عموميتها، وعظمها وأهميتها. فقد يتصف جماعة من الأفراد بحسن الدعابة، أو الدأب والمثابرة في العمل، وقد تتصف جماعة أخرى بالصرامة، والضبط والربط في المعاملة، وبرغم ذلك يختلف الأفراد فيما بينهم في الجماعة الواحدة وبين الجماعات المتعددة. ويختلف الأفراد بالطبع بدنيا وفي قسمات وجوههم، وفي طرق استخدام الأيدي

(*) - حامد عبدالعزيز العبد: علم نفس التفكير والقدرة
أنور الشرقاوي.
عزيز حنا داود.

والسلوك العام. ويستطيع بعض منا أن يلاحظ هذه الاختلافات بسهولة أكثر من بعضنا الآخر. كما أننا نلاحظ ما يصدر من الفرد وما يرغب في أن يظهره لنا، وبذا نجد صعوبة بالغة في أن نلاحظ ما يضمره أو لا يرغب في الكشف عنه.

ومن هنا اهتم علماء النفس بدراسة الفروق الفردية مستخدمين الاختبارات والمقاييس للكشف عن هذه الفروق، حتى يتمكنوا من تحديد صفات الفرد المناسبة لوضعه في المهنة، أو الموقف الذي يتوافق معه.

2- قوانين الفروق الفردية:

الأفراد يختلفون بعضهم عن بعض في الصفات الإنسانية، ويتغيرون بالنسبة إلى كل صفة قابلة للقياس. والصفات الإنسانية متعددة: بسيطة ومركبة، صريحة وضمنية، ومن بينها الأمانة والصدق والإخلاص وتحمل المسئولية والذكاء والابتكار والتحصيل في المدرسة ... الخ. وإذا تمكنا من وضع مقياس ليقيس صفة إنسانية معينة. وتغير الأفراد بالنسبة إلى هذه الصفة فإننا نسميها متغيراً، فالمتغير سمة أو صفة أو قدرة يتغير بالنسبة إليها الأفراد؛ ومن ثم فإن الذكاء متغير والتحصيل في الرياضيات متغير، والمثابرة في أداء العمل متغير ... وهكذا.

ويمكن تمثيل الصفة الإنسانية، أو المتغير بخط مستقيم أو محور أو متصل؛ يقع في أحد طرفيه أقصى صفة لفظية موجبة للمتغير، وفي الطرف الأخرى أقصى صفة لفظية سالبة للمتغير نفسه. وتتفاوت فيا بينها على المحور نفسه درجات وصف المتغير من الإيجابية إلى السلبية، والخط المستقيم التالي يمثل صفة الذكاء أو متغير الذكاء.

ويمكن القول بأن الشخص (أ) أكثر ذكاء من الشخص (ب) لأنهما يختلفان في معامل الذكاء؛ إذ حصل (أ) في اختبار الذكاء على 125 درجة نسبة ذكاء وحصل (ب)على 120، وبرغم الاختلاف الكمي بينهما فلا يمكن ملاحظة أية صفات في نوعية الأداء يمتاز فيها أحدهما على الآخر، وربما يكون (ب) أكثر شطارة في التحصيل في المواد الدراسية. ولكن إذا حدث ورأينا شخصاً متفوقاً جداً في ذكاءه، وآخر غبياً (ج) فإنهما قد يختلفان في الكيف من حيث معالجتها للمشاكل التي تواجه كلا منهما، وفي طريقة معاملتهما للآخرين ... الخ. والفروق الفردية داخل المجموعة تتدرج متصلة من الحد الأدنى للمسألة إلى الحد الأعلى. ويمكننا القول بأن أغلب السمات الإنسانية للأفراد تختلف في الدرجة وليس طبقاً لفئات متصلة، فالمعتوه والشخص العادي والعبقري يمثلون أجزاء محددة عرفياً من مدى المتصل لفروق معاملات الذكاء، ولا توجد هذه الأجزاء في الحياة الطبيعية كفئات منفصلة.

وبالإضافة إلى قانون الفروق الفردية القائل بأن معالم وسمات الشخصية ، فالإنسان يمكن تمثيلها بمحاور أو متصلات ذات طبيعة كمية وكيفية، يوجد قانون ثان يشير إلى وجود حدود معينة للتباين والتغيرات داخل الاتجاه أو المحور الواحد الذي يمثل سمة أو صفة الشخصية. فالأفراد في أية مجموعة يختلفون، ولكن في حدود مدى يمكننا أن نتنبأ به. فلم يسمع أحد منا عن قزم طوله خمس بوصات أو مولود وزنه 55 رطلاً، ولم نسمع عن رجل زكي يحل جميع المشكلات، أو رجل آخر لا قدر على شيء، إلا أننا نلاحظ أن أغلب الأفراد يميلون إلى التقارب في سماتهم الإنسانية، فعند تطبيق الاختبارات عليهم نجد أن معظم الدرجات تكون درجات وسيطة، وهذا يشير إلى القانون الثالث للفروق، أي أن أفراد المجموعة الواحدة يختلفون فيما بينهم، ولكن يتجهون إحصائياً نحو درجة المتوسط، حيث أن درجة المتوسط هي الدرجة الأكثر احتمالاً التي نعتقد أن الفرد سيحصل عليها.

3- مظاهر الفروق الفردية:

لاشك أن مظاهر الفروق الفردية تتداخل مع قوانينها ، مثال أن المظهر الأول للفروق يشرح أن الاختلاف بين أفراد السمة أو القدرة اختلاف في الدرجة، وليس في النوع، ويمكن تتبع درجات الاختلاف على متصل أو محور السمة، فالفرد يختلف عن غيره من أفراد المجموعة في الأداء والعمل. أما المظهر الثاني للفروق فيشير إلى أن الفرد ذاته يختلف من مرحلة إلى مرحلة أثناء نموه، وتعتريه تغيرات في وظائفه البدنية، والعقلية والانفعالية والدافعية. وهذا ما يسمى بالفروق الفردية الداخلية مقابل الفروق الفردية البينية.

ولتوضيح الفروق الفردية الذاتية فإنه يمكن تقسيم مراحل النمو عند الإنسان الناشئ إلى:

(أ) فترة ما قبل الميلاد:

وتنقسم عرفيا إلى فترة البويضة أو الجرثومة من صفر إلى أسبوعين، وفترة الجنين البدائي من أسبوعين إلى ثمانية أسابيع، وفترة الجنين المتطور أو الفيتال من ثمانية أسابيع إلى أربعين أسبوعاً، ويكون متوسط الميلاد أربعين أسبوعاً.

(ب) فترة ما بعد الميلاد:

وتنقسم عرفياً إلى فترة الرضيع أو سني المهد من الميلاد إلى نهاية السنة الثانية

(وتتضمن فترة المولود الحديث من الميلاد إلى أربعة أسابيع، والطفل الحديث من أربعة أسابيع إلى سنة) ومرحلة ما قبل المدرسة من سنتين إلى ست سنين، وتتضمن مرحلة الطفولة إلى جانب ذلك فترة الطفولة الوسطى من ست سنوات إلى ثمان، وفترة الطفولة المتأخرة من ثماني سنوات إلى عشر، وفترة البلوغ المبكر أو ما قبل المراهقة من عشر سنوات إلى ثلاث عشر سنة، وتتضمن مرحلة المراهقة إلى جانب ذلك، وفترة المراهقة المبكرة من ثلاث عشر سنة إلى ستة عشرة سنة، وفترة المراهقة الوسيطة من ستة عشر سنة إلى واحد وعشرين سنة، وتبدأ مرحلة الشباب بعدئذ بفترة الشباب المبكر من واحد وعشرين سنة إلى أربعة وعشرين سنة ... وهكذا.

وتقسيم النمو إلى مراحل وفترات يرجع إلى أغراض عملية فقط، والي بعض الأحداث الهامة أثناء النمو. وأحسن التقسيمات هو ما يتميز باتساق الفترة المعنية، وقد درس (جيزيل) نمو الطفل حتى سن السادسة عشر، واعتقد في وصف مراحل النمو حتى السن العاشرة على الأوجه الأربعة التالية لسلوك الطفل:

1- السلوك الحركي: ويشير إلى الملاح والقدرة على القبض، والتحرك والتناسق العام لمختلف أجزاء الجسم والي التوافق النوعي الحركي.

2- السلوك التكيفي: ويشير إلى توافق الأفعال التي تعكس القدرة على البدء في أنشطة جديدة، والاستفادة من الخبرة السابقة، وهو مشابه إلى حد كبير بالذكاء.

3- السلوك اللغوي: ويتضمن جميع أنواع الاتصال مع الناس الآخرين.

4- السلوك الشخصي - الاجتماعي: ويتضمن ردود فعل الولد أو البنت إلى الناس الآخرين، والي التأثيرات الثقافية، والتوافقات مع الحياة المنزلية، والي ما هو خاص وما يخص الآخرين، والي الجماعات والتقاليد الاجتماعية.

وبرغم أن هذه التقسيمات متشابكة إلى حد ما، فإن مثل هذا التشابك لا يمكن تجنبه، والنمو لا يمكن مقارنته بسلم متساوي الدرج، ولكن بانحدار يكون أحياناً حاداً وغير أملس، وأحياناً مستوياً وأحياناً انحداراً في الاتجاه المضاد.

وفيما يلي مثال توضيحي للسلوك التكيفي يعطي نموذجاً مميزاً لدرجة معينة من النضج، ولا يعني هذا أن لكل من الولد أو البنت الفردية الذاتية، فالطفل الذي يبلغ عمره أربعة أسابيع تقريباً لا يهتم بالشيء المعلق فوقه مباشرة، ولكن إذا تحرك الشيء في مرمى بصر، فإنه يتبعه برأسه وحركات عينيه. وعندما يبلغ سنه أسبوعاً فنه يلاحظ ببصره الشيء ويتبعه بسهولة، وبإمعان نظر دون أن يحرك رأسه، وبعد أن

يصبح عمره ثمانية وعشرين أسبوعاً فإنه يستطيع أن يمسك بالشيء في يد واحدة، وأن يستطلع البيئة المحيطة به، ويدرس ويدير المكعب الخشبي الذي أمامه، وعندما يبلغ السنة من عمره تصبح الأشكال الدائرية ذات اهتمام بالنسبة إليه، ويهتم بالشكل والعدد. وفي سن سنتين يعتمد السلوك التكيفي على النمو الحركي، ويوجد تفاعل بين الملاحظة والسلوك يعتمد على اللغة، ويبني الطفل مئذنة طولها ستة مكعبات، وتلعب ذاكرته دوراً يمتد إلى أكثر من خمس عشر دقيقة، وذلك بالمقارنة مع ثماني دقائق لطفل الثمانية عشر شهراً، ومجرد دقيقة واحدة لطفل السنة الواحدة، وعندما يبلغ الثالثة من عمرة فإنه يستطيع أن يضع قطع الخشب المثلثة والمربعة والدائرية في أماكنها من اللوحة ذات الثقوب. وهنا يكون قياس الذكاء أكثر ثباتاً. وفي سن الرابعة يستطيع الطفل أن يسمى الأحداث مثل طفل الثالثة، ويتفوق عليه في ترتيب وتنظيم خبراته. وفي الخامسة يستطيع أن ينقل صورة مربع أو مثلث، ويكون لرسم هدف محدد، بينما يكون مفهوم العدد أوسع من طفل الرابعة، فالأخير ينحصر مفهومه في واحد واثنين وكثير، بينما يقوم الأول بعد الأرقام إلى عشرة ويجمع في حدودها ويعطي بياناً عن عمره، وفي سن السادسة يستطيع الطفل أن يميز بين اليسار واليمين من وجهة نظره، ولكنه يحد صعوبة في الإشارة إلى الذراع الأمين أو الأيسر للشخص الآخر. ويفضل الطفل الصور الملونة في الكتب، وفي سن السابعة يأخذ الطفل نظره واقعية لما يحيط به، ويدخل الواقع مجاله. وفي سن يتفهم العلاقات التي يمر بخبرتها، ويرى المتشابهات والمفارقات بين الأشخاص والأشياء.

ويظهر عما كان عليه في سن السابعة فيفرق بين الحقيقة والخيال، ويتحول تردده إلى آراء محددة، ويكون قادراً على تفهم ذاتية الأشياء، وقوانين الطبيعية، ويصبح تفكيره أقل أرواحية، وفي سن التاسعة يفكر الطفل في تنظيم الأداء قبل بدء المحاولة لعمله، ويصبح مغرما بجمع وتصنيف الأشياء ويحاول أن يتقن الأداء. ويعتبر سن التاسعة ملائما لبدء تدريب الطفل في الأشغال اليدوية ومبادئ الرياضيات.

ومن وجهة نظر (جيزيل) يعتبر سن التاسعة مرحلة نهائية في نمو التتابع الذي بدأ بعد سن الخامسة، ولكن بينما يكون الأخير مرتضياً ومتوافقاً مع عالمه ذي الاكتفاء الذاتي، فإن شخصية طفل العاشرة تشير إلى بدء تكيفه مع عالم الكبار.

وفي مرحلة ما قبل المراهقة يبدو النمو واضحاً في القدرة على الاستدلال والفهم والاستبصار والتركيز والحفظ. وفي مرحلة المراهقة المبكرة يكتسب الشخص قدرات عقلية وميكانيكية وتخيلية وتقويمية وتعميمة. وفي المراهقة الوسيطة يتزايد النمو في القدرات كما تتزايد الاضطرابات الذهنية بنسبة 10% في هذه المرحلة. وفي المراهقة

المتأخرة يتم نضج أغلب القدرات، كما ينتج عن التعليم البيئي الطويل زيادات محققة في النمو الذهني، ويفضل الشخص التعلم المنطقي على استطهار.

ويعطي المثال الذي أوردناه عن السلوك التكيفي ما يوضح تغير الفرد بالنسبة إلى نفسه في مراحل نموه المتتالية، وسيضيف الفصل الذي يتناول النضج والنشوة والوراثة والبيئة مزيداً من المعلومات الوثيقة الصلة بالفروق الفردية.

4- قياس الفروق الفردية:

زاد الاهتمام بدراسة الفروق الفردية أثناء الحرب العالمية الأولى بحثاً عن الجنود الذين يستطيعون القيام بمهمات معينة، وتدريبات خاصة، وبلغت الدراسات قمتها أثناء الحرب العالمية الثانية للبحث عن أفراد العسكريين الأذكياء، وذوي القدرات الخاصة، لاستخدامهم في الطيران والصاعقة، والجاسوسية العسكرية، ومازالت الأبحاث جارية للبحث عن أصحاب المواهب والقدرات العالية، وتلعب الاختبارات النفسية دوراً هاماً في هذه الأبحاث.

ويجب التفرقة بين ملاحظة الفروق بطريقة عامة، وبين دراستها بطريقة علمية. فكل منا يلاحظ هذه الفروق أو بعضها إلا أن الاستفادة من هذه الفروق، ومن السمات الإنسانية للفرد تأتي عن طريق القياس الدقيق والتقدير الكمي المضبوط.

ولقياس الفروق الفردية لسمة أو صفة إنسانية يلزم تحديد معنى هذه السمة، والتأكد من أنها تتواجد لدى الأفراد بكميات مختلفة. وبعد التأكد من وجود السمة، وأنها توجد بمقدار يمكننا الاستفادة عملياً من قياس الفروق. وتجد الإشارة إلى أن عالم النفس النفسي، إذ يهدف أولاً إلى تحديد كمية الذكاء وقياسها، وبعد التحديد الكمي يمكن للعالم أو لغيره أن يصدر قراره بشأن وصف الشخص صاحب السمة، فالقياس أولاً والتقويم ثانياً، وخبر التقويم ما بني على القياس.

وهناك نوعان رئيسان من المقاييس: المقاييس النفسية، والمقاييس الفيزيائية، وتستخدم المقاييس الفيزيائية في قياس سمات معينة، مثل الطول والوزن وسعة الصدر وقوة قبضة اليد، ويضرب (نورمان من) مثلاً بمقياس قوة قبضة اليد، والمقياس آلة يمكن الضغط على أحد مكوناتها باليد، وطبقا لمقدرة يد الشخص يتحرك مؤشر من نقطة البدء، وهي صفر كيلو جرام إلى نقطة أخرى على المقياس. والنهاية العظمى للمقياس مائة كيلو جرام. وإذا حدث وكانت قوة قبضة أحد الأشخاص خمسين كيلو جرام. وقوة قبضة شخص آخر خمسة وعشين كيلو جرام، فمعنى هذا أن قوة قبضة

الشخص الأول ضعف قوة قبضة الشخص الثاني. ويمثل هذا المقياس يصبح في الإمكان قياس القوى المختلفة للأفراد بوحدات قياس مطلقة، حيث يوحد المقياس نقطة صفر، ووحدات وزن متساوية. كما أن وحدات القياس الخطية تعتبر وحدات مطلقة، وبها يمكن قياس المسافات والأبعاد، ومقارنتها بدقة. كذلك تعتبر وحدات الزمن وحدات مطلقة تحدد على سبيل المثال إمكانية أداء فرد لعمل معين، ومدى مثابرته على هذا الأداء. وعلى هذا فالمقاييس الفيزيائية مقاييس مباشرة، لها نقطة صفر، ووحداتها متساوية مطلقة.

أما في المقاييس النفسية فإننا نجد أنها مقاييس غير مباشرة، فنحن لا نقيس ذكاء الفرد بمباشرة كما نقيس وزن الرجل، كما أننا لا نقيس تحصيل الفرد مباشرة كما نقيس طوله، إنما نقيس الذكاء والتحصيل عن طريق اختبار أو أداء يتضمن ما نعقبه بالقدرة على حل المشكلات أو إجابة ما سبق لنا شرحه، وليس في مقدرنا قياس ذكاء الفرد أو تحصيله بوحدات مطلقة، حيث لا يوجد حد أدنى أو صفر مطلق للسمة، كما أن وحدات القياس غير متساوية، فالشخص الذي يقوم بحل أربع مسائل ليس أوقى مرتين من غريمه الذي حل مسألتين فقط، فالمسائل تتفاوت في الصعوبة والتعقيد والصياغة ... الخ، لهذا نجد أن الوحدات المستخدمة فالمقاييس النفسية وحدات نسبية ليست مطلقة، وبدلاً من استخدام الأعداد الكاردينالية والأرقام الأصلية 3,2,1، فإننا نستخدم بدلاً منها الأعداد والأرقام ترتيبيه مكتمل الأول والثاني والثالث ... الخ، وإذا فرضنا أننا أعطينا مجموعة من الأفراد اختباراً يتكون من عدد من المسائل الحسابية، وتحت ظروف واحدة، قامت المجموعة بالإجابة على الاختبار، خلال مدة زمنية محددة، من كل فرد منهم سيحصل على درجة. هذه الدرجة الخام لا معنى لها في حد ذاتها، ويلتزم مقارنتها بغيرها من الدرجات ليتضح معناها. هل الدرجة التي حصل عليها الفرد أعلى أو أقل من متوسط أداء المجموعة والي أي مدى؟ وإذا ما عبرنا عن الدرجة في حدود رتبة الفرد، فهل يقع الفرد في العشر الأول، أو حتى المئوي الأعلى.

والمقاييس النفسية تضم الاختبارات ما تضم قوائم التفضيل والاستبيانات والاستفتاءات لقياس صفات الشخصية كالمسئولية، والثقة بالنفس، والانفعالية ... الخ. ولا يعني هذا أن الصفة قد تصبح صفرية أو لا نهاية لها، كما أن الفروق بين الأفراد في الصفة الواحدة لا تعتبر متساوية، بمعنى أن الفرق بين الدرجتين 15 ، 16 لا يعادل الفرق بين الدرجتين 21 ، 22.

وبرغم أن المقاييس النفسية تعتمد على القياس الترتيبي، إلا أنه يمكن - ولو من الوجهة النظرية - عمل مقاييس بينية نفسية، وخصوصاً في اختبارات الذكاء والقدرات

العقلية، فإذا فرضنا أن اختباراً معيناً أمكن صناعته بحيث يتكون من عدد غير قليل من الوحدات أو المسائل المتدرجة في الصعوبة، أمكننا القول بأن الفرق بين الدرجتين 30 و 40 معادل للفرق بين الدرجتين 60 و 70 برغم عدم وجود صفر مطلق. وأقرب مثال للاختبار هو مقياس درجة الحرارة أو الترمومتر حيث الصفر درجة عرفية والأحداث التي تليه وحدات متساوية. والمقياس البيني أو ذو المسافات البيئية المتساوية أفضل من المقياس الرتبي أو الترتيبي، وذلك من وجهة التحليلات الإحصائية.

ويتناول فصل الإحصاء للقياس العقلي مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التباين، وقياس الارتباط، وهي معلومات أساسية تهم دارس الفروق الفردية.

5- طرق ملاحظة الفروق الفردية:

(أ) الملاحظة الطبيعية أو دراسة المجال:

هذه الطريقة تتطلب ألا يتأثر الأشخاص تحت الملاحظة بالباحث أو الملاحظ، وكثير من الظواهر النفسية مل سلوك الأطفال لا يمكن إخضاعها سهولة للضبط التجريبي، ولذلك يلجأ عالم النفس إلى دراسة الطفل في بيئته الطبيعية أو في مجال حياته الواقعية.

وقد اكتشف النفسانيون كثيراً من نماذج النمو الإنساني بمراقبة الأفراد أنفسهم في بيئاتهم الطبيعية خلال عدة أشهر أو سنوات. وتسمى هذه الملاحظة الطبيعية أو دراسة المجال بالطريقة التطورية أو الإنمائية أو طريقة الكتاب اليومي أو الطريقة الطولية للملاحظة. وتعتبر الطريقة التاريخية كحالة بديلة للطريقة التطورية، وفي هذه الطريقة يحاول الباحث أن يعيد بناء ماضي الفرد تحت الملاحظة. وهنا نجد أن ماضي الشخص المفحوص لا يتأسس على الملاحظة المباشرة، ولكن يؤخذ من المقابلات الشخصية مع المفحوص وأسرته وأصدقائه ومدرسته. ومن فحص السجلات المدرسية والتقارير والمذكرات، وتسمى هذه الطريقة التاريخية أحياناً بدراسة الحالة.

(ب) الطريقة الإكلينيكية أو العيادية:

تمكن (فرويد) من بناء نظرياته عن طريق ملاحظة ردود فعل مرضاه أثناء مقابلاته الشخصية معهم لمعالجتهم. ولا يعتبر الشخص في العيادة في موضع طبيعي، لأنه يتأثر بوجود الملاحظ كما لا تعتبر العيادة مجالاً تجريبياً. فبينما يكون لدى عالم النفس الإكلينيكي بعض الفروض الذهنية فإنه يهتم أساساً بمساعدة المريض، ولا يستطيع حينئذ أن يستخدم الضوابط التي تتطلبها الطريقة التجريبية.

(ج) الطريقة التجريبية:

وتعني هذه الطريقة أن الباحث يختبر فرضاً بتقديم معاملة إلى موقف مضبوط بحيث أن تأثيرات هذه المعاملة يمكن قياسها عن طريق استجابة المفحوص للمثير، والطريقة التجريبية تحتاج إلى أقصى ضبط ممكن لجميع العوامل التي ربما تؤثر على النتيجة، وهي تسمح لعامل واحد بأن يتغير وأن تبقى جميع العوامل الأخرى ثابتة. هذا هو المطلب الأساسي للطريقة التجريبية، أما الأجهزة والأدوات التكنولوجية فهي وسائل تعتبر ضرورية في بعض الأحيان، لكي تخضع العوامل المتصلة للضبط.

وفي اختبار الفرض القائل بأن شراب البيرة يؤثر على الأداء في العمليات الحسابية، يكون العامل التجريبي أو المتغير المستقل هو شرب كميات البيرة، أما العوامل المضبوطة فهي العوامل التي يجب أن بقى ثابتة، مثل اهتمام المفحوص بالتجربة وميله إلى المعاونة، ومدى تعبه واتجاهاته نحو البيرة، وأي عوامل أخرى يمكن أن تتدخل في أدائه. أما النتيجة التجريبية أو المتغير التابع فتتضمن عدد المسائل الحسابية التي يستطيع المفحوص حلها، والقياسات الفيزيائية والتقرير الاستبطاني الذي نحصل عليه، ولذا يهتم الباحث بعملية الضبط التجريبي.

1- المجموعة المعيارية أو المجموعة الضابطة: في أبسط صور التنظيم التجريبي يخضع نصف عدد أفراد المجموعة إلى تأثير البيرة، وتكون المقارنة بينهم وبين أداء النصف الآخر الذي لم يخضع لتأثير البيرة وهذا النصف الأخير يمثل المجموعة المقارنة أو العيارية. وفي لغة علم النفس تسمى مجموعة البيرة بالمجموعة التجريبية ومجموعة غير البيرة بالمجموعة الضابطة، أو المجموعة المعيارية أو مجموعة المحك.

2- ضبط اتجاهات الأفراد في التجارب الإنسانية: سواء أكانت التجربة تتضمن أفراداً من الحيوان أو الإنسان فإنه يلزم ضبط ملابسات البيئة الفيزيائية والمادية كالإضافة ودرجات الحرارة، التهوية، وكذلك السمات البدنية للمفحوصين مثل التعب ونقص الطعام والماء. وتملى التجارب الإنسانية مشكلة إضافية تتناول ضبط اتجاهاتهم وتوقعاتهم إزاء التجربة. فإذا علم المفحوصون مسبقاً عن نوع القروض المقدمة للبحث، وما يتوقعه الباحث، فربما يقوم المفحوصون بتغيير سلوكهم وآرائهم، وإدخال عال الرغبة الاجتماعية في إرضاء الآخرين. لذلك يلزم غالباً أن يجعلهم لا يشعرون بالخديعة أو التضليل، والصعوبة التي يتضمنها ضبط الاتجاهات الإنسانية هي أحد المبررات والمشجعات لاستخدام مفحوصين من الحيوانات.

3- ضبط التوءمة المشتركة كوسيلة للتحكم في الفروق التي ترجع إلى الوراثة، فقد وجد أن أبناء الرجال المهنيين أكثر في درجات ذكائهم من درجات أبناء العمال. فهل هذا الفرق يعود إلى الوراثة أو إلى البيئة. ولكي نقترب من حل هذه المشكلة نبحث عن توائم متماثلة، وهم أفراد نعتقد أنهم قد ورثوا نفس العوامل الوراثية، وأن يكون كل توائم متماثلة، وهم أفراد نعتقد أنهم قد ورثوا نفس العوامل الوراثية،وأن يكون كل توائم متماثل قد انفصل عن قرينه بعد الميلاد. وقام بتربية أحدهما رجل مهني، وقام بتربية الآخر عامل. في مثل هذه الدراسة، نجد أن العوامل الوراثية قد بقيت ثابتة، وأن الفروق في درجات الذكاء سيكون مرجعها إلى تأثيرات البيئة.

4- ضبط العمليات الشكلية، أو عمليات شام كمثال للضبط في علم النفس التجريبي الفسيولوجي، فإذا فرضنا أننا بترنا جزئاً معيناً من مخ الحمامة، وأظهرت بعدئذ مشية مترنحة، أو سلوكاً مضطرباً، فسنرجع هذا التغير في السلوك إلى بتر الجزء المقطوع، أو إلى تأثيرات العملية. ولكي نخضع هذا العامل للضبط فإن الباحث يستخدم حمامة أخرى لعملية مماثلة (كالتخدير، والجراحة، والتضميد والخياطة) فيما عدا الإجراء التجريبي (استبعاد الجزء المحدد من المخ). حينئذ نجد أن الفروق السلوكية بين المفحوص تحت الضبط، وبين المفحوص التجريبي يمكن نسبتها إلى الجزء المبتور من المخ.

6- علم النفس الفارق:

كما أهمية هذا الفرع في تطبيقاته التربوية والاجتماعية والنفسية سواء على مستوى الفرد، أو على مستوى الجماعة. يضاف إلى ذلك أن دراسات الفروق الفردية قد تأتي بشكل غير مباشر في ثنايا الدراسات والبحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، فهذا العلم بناهجه وأساليبه وأدواته يخدم التطبيقات العملية لعلم النفس التربوي والفروع الأخرى لعلم النفس وعلوم الاجتماع.

7- طبيعة الفروق الفردية والاهتمام بدراستها:

من الواضح أن الأفراد لا يختلفون فقط في الخصائص الطبيعية، بل أنهم يختلفون كذلك في خصائص الشخصية بما تشمله من قدرات عقلية أو سمات وجدانية أو مهارات حركية، وإذا استثنينا التوائم المتماثلة وبعض الحالات المتشابهة القليلة جداً، فإننا عادة لا نجد صعوبة في التمييز بين أي اثنين من الأفراد. ومن المعروف منذ زمن طويل أن الوظائف الحسية والحركية تختلف بدرجة كبيرة بين الأفراد. حتى في الأزمنة القديمة، كانت هناك فروق بين الإنسان البدائي وبعض الحيوانات في القوة والسرعة. وأن بعض الأفراد كانوا يتميزون عن غيرهم في الإحساسات مما كان يميزهم بين الجماعات التي كانوا يعيشون فيها.

وقبل عام 1900 كانت المعلومات المتوفرة عن الفروق في الوظائف العقلية العليا والذكاء قليلة. وكان الافتراض الشائع في ذلك الوقت أن الذكاء متساو بين جميع الأفراد باستثناء بعض الأفراد غير الأسوياء. وعندما تم التعرف على الفروق بين الأفراد، كان الميل الشائع بين أغلب المهتمين بدراسة الفروق الفردية Individual Differences هو تصنيف الأفراد إلى أنماط مختلفة. ففي مجال الذكاء مثلاً كان التصنيف يعتمد على تقسيم الأفراد إلى عباقرة ، وأفراد أسوياء عاديين، وأفراد ضعاف العقول. وكان هذا التصنيف يعتمد بالدرجة الأولى على الاعتقاد بأن هناك فروق كمية بين هذه الأنماط.

بمعنى أن العباقرة وضعاف العقول من المفترض في ضوء نظرية الأنماط يملكون عقولاً تختلف عن عقل الأفراد العاديين (Ellis, 1969)، ومع ظهور اختبارات الذكاء، تم اكتشاف أن هناك مستويات متعددة للقدرة من أعلى مستويات العبقرية إلى أدني مستويات الضعف العقلي، مما أدي إلى رفض نظرية الأنماط في تصنيف النشاط العقلي. واعتبار أن جميع عقول البشر متشابهة في وظائفها ولكن الاختلاف بينهم في درجة كفاية كل وظيفة من وظائف العقل. وإن عقل العبقري يشبه عقل المتخلف عقلياً، ولكن العبقري يتعلم بسهولة ويسر أكثر، ويتذكر أفضل، ويكون قادراً على حل كثير من المشكلات الصعبة بكفاءة ودقة وسرعة (Lewis &Ellis, 1969)

وتعتمد الفروق بين الأفراد، وخاصة بين التلاميذ على عدة أمور أهمها:

1- أن وجود فروق فردية بين التلاميذ أمر طبيعي، وهذه الفروق تشمل نواحي شخصيته المختلفة الجسمية والعقلية والمزاجية والاجتماعية، فكما أننا لا نستغرب اختلاف الأفراد فيما بينهم من ناحية الطول أو الوزن، يجب ألا نستغرب كذلك وجود فروق بينهم في الذكاء أو في الاستعدادات العقلية الأخرى، كالاستعدادات اللغوي مثلاً أو الميكانيكي، أو في الميول، أو في الاتجاهات، أو في سمات الشخصية المختلفة كالانطواء أو الانبساط أو المثابرة ... الخ.

2- إن بعض هذه الفروق تغلب عليه الصفة الوراثية، وبعضها يتأثر أكثر بالبيئة والظروف الاجتماعية المحيطة بالفرد، ومعظمها يتداخل فيه عاملاً الوراثة والبيئة وإن إمكانية التحكم في هذه الفروق يأتي من ناحية العوامل البيئية التي يمكن أن نخضعها للتغيير، والتأثير في الصفة المراد تعديلها تبعاً للتغير الحادث، أكثر منه من ناحية العوامل الوراثية التي يصعب في أغلب الأحوال التحكم فيها وإخضاعها للتغيير أو التبديل.

3- إن وجود فروق بين الناس في الخصائص العقلية أو المزاجية أو الجسمية أو غيرها لا يعني وجود هذه الخصائص عند فرد ما، فليس هناك إنسان معدوم الذكاء أو إنسان كامل الذكاء، وإنما تقاس هذه الفروق على طول مقياس لأي خاصية من خصائص السلوك، فأي خاصية عند أي فرد تمثل درجة على هذا المقياس المستمر، بمعنى أن الناس لا ينقسمون إلى أنماط متمايزة تمام التمايز في خصائصهم المختلفة، وإنما يختلفون في درجة وجود هذه الخصائص، ومن ناحية يجب أن ننتظر إلى الفروق على أنها مسألة درجة فحسب، لا على أنها مسألة خصائص توجد أو لا توجد.

4- إن وجود الفروق الفردية يساعد على تحسين الحياة وسيرها السير الطبيعي، فالحياة لا يمكن أن تقوم إذا كان الناس جميعاً من درجة ذكاء واحدة. كما أن الذكاء وحده ليس هو الشرط الوحيد للنجاح في الحياة. فقد لا يكون الشخص على درجة عالية من الذكاء ومع ذلك فهو عامل أو فنان ناجح. والحياة تحتاج إلى هذا وذاك، ووجود الفروق الفردية لا يعني أن نحاول القضاء عليها بقدر ما يعني العمل على ضوء معرفتها واستخدامها لخير الجميع.

5- إن وظيفة التربية والمدرسة أن تتعرف على هذه الفروق بين التلاميذ، وأن تكشف عن المواهب والاستعدادات وتعمل على إطراد نموها إلى أقصى حد ممكن وأن تكشف الجانب الذي يمكن أن يبدع فيه التلميذ وتعمل على نمو هذا الجانب وأن تراعى الجوانب الأخرى حسب الحاجات التعليمية المختلفة (إبراهيم وجيه، 1973).

8- تعريف الفروق الفردية:

مما سبق عرضه عن طبيعة الفروق الفردية، نلاحظ أن عملية الكشف عن هذه الفروق القائمة بين الأفراد تعتمد على تحديد الصفة التي نريد دراستها، عقلية كانت أم جسمية أم غير ذلك من الصفات المختلفة. ثم نقيس مدى تفوق أو ضعف الفرد في هذه الصفة. وعندما نحدد مستويات الأفراد في صفة ما، فإننا نكون بذلك قد حددنا الفروق القائمة بينهم بالنسبة لتلك الصفة.

فإذا كان وزن أحد الأفراد يبلغ 90 كيلو جراماً، فإن الفرق بين وزنه ومتوسط الجماعة التي ينتمي إليها وليكن 80 كيلو جرام مسوي عشرة كيلو جرامات في هذه الحالة. وإذا كان وزن فرد آخر في هذه الجماعة يبلغ 60 كيلوجرام، فإن الفرق بين وزنه والمتوسط يساوي 20 كيلوجرام، وهكذا نستطيع أن نستمر في هذا التحليل حتى نعرف مدى زيادة أو نقصان وزن كل فرد عن متوسط الجماعة. وتعد هذه الانحرافات عن المتوسط فرقاً فردية بالنسبة بصفة الوزن.

وبالتالي إذا أمكنا أن نحسب عدد الأفراد المتفوقين في صفة ما، وعدد المتوسطين، وعدد الضعاف، فإنا نكتشف بذلك أهم خاصية من خواص الفروق، وذلك عندما نجد أن المستوى المتوسط هو الأكثر إفراداً، وأن مستوى التفوق هو أقلها إفراداً، شأنه في ذلك شأن المستوى الضعيف.

ويصل بنا هذا التحليل إلى تعريف الفروق الفردية على أنها الانحرافات الفردية عن المتوسط الجماعي في الصفات المختلفة، وقد يضيق مدى هذه الفروق أو يتسع وفقاً

لتوزيع المستويات المختلفة لكل صفة من الصفات التي نهتم بتحليلها ودراستها. فالفروق الفردية بهذا المعنى مقياس علمي لمدى الاختلاف القائم بين الناس في صفة مشتركة وهكذا يعتمد مفهوم الفكرة على مفهومي التشابه والاختلاف. التشابه النوعي في وجود الصفة، والاختلاف الكمي في درجات ومستويات هذا الوجود.

الخصائص العامة للفرق الفردية:

تتميز الفروق الفردية بمجموعة من الخصائص العامة نشير إلى أهمها على النحو التالي:

أولاً- عمومية الفروق الفردية:

كما رأينا تبين أن الاختلافات الفردية ظاهرة عامة في جميع الكائنات العضوية، فمن الملاحظ أن أفراد النوع الواحد يختلفون فيما بينهم اختلاف بعضها عن بعض. وإذا استعرضنا جميع الكائنات العضوية من أدناها مرتبة إلى أعلاها فلن نجد فردين من نوع واحد متشابهين في استجابة كل منهما لموقف واحد. وقد اهتم بدراسة الفروق الفردية بين الحيوانات عدد من علماء النفس، وتؤكد بحوثهم على أن أفراد النوع الواحد يختلفون فعلاً في قدرتهم على التعلم وحلهم للمشكلات وأحوالهم الانفعالية الخوف والعدوان ومستوى النشاط العام ودوافع السلوك كالجنس والجوع والعطش والاستطلاع والإنجاز.

ويترتب على ذلك أن أفراد النوع الواحد يختلفون تشريحياً وفسيولوجيا وبيوكيميائيا في كل خاصية يمكن قياسها، بالإضافة إلى الخصائص السابق الإشارة إليها، والخصائص المميزة للإنسان لا تجعله متفرداً بالنسبة للحيوانات الأخرى فحسب، ولكنها تجعله متفرداً بالنسبة لغيرة من البشر أيضاً، فاللغة والكلام يتطلبان نضجاً جسمياً وعصبياً ملائماً، وخبرات حسية مرتبطة، وتنمية كافية للمهارات الأساسية اللازمة، وقد يؤدي الاختلاف بين الناس في ذلك كله إلى تفرد الإنسان، ومن هذا التفرد تدفقت كل الإنجازات البشرية في الأدب والفن والعلم والفكر والحياة الاجتماعية.

والواقع أن ظاهرة الفروق الفردية كما تتمثل في صورتها العامة في دراسة الشخصية هي أرض مشتركة لاهتمامات عند كثير من العلماء من مختلف التخصصات وبالذات البيولوجيا والانثروبولوجيا وعلم النفس وعلم الاجتماع. وتتمثل اهتمامات علماء الوراثة بوجه عام بكل أنواع السمات التي ترتبط ببحثوهم ونظرياتهم في الوراثة. أما علماء الانثروبولوجيا فقد اهتموا بدراسة العلاقة بين الفروق الفردية وخصائص الثقافات

المختلفة ويهتم علماء الاجتماع بكثير من مشكلات الفروق، وخاصة المشكلات التي تتعلق بأثر البيئة الاجتماعية التي يعيش فيها الأفراد في نمو هذه الفروق، وتأثير هذه الفروق (كما تتمثل في الشخصية) في المؤسسات الاجتماعية المختلفة (فذاد أبو حطب، 1996).

ثانياً- قابلية الفروق الفردية للقياس:

لا يتسع المقام للإفاضة في الحديث عن طبيعة القياس في العلم بصفة عامة، وفي علم النفس بصفة خاصة، ولكننا نستطيع القول على وجه التحديد أننا لا نقيس الأشياء وإنما نقيس خصائصها. بمعنى أننا لا نقيس الطفل مثلاً وإنما نقيس ذكاؤه. ولهذا التمييز أهمية من ناحيتين: الأولى أن القياس يتطلب عملية تجريد، فالخاصية تدل على علاقة بين الأشياء في بعد معين كالوزن أو الذكاء ولا تختلط بالجوانب أو الأبعاد الأخرى للأشياء. فكثيراً ما نجد خلطاً بين خاصية معينة للأشياء وكل الخصائص التي يمكن ملاحظتها فيها. ومن ذلك مثلاً يصعب على كثير من الناس أن يفهم أن الجانح والسوي يمكن أن يتوافر لها نفس المستوى من الذكاء كما يقاس باختبارات الذكاء.

والسبب الثاني للتأكيد على أن القياس يتناول خاصة معينة هو أن ذلك يجبرنا على ضرورة دراسة طبيعة الخاصة قبل محاولة قياسها لأن من المحتمل ألا توجد هذه الخاصية. فليس من الضروري أن جميع العبارات التي نستخدمها في وصف الناس تقابلها خصائص قابلة للقياس.

وبالطبع يرتبط مفهوم القياس بالعد. فإن ما يفعله المرء في أي مقياس هو عدد الوحدات المتشابهة. فقياس الطول يتم بعدد الوحدات المتساوية من الامتداد(سنتيمترات) ويقاس الوزن بعدد الوحدات المتساوية في صورة جرامات. وترتبط المقاييس النفسية أيضاً ارتباطاً وثيقاً بالعد. فبعد عد عدد أزواج الكلمات التي يتذكرها المفحوص في تجربة عن تعلم الارتباطات الثنائية يصل الفاحص إلى قياس مقدار ما تم تعلمه. وبالمثل فإننا بعد عد المفردات التي يجب عليها المفحوص في اختبار معين نصل إلى قياسه لقدرته.

ثالثاً- مدى الفروق الفردية:

المدى هو الفرق بين أعلى درجة لوجود أية صفة من الصفات المختلفة وأقل درجة لها فإذا كانت أعلى درجة لوجود صفة الطول مثلاً هي 190 سم وأقل درجة هي 60 سم، فإن المدى في هذه الحالة يصبح مساوياً 130 سم. أي الفرق القائم بين 190 سم، 60 سم.

هذا ويختلف المدة من صفة لأخرى، ويختلف أيضاً من نوع لآخر من الأنواع الرئيسية للصفات المتعددة، فملاً مدى الطول يختلف عن مدى الوزن، والطول والوزن صفتان من صفات الجسم البشري، ومدى القدرة على التذكر يختلف عن مدى القدرة على الاستدلال، والتذكر والاستلال صفتان عقليتان، ويختف مدى الصفات الجسمية عن مدى الصفات العقلية، وبذلك يختلف مدى الأنواع الرئيسية لتلك الصفات تبعاً لاختلاف تلك الأنواع.

وتدل نتائج الأبحاث العلمية عن أن أوسع مدى للفروق الفردية يظهر في سمات الشخصية، وأن أقل مدى لهذه الفروق يظهر في الفروق الجسمية. وأن مدى الفروق الفردية في النواحي العقلية المعرفية يعتدل بين هذين الطرفين.

ويتأثر مدى هذه الفروق بالجنس ذكراً كان أم أنثى. فمدى الفروق الفردية عند الذكور أكبر منه عند الإناث بالنسبة لبعض الصفات. هذا ويؤدي بنا اختلاف المدى من صفة لأخرى إلى مقارنة الصفات المختلفة تمهيداً لمعرفة العوامل المؤثرة في اختلافها ومدى خضوع هذه العوامل للتوجيه والتدريب، والآثار التي تنتج عن زيادة هذا المدى أو نقصانه (فؤاد البهي، 1969).

رابعاً- معدل ثبات الفروق الفردية:

لا تثبت الفروق الفردية فهي في جميع الصفات بنفس الدرجة. وقد دلت الأبحاث العلمية على أن أكثر الفروق ثباتاً هي الفروق العقلية المعرفية، وخاصة بعد مرحلة المراهقة المبكرة. وأن الميول تظل ثابتة إلى مدى زمني طويل، وأن أكثر الفروق تغيراً هي الفروق القائمة بين سمات الشخصية.

وبالرغم من تواتر نتائج الأبحاث المختلفة على تأكيد ثبات نسبة الذكاء وخاصة قبيل الرشد، فإن بعض الأبحاث الحديثة تشير بوضوح إلى احتمال زيادة هذه النسبة نتيجة للتدريب، والتعليم، والعوامل الأخرى التي تؤثر في مستويات النمو العقلي للفرد.

والتفسير العلمي الحديث لنتائج هذه الأبحاث يرجع مثل هذه الزيادة إلى نمو بعض قدرات الذكاء تبعاً لزيادة السن، مثل القدرة اللغوية، وقد يرجعها أيضاً إلى نمو المكونات البيئية للذكاء مع ثابت مكوناته الوراثية.

وتلقي هذه النتائج أيضاً ضوءً على مدى الزيادة بالنسبة للجنسين، فهي في الذكور أكثر منها في الإناث، وذلك لأن مدى الفروق الفردية عند الذكور أكبر منه عند الإناث في بعض الخصائص.

خامساً- التنظيم الهرمي للفروق الفردية:

تؤكد نتائج أغلب الأبحاث العلمية في ميدان الفردية للصفات العقلية المعرفية، والمزاجية، والجسمية، وجود تنظيم هرمي لنتائج قياس تلك الفروق وتحتل أعم صفة قمة الهرم، تليها الصفات التي تقل عنها في عموميتها، ويستمر الانحدار حتى يصل إلى قاعدة الهرم التي تتكون من الصفات الخاصة التي لا تكاد تتعدى في عموميتها الموقف الذي تظهر فيه.

وهكذا نجد أن الذكاء وهو أعم الصفات العقلية المعرفية، يحتل مكان الصدارة بالنسبة للنواحي المعرفية الأخرى، ويتمركز في قمة التنظيم الهرمي الذي يؤلف منها جميعاً بناء متماسكاً متدرجاً، وتلي الذكاء في عموميته القدرات الكبرى التي تقسم نواحي النشاط المعرفي إلى نوعين رئيسيين هما القدرات التحصيلية والقدرات المهنية.

ويلي هذا المستوى مستوى القدرات المركبة التي تشتمل على كل نشاط معقد يقوم به الفرد مثل القدرة الميكانيكية والقدرة الكتابية، ويزداد عدد هذه القدرات كلما انحدرنا نحو قاعدة الهرم، ويضيق مدى عموميتها، وبذلك يلي مستوى القدرات المركبة، مستوى القدرات الأولية التي تعد بحق اللبنات الأولى للنشاط العقلي المعرفي، ويستمر هذا التنظيم في انحدار حتى يصل القاعدة الأساسية التي تتكون من عدد كبير جداً من القدرات الخاصة التي لا تكاد تتعدى في عموميتها موقف الفرد في استجابة لمثير عقلي محدد.

هذا وتخضع الصفات المزاجية الانفعالية لنفس ذلك التنظيم الهرمي، فتحتل الانفعالية العامة قمة ذلك التنظيم، ثم تليها الصفات المزاجية التي تقل عنها في عموميتها، وتزيد عليها في عددها. ويستمر هذا الانحدار حتى يصل إلى قاعدة ذلك التنظيم، التي تتألف من الاستجابات الانفعالية العديدة الخاصة.

وهكذا أيضاً بالنسبة للصفات الجسمية وغيرها من الصفات الأخرى التي تحدد شخصية كل فرد من الأفراد المختلفين. هذا وتسمى الصفات العقلية قدرات، وتسمى الصفات المزاجية سمات.

9- الفروق بين الأفراد وتوزيعها:

حيثما وجدت فروق بين الأفراد في الصفات التي يمكن قياسها كما سبق الإشارة، ومثلث هذه الصفات أو الخصائص بمنحنى بياني، فإن هذا المنحنى يأخذ في الغالب شكلاً عاماً موحداً. وفيه نجد أن معظم الأفراد يقعون في الوسط، ويقل هذا العدد

تدريجياً كلما اتجهنا نحو طرفي المنحنى على أن يكون عدداً من الأفراد في فئة ثم لا نجد أحداً في الفئة التي تليها. أي أن الخط الرأسي المركزي يقسم المنحنى إلى نصفين متشابهين تقريباً.

وبصفة عامة، نجد أنه كلما كبر عدد أفراد العينة موضع الاختبار، وكلما كانت أكثر تمثيلاً للجماعة التي أخذت منها، اقترب شكل المنحنى من الشكل الجرسي الذي يطلق عليه منحنى التوزيع التكراري الاعتدالي (Normal distribution).

وبمعنى آخر نجد عند قياس أي سمة Trait عقلية أو طبيعية داخل أي مجموعة متجانسة (Homogeneous) غير مختارة أن البيانات المأخوذة من هذه المجموعة تأخذ شكل منحنى التوزيع الاعتدالي، حيث أن أغلب الحالات ستتجمع بالقرب من وسط التوزيع، وعدد من الحالات ستبتعد عن الوسط إلى نهاية التوزيع عند الطرفين. فإذا كان التوزيع اعتدالياً، فإن الحالات سيتم توزيعها أعلى وأدنى المتوسط. وبذلك يشار إلى منحنى التوزيع الاعتدالي بالمنحنى النموذجي لما يجب أن يكون عليه توزيع الصفات الجسمية كالطول أو الوزن، أو الصفات العقلية كالذكاء والقدرات والاستعدادات الخاصة أو السمات الانفعالية.

والتوزيع التكرار كغيره من الأساليب الإحصائية وسيلة لتخليص البيانات الكمية وتنظيمها لتيسير فهمها والوصول إلى اتجاهات لها دلالتها. وفيه يتم تجميع درجات الاختبار في فئات ثم يوضع في كل فئة عدد الحالات أو التكرارات التي تقع فيها، وقد يتحول هذا التوزيع التكرار أو المنحنى التكراري.

وينبغي أن نشير إلى المنحنى الاعتدالي ليس على أنه منحنى تجريبياً، بمعنى أننا لم نحصل عليه من قياسنا للظاهرة النفسية. وإنما نحن نستخدمه في عملية إعداد الاختبارات النفسية إذ حينما نقوم بوضع اختبار ما، ونطبقه على عدد كبير من الأفراد فإننا نتوقع أن نحصل على توزيع اعتدالي لهؤلاء الأفراد، وإذا كان التوزيع الذي نحصل عليه يبتعد عن الاعتدال، فإننا نقوم بتعديل الاختبارات، كأن نزيد من عدد فقراته أو نغير فيها أو نحذف منها، ومع أننا نستند في اتخاذنا للتوزيع الاعتدالي أساساً في الحكم على اختباراتنا، إلا أننا نتوقع أن تتوزع السمات النفسية توزيعاً اعتدالياً، وذلك نتيجة لتعدد العوامل التي تحدد درجة الفرد في السمة وتعقيدها. كما يدعم هذا الافتراض، أن السمات الجسمية التي نقسها بمقاييس مادية متساوية الوحدات، تخضع لنفس التوزيع.

ومع ذلك نجد أن بعض التوزيعات يمكن ألا تأخذ شكل التوزيع الاعتدالي،

ولكن تكون في شكل توزيع ملتوي Skewed. وفي مثل هذه المواقف تميل الحالات موضوع التوزيع إلى اتجاه أحد نهاية المقياس المستخدم. فإذا أخذنا مثلاً توزيع أحد الخصائص مثل وزن الحجم، ولكن في حالات كثيرة يمكن أن يكون ملتوياً أما بسبب الاختيار غير العادي للحالات موضوع التوزيع، أو بسبب الأخطاء التي يمكن أن تنشأ عن عملية القياس. مثال ذلك إذا وضع مدرس اختباراً في أحد المواد الدراسية وكان يتميز بالسهولة الزائدة، فتظهر درجات مرتفعة كثيرة، وكذلك إذا كان الاختبار شديد الصعوبة وقدم لنفس هذه المجموعة فتظهر درجات منخفضة كثيرة.

وتوزيع الأفراد على المنحنى الاعتدالي له تطبيقاته الهامة سواء بالنسبة لمحتوى المنهج الدراسي، أو بالنسبة لطرق وأساليب التعلم والتعليم، فبالرغم من أن الطفل المتوسط الذكاء الذي يبلغ من العمر ست أو سبع سنوات يكون مستعداً أو قادراً على التعلم والقراءة، فإن الطفل الذي يبلغ من العمر أربع سنوات لا يكون مستعداً بنفس مستوى الطفل السابق، كما أن التباين في مستوى التحصيل الدراسي لا يكون بنفس النسبة كما يكون نفس الوضع بالنسبة لمستوى الذكاء.

ولاشك أن الاختلاف في مستوى التباين في التحصيل الدراسي لدى التلاميذ بوجه عام إنما يرجع إلى عدة عوامل تؤثر في هذا التباين منها نسبة الذكاء وبعض خصائص الشخصية والاستعدادات والميول والدافعية واهتمام الأسرة والمستوى الاجتماعي الاقتصادي إلى غيره من العوامل المتعددة.

ولذلك فإن الأطفال الذين لديهم أعماراً عقلية أعلى من غيرهم يتعلمون بشكل أسرع، كما أنهم يكونون أقدر من غيرهم على تعلم المواد والموضوعات التي تتميز بالصعوبة. ولذلك حين نضع هؤلاء الأطفال في الفصول الدراسية مع الأطفال العاديين أو المنخفضين في الأعمال العقلية بدون اختلاف في أساليب التعليم تظهر الفروق الفردية واضحة بين مستويات هؤلاء الأطفال.

كما أنه من المعروف نتيجة البحوث والدراسات التي أجريت حول العلاقة بين التحصيل الدراسي والذكاء أن الارتباط بينهما لا يكون كاملاً، بل يكون الارتباط بينهما عادة في المدى بين 0,40 إلى 0.75 ويعتمد ذلك على المجموعات من الأفراد موضوع الدراسة، وما إذا كانت الارتباطات تتصل ببعض الموضوعات الدراسية المعينة، أو أنها تتصل بالتحصيل الدراسي ككل وعلاقته بنسبة الذكاء.

ولا تقتصر الفروق بين الأفراد على التحصيل الدراسي والذكاء فقط، بل تمتد هذه الفروق إلى مكونات الشخصية والخصائص السلوكية. فقد وجد أن الأطفال

المتفوقين عقلياً يميلون أيضاً إلى التفوق في هذه المكونات والخصائص، حيث تبين من نتائج الدراسات التي تناولت هذه العلاقة أن الأطفال المتفوقين عقلياً في ضوء معيار العمر العقلي يتميزون عن زملائهم الأقل في هذا العمر بأنهم يعتمدون على أنفسهم، كما يعتمد عليهم في كثير من الأمور ومنها الأنشطة المدرسية، ويتميزون بالاستقلالية، في حين يتميز الأطفال الأقل في التفوق العقلي بأن لديهم بعض خصائص الشخصية غير المرغوبة، ويظهرون ميلاً إلى الأعمال الحركية بدرجة أكثر وضوحاً من الأعمال العقلية.

كما أنهم في الغالب يأتون من مستويات اجتماعية أدنى من أطفال المجموعة الأولى، كما يضاف إلى ذلك أن الأطفال ذوي الأعمال العقلية الدنيا يميلون إلى ارتكاب أخطاء كثيرة في الاستجابات الطبيعية مثل التآزر الحركي والالتزام، كما وجد أن هؤلاء الأطفال يتغيبون كثيراً عن المدرسة، ويمارسون بوضوح بعض نماذج السلوك الانحرافي عما يساهم في أن يصبحوا أحداثاً جانحين، وبصفة عامة يتسببون في كثير من المشكلات داخل وخارج المدرسة.

10- الفروق بين الجنسين:

تعتبر الفروق بين الجنسين من المظاهر الهامة للفروق الفردية بين الأفراد فقد كشفت مقاييس النضج الجسمي على أن النضج يكون أسرع نسبياً لدى البنات مما يكون لدى البنين، وتكون الفروق في حدود من سنتين إلى ثلاث سنوات مبكراً لدى البنات، كما كشفت مقاييس النضج العقلي عن فروق واضحة بين الجنسين لصالح البنات بفترة زمنية لا تقل عن ستة أشهر في سن الثانية عشر، وفي حالة قياس القدرات الخاصة أو القدرات النوعية تتضح الفرق بين الجنسين، حيث كشفت نتائج القياس بين الجنسين على أن البنات أفضل من البنين في القدرة اللغوية، وإنهن يتميزن عادة عن البنين في عمليات الذاكرة، وخاصة بالنسبة لتذكر الموضوعات ذات الصلة باللغة، في حين يتضح تفوق البنين عادة في الموضوعات الدراسية ذات الصلة بالقدرات الرياضية والميكانيكية.

كما كشفت نتائج البحوث التي اهتمت بدراسة الفروق بين الجنسين على أن الفروق داخل كل جنس أكبر من الفروق بين الجنسين. كما كشفت نتائج هذه البحوث عن أن النمو الانفعالي أو الوجداني يكون أسرع لدى البنات مما يكون لدى البنين. وعلى الرغم من عدم معرفة أسباب هذه الفروق بدقة. إلا أن الرأي الغالب يرجح أن يكون هذه الفروق بين الجنسين بسبب الفروق بينهما في النضج الجسمي. وهذا

يعني أن البنات اللاتي في سن الثانية عشر يتميزن بالنضج الانفعالي المساوي سن الرابعة عشر لدى البنين . كما كشفت النتائج عن تباين واضح داخل كل جنس من الجنسين على حدة في النمو الانفعالي.

11- الفروق داخل الفرد:

رأينا فيما سبق عرضه أن الأعمار العقلية ونسب الذكاء كانت هي الأساس الذي اعتمدت عليه البحوث والدراسات التي اهتمت بدراسة الفروق الفردية بين الأفراد خلال فترة الاهتمام بدراسة الذكاء، ثم وجد العلماء المهتمون بدراسة الفروق الفردية أن هذا الأساس ليس كافياً لدراسة الفروق بين الأفراد. فقد يتشابه اثنين في العمر العقلي، ومع ذلك قد يتفوق أحدهما في مجال معين عن مجال الآخر، والعكس صحيح بالنسبة للشخص الثاني مما يدل على أن العمر العقلي أو نسبة الذكاء لا يعتبران كافيان لمعرفة الفروق بين الإمكانيات المتوفرة لدى الفرد، سواء كانت هذه الإمكانيات تتصل بالنشاط العقلي، أو تتصل بخصائص الشخصية الأخرى. وينطبق هذا التصور كذلك على التحصيل الدراسي العام، فقد يتشابه تلميذان في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، ولكن قد يختلف كل منهما في مكونات هذه الدرجة، حيث قد يتفوق أحدهما في القراءة عن الحساب، ويكون العكس صحيحاً بالنسبة للآخر.

وقد اهتم علماء النفس مع تقدم البحوث والدراسات في مجال الفروق الفردية، وخاصة بالنسبة للذكاء والقدرات العقلية بتحليل القدرة العقلية العامة إلى عدة قدرات نوعية متخصصة وأصبح هناك وضوح مؤكد على الاختلاف بين هذه القدرات، فليس من المؤكد أن التفوق في القدرة الرياضية يعني بالضرورة تفوق نفس الفرد في القدرة اللغوية مثلاً ونفس هذا التصور بالنسبة للقدرات الأخرى (أليس، 1969).

ومع تقدم علم النفس وظهور فروع متخصصة لدراسة النشاط النفسي في مجالاته المتعددة، ومنها علم النفس المعرفي (Cognitive psychology)، امتد هذا التقدم إلى دراسة العمليات المعرفية المختلفة من انتباه، وتذكر وتفكير وإدراك واستراتيجيات ونماذج تكوين وتناول المعلومات (Information processing) التي تمكننا من دراسة الإجراءات والعمليات المعرفية التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير حتى ظهور الاستجابة، حيث ينظر إلى كل عملية معرفية على أنها إجراء ناشئ عن المعلومات التي يتم التوصل إليها سواء من الإجراءات السابق حدوثها داخل إطار هذه العملية، أو من المثيرات ذاتها. كما يهتم علم النفس المعرفي بدراسة الأساليب المعرفية (Cognitive Styles)، وهي تلك الأساليب المتفردة، أو الطرق المتميزة التي يمكن بواسطتها الكشف عن الفروق سواء

بين الأفراد أو داخل الفرد في تعامله مع المعطيات الموجودة في المواقف التي يتعرض لها سواء كانت ذات صبغة معرفية أو اجتماعية أو مهنية أو دراسية أو شخصية. وقد أدى ذلك إلى ثراء الاتجاهات والنظريات التي ساهمت مساهمة كبيرة في دراسة ظاهرة الفروق سواء بين الأفراد أو بين الفرد ونفسه.

واحتل الذكاء حل اهتمام علماء النفس لفترات طويلة وخاصة علماء النفس الأمريكيين. فقد حدث اهتمام واضح في بحوثهم بتحليل الذكاء إلى القدرات العقلية المكونة له، من قدرات أولية أو أساسية مثل القدرة اللغوية، والقدرة العددية، والقدرة المكانية، والقدرات الاستدلالية والاستقرائية، والقدرة على التذكر، والقدرة على التفكير، والقدرة الإدراكية.

وتأكيداً لهذا الاتجاه، فقد كشفت نتائج البحوث التي اهتمت مثلاً بتحليل القدرة العددية أن مكونات هذه القدرة تختلف لدى الفرد الواحد طبقاً للوظائف التي تيم قياسها داخل هذه القدرة، فقد يكون أحد التلاميذ متفوقاً نسبياً في الجمع، وقد يكون الآخر متفوقاً في الضرب، في حين قد يكون ثالث لديه مشكلات في الطرح، مما يؤكد على أن الفروق داخل الفرد تكون في الغالب نوعية متخصصة.

وهذه التخصصية في الفروق لدى الفرد، بالإضافة إلى عدة عوامل أخرى منها ميول واتجاهات التلميذ نحو المادة الدراسية، والمدرس والمدرسة، وكذلك طرق التدريس وأساليب التعلم والتعليم، والمستوى الاجتماعي الاقتصادي، وتشجيع الأسرة تؤثر جميعها في النجاح والتفوق سواء في موضوع دراسي معين، أو بالنسبة للتحصيل الدراسي العام بالإضافة إلى التوافق النفسي والاجتماعي والدراسي.

كما تؤكد نتائج هذه البحوث على أنه بالضرورة أن النجاح في موضوع دراسي معين يعني ضرورة النجاح في هذا النجاح في هذا الموضوع في مرحلة دراسية متقدمة.

12- دور الأسرة والمدرسة في تشكيل الفروق الفردية:

لاشك أن الأسرة والمدرسة يؤديان دوراً رئيسياً في تشكيل الفروق الفردية بين الأطفال بجانب العوامل الوراثية والعوامل الاجتماعية الأخرى وأثر ذلك على شخصية الأفراد بعد ذلك، ويستمد دور الأسرة كعامل مؤثر في تشكيل هذه الخصائص والمهارات خلال سنوات الدراسة حتى انتهاء المرحلة الثانوية تقريباً بشكل أكثر تأثيراً. ويقل هذا التأثير تدريجياً وخاصة أثناء وبعد المرحلة الجامعية.

ولا يقتصر الأمر بالنسبة للأسرة على المستوى الاجتماعي الاقتصادي، والمستوى

التعليمي للوالدين بصفة خاصة، ولكن المناخ الانفعالي والدفء الوجداني الذي يسود الأسرة من أهم عوامل تنمية خصائص الشخصية السوية، حتى داخل المستوى الاجتماعي الاقتصادي الواحد يمكن أن نلاحظ فروقاً واضحة بين الأسر في أساليب التعامل اليومية. فكل أسرة لها فرديتها الخاصة، فقد لا تكون جيدة في القيام بكل الأدوار، وقد لا تكون سيئة في القيام بهذه الأدوار. فقد ييسر المنزل للطفل تحقيق بعض المطالب النمائية، وقد يعوق تحقيق بعض المطالب الأخرى مما يساهم في النهاية أما في تيسير نمو خصائص الشخصي لدى الطفل أو يعوق نمو بعض أو كل هذه الخصائص.

كما تختلف الأسر في كثير من اتجاهات وأساليب التربية التي تتبناها في التعامل مع الأطفال ومنها الدفء العاطفي، وتشجيع الاستقلال، والاهتمام بالإنجاز الأكاديمي، وتنمية الميول والهوايات، والمشاركة في اتخاذ القرارات وخاصة التي تتصل بالطفل، وحرية التعبير عن الآراء والمشاعر، ونوعية ردود الأطفال بين جميع أفراد الأسرة، وعلى الجانب الآخر قد تتميز هذه الأساليب بالرفض والتعنيف للطفل، والشعور بالعداء والكراهية والنقد اللاذع، والعقاب لأبسط الأمور، وغيرها من الاتجاهات السالبة المعيقة للنمو، والتي قد تؤدي أحياناً إلى كثير من أساليب السلوك الانحرافي.

أما المدرسة، وهي المؤسسة الثانية بعد الأسرة والمشاركة في مسئولية إعداد الأفراد إعداداً سليماً للمجتمع، فإن لها أدواراً متعددة، وعليها التزامات في غاية الأهمية سواء في نمو وإعداد الأفراد في جميع جوانب النمو النفسي والاجتماعي واكتساب أساليب السلوك الوجداني والمعرفي لتحقيق تعلم المهارات وتكوين العادات، والتعامل مع الفروق الفردية التي تظهر بين التلاميذ.

ويؤدي المعلم الدور الأساسي في تحقيق هذه المطالب من خلال مسئولياته كمربي، وما تحدده له وظائفه المتعددة، فهو الذي يستطيع أن يتعرف على المشكلات التي تواجه تلاميذه سواء كانت مشكلات تعليمية معرفية، أو مشكلات اجتماعية انفعالية كما أنه هو القادر على التعامل مع التلاميذ المتفوقين أو المتخلفين، كما أنه في أحيان كثيرة يكون بمثابة الأب البديل في التعاطف مع بعض التلاميذ والتقرب إليهم تعويضاً عما يفقدونه داخل الأسرة، ومن خلال عمله اليومي مع التلاميذ يكون هو القادر على الحكم على الفروق الفردية بينهم في العمل المدرسي من خلال ملاحظة النمو العقلي والتوافق الاجتماعي والتعامل مع هذه الفروق بما يحقق الكفاية والفاعلية لجميع التلاميذ في جميع الأنشطة الاجتماعية والتعليمية (Kronbach, 1977).

ولما كان المعلم يتعامل داخل الفصل الدراسي، وفي أوجه النشاط التربوي لامع

تلاميذه أفرادا وإنما مع مجموعات تتكون من أفراد بينهم عدد من الفروق على النحو الذي أشرنا، تصبح مقابلة هذه الفروق أمراً ضروريا يجب الاستعداد له بدراسة أنواعها المختلفة ونظرياتها والعوامل التي تكمن وراءها وطرق قياسها، وطرق العمل على ضوئها، فمما لاشك فيه أنه كلما زادت معرفة المدرس بهذه الفروق كلما سهل عليه تدريب التلاميذ وتوجيههم نحو تحقيق الأغراض التربوية المختلفة، على أساس من الفهم الحقيقي والتعرف على درجة الاختلاف بينهم في القدرات ونواحي التحصيل، وسمات الشخصية وغير ذلك من النواحي، وأن يحقق لكل منهم أقصى ما يمكن أن يحققه على ضوء هذه الاعتبارات وفي إطار الأهداف التربوية الموضوعية.

13- أسباب الفروق الفردية:

يتشابه أفراد الجنس البشري بعامة، رغماً عن التباين في الأصول والأعراق والثقافات والبيئات التي ينخرطون فيها.

ويتباين هؤلاء الأفراد، بل يتفرد كل منهم رغماً عن التوحد في المكونات البيولوجية (البنية الجبلية Innate structure)، وكذا رغماً عن توحد وظائف هذه المكونات البيولوجية، بمعنى الوظائف الفسيولوجية (وظائف الأعضاء Living organisms) بيد أن الملاحظ أيضاً أنه كلما ارتقى الكائن الحي - نبات، حيوان، إنسان - وعلى الأخص في مملكتي النبات والحيوان زاد التباين (الاختلاف)، وكلما تدنى الكائن الحي في سلم التطور كلما زادت وقلت الفروق.

فالحيوانات وحيدة الخلية Protozoa كالأميبا والبرامسيوم، على سبيل المثال تتشابه إلى حد كبير، بل قد تتطابق، وتقل فيها التباينات إلى حد الندرة، وكلما ارتفعنا في سلم المملكة الحيوانية تتزايد التباينات، حتى نصل إلى الطيور ثم الثدييات في قمة هرم التطور.

وينسحب نفس الكلام على المملكة النباتية إذ تتشابه إلى حد التطابق النباتات الموجودة في قاع هرم المملكة النباتية كالسرخسيات مثلاً، ويزداد التباين في النباتات في قمة الهرم كالمحاصيل الحقلية (حبوب وفاكهة .. الخ).

ثمة مجموعة أسباب لهذا التشابه/ التباين، وسيختص الحديث على الإنسان، بوصفه موضوع دراستنا في هذا الكتاب، بيد أننا سنبدأ أولاً في استعراض لمجموعة من مظاهر هذه الفروق بين الفرد والآخر، أو بين الجماعة والأخرى، قبل أن نعرض لأسباب هذه الفروق وبالتخصيص الفروق الفردية بين أفراد المجتمع البشري.

14- مظاهر الفروق الفردية:

أولاً- بالنسبة للشكل الظاهري (المورفولوجي Morphology):

يتباين الأفراد في نواح عدة: الطول/ القصر، لون البشرة، لون الشعر ونوعه، شكل الأنف: مدبب/ أفطس، لون العينين، شكل الجمجمة، شكل الشفاه ... إلى غير ذلك من مظاهر خارجية يمكن بوضوح ملاحظتها.

ثانياً- بالنسبة لمكونات الجسم Body Components أو ما يسمى بالبنية Structure:

رغما عن اشتراك أفراد من الجنس البشري في مكونات الجسم من حيث الهيكل العظمي، Skeleton والبناء العضلي، والأجهزة المتعددة: الجهاز العصبي، الجهاز الدوري، الجهاز التنفسي، الجهاز الهضمي ... الخ، كذلك الأنسجة والغدد القنوية، وعديمة القنوات Ductless والمعروفة باسم "الغدد الصماء" Endocrine glands، إلا أن بنية هذه المكومات تتباين بين الأفراد حتى أن بعض العلماء أطلق على هذا التباين "أنماطاً"، فقد أشار (وليم شلدون .Sheldon W) عام 1954 إلى وجود أنماط ثلاث: الإكتومورفي (نمط خارجي) Ectomprphy نمط نحيل محكوم بالجهاز العصبي، والميوزومروفي (نمط متوسط) Mesomprphy نمط قوي البنية محكوم بالعظام والعضلات، والإندومورفي (نمط خارجي) Endomorphy نمط سمين حشوي تحكمه القناة الهضمية.

وسبق ذلك تصورات متباينة أيضاً، فقد أشار (أبو قراط Hoppocrates) في القرن الخامس قبل الميلاد إلى نمطين قصير بدين/ طويل نحيل.

ثالثاً- بالنسبة لفسيولوجيا الجسم (وظائف الأعضاء) وظائف الجسم (البنية) Body Functions

تشير الدراسات الإكلينيكية إلى اختلاف الأفراد، إزاء وظائف أعضائهم، ويتمثل ذلك بين نشاط زائد/ كسل، وزيادة المعدل/ نقص المعدل، والتركيز/ التخفيف، إزاء أنواع الأنزيمات التي تفرزها الغدد القنوية (كالغدد اللعابية، والكبد، والصفراء، والبنكرياس ...الخ) والغدد الصماء (كالنخامية، والدرقية، وفوق الكلية الكظرية، وجزر لانجرهانز بالبنكرياس، والغدد الجنسية الخصيتين في الذكر والمبيضين في الأنثى ... الخ.

الأولى - القنوية - تفرز العصارات والأنزيمات لمساعدة الجسم - عادة - في هضم وتمثيل الغذاء، والثانية - الصماء - تفرز الهرمونات في الدم مباشرة، وتعمل كمنظومة مغلقة Close system أو شبه مغلقة Semi-close system.

رابعاً- بالنسبة لطبيعة البيئة التي ينشأ فيها الفرد The environmental nature :

تختلف البيئات التي ينشأ فيها الفرد، هناك البيئة الزراعية الخضراء، والبيئة الصحراوية القاحلة، والبيئة الجبلية الصخرية، هناك البيئة الحضرية (المدن الكبرى)، والبيئة الريفية (القرى) ... توجد البيئة ذات المناخ المعتدل على مدار السنة والشمس المشرقة، ودرجات الحرارة المعتدلة، كما توجد لبيئة ذات المناخ المتقلب والقارئ ... هناك البيئة الجليدية، والبيئة الاستوائية ... ثمة بيئات صناعية متقدمة، وبيئات بدائية متخلفة (الرعي مثلاً) وكلما نظرنا حولنا نجد أنواعاً من البيئات محكومة إلى حد كبير بدرجات الحرارة والاعاصير والأمطار، بل وأحياناً البراكين والزلازل.

خامساً- بالنسبة للثقافة التي ينخرط فيها الفرد The culture :

تعد دراسة الانثروبولوجيا الاجتماعية Social anthropology من أهم مصادر تحديد "مفهوم الثقافة" في أي مجتمع، فثقافة المجتمع تطبع أفراده بمجموعة خصائص وعادات ومفاهيم وأفكار وأنماط من السلوك.

فهي إذن نمط أو أسلوب حياة تعود عليه الأفراد في مجتمع ما، ويبدأ باكتساب هذا النمط الحياتي منذ نعومة أظفار الوليد، بداية بسلوكيات أفراد الأسرة من حوله، ثم من خلال مؤسسات التطبيع بعد ذلك (المدرسة، الإعلام، الأحزاب، المؤسسة القانونية ... الخ).

وتتضمن الثقافة مجموعة إنجازات - من خلال العلم والعمل - ويطلق على هذا الجانب المادي من الثقافة "الحضارة Civilization" عند بعض المفكرين، ويبقى الجزء غير المادي، والمتمثل في العادات والأفكار والمحارم والروحانيات والمفاهيم المصاحبة، والذي عادة ما يرمز عليه المفكرون،وعليه فالثقافة عمل الإنسان في مجتمع ما في حقبة زمنية معينة، وإذا ما توقعت الثقافة ولم تنمو أو تتعدل في ضوء المتغيرات المتسارعة في العالم أصيب بالعقم والتحجر، وعليه فالملاحظ هو تلقيح الثقافات بالجديد والمستحدث والإنساني، الذي يدفع إلى المزيد من التقدم والنمو الصحي في العالم المتغير، وهذا لا ينفي بطبيعة الحال الحفاظ على ما هو صحي ومتقدم، كتراث يطبع الفرد بهوية خاصة بمجتمعه.

ويحلو لبعض الباحثين تقسيم الثقافة إلى مستويات ثلاثة:

1- **عموميات الثقافة:** وتعبر عن ما هو شائع في كل أفراد المجتمع ... كاللغة مثلاً والشائع في الملبس والمأكل والمسكن والمحارم، وعلاقات الأفراد كاحترام الكبير ونوع النظرة ونوع النظرة إلى كل من الجنسين ... الخ.

2- **خصوصيات الثقافة:** وتعبر عن ما هو شائع بين شرائح من المجتمع، تقسم عادة في ضوء الوضع الاقتصادي الاجتماعي، مستوى التعليم، نوع المهنة ... الريف والحضر، الدخل، السكن ... الخ، من ظواهر وتسمى هذه الشرائح بأنها تحمل بجانب الثقافة العمومية ثقافة فرعيةSub-culture .

3- **التفرد الثقافي:** مع اكتساب الفرد لعموميات ثقافته، ولخصوصيات ثقافته الفرعية - داخل شريحته - يبقى له التفرد بحيث تكون له ممارساته، وخبراته الذاتية، بحيث لا يمكن الادعاء بأن أفراد الثقافة الواحدة أو ثقافة فرعية معينة، يتطابقون كنسخ كربونية.

سادساً- بالنسبة للتربية التي ينخرط فيها الفرد The Education

يشيع في معظم المجتمعات التي تهتم بالتعليم، والتي تحاول التخلص من أمية أفرادها، ثلاث أنماط من التربية:

(1) التربية النظامية Formal Education:

والمقصود بها كل أنواع التعليم النظامي المدرسي والجامعي، ويتضمن ذلك طولياً، دور الحضانة، التعليم الابتدائي، التعليم الإعدادي (وهما معاً التعليم الأساسي)، التعليم الثانوي، التعليم العالي (معاهد وكليات)، وعرضياً يشمل التعليم العام، التعليم الخاص، التعليم الفني (صناعي، زراعي، تجاري، اقتصاد منزلي ... الخ)، والتعليم الديني، وتعليم أجنبي (إنجليزي، فرنسي، ألماني، إيطالي ... الخ).

(2) التربية غير النظامية Informal Education:

وتعني أساساً بما يسمى التعليم الموازي - غالباً لمن فاتهم قطار التعليم النظامي - وكذا تعليم الكبار، خصوصاً الدراسات الإضافية Extramural studies ويشيع داخل هذه التربية (مشروعات محو الأمية، الجامعة المفتوحة، برامج خاصة خارج التربية النظامية مثل برامج ودورات للحاسوب، للغات الأجنبية، وصحة الطفل ... الخ.

(3) التربية اللانظامية Non-Formal Education:

ويشمل هذا النوع المؤسسة الإعلامية (صحف ومجلات، راديو، حاسوب، وشبكة الإنترنت ...) والسياحة، والمكتبات العامة، وعروض الأزياء، والمؤتمرات والندوات، والأندية الثقافية، والمعارض، والمتاحف ... والأندية الرياضية، والساحات الشعبية، وكذلك الأحزاب السياسة، والأحزاب الدينية، ودور العبادة ... الخ.

وعليه تتعدد المصادر المحيطة بالفرد،وتختلف فرص الانتماء أي، والانخراط في البعض دون الآخر، وذلك على وفق الوضع الاقتصادي/ الاجتماعي للفرد، كذلك على وفق درجة ومستوى الوعي الأسري، والشريحة الاجتماعية التي ينتسب إليها الفرد.

والآن نعود إلى الأسباب المسئولة عن الفروق الفردية، وقد يبدو أن ما سبق طرحه، فيه الإجابة الشافية، فكل هذا التنوع، يكون منطقياً، أن يولد فروقاً بين الأفراد ... والي المزيد من التحليل.

(1) في ضوء المجموعات الثلاث الأولى، الخاصة بمظاهر الفروق الفردية بين الأفراد، وهي الشكل المورفولوجي، ومكونات الجسم، وفسيولوجيا أعضاء وأجهزة الجسم، يمكن إرجاع السبب الحاسم في هذه الفروق بين الأفراد إلى "الجينات"، إذ تنقل "الجينات" ويطلق عليها أحياناً اسم "المورثات"، كل أو معظم الخصائص والمواصفات المورفولوجية، كذا خصائص ومواصفات البنية بكل مكوناتها، إضافة إلى خصائص الجسم الفسيولوجية. ويتضمن هذا النقل كل أو معظم الانحرافات Deviations عن العادي أو ما يمكن تسميته "السوي" من تلك السياقات، على وفق ما هو معروف آنيا، والذي قد تتعدل فيه أو تتغير منه حقائق في المستقبل.

توجد بنواه خلية الإنسان 23 زوج من الكروموزومات، زوج واحد منها يحدد الذكر هو xy و xx في الأنثى. وتحمل هذه الكروموزومات الآلاف من الجينات (المورثات).

وجسم الإنسان يتكون من مئات المليارات من الخلايا، وبكل خلية نواة تحتوي على عدد الكروموزومات المذكور في السطور السابقة في كل من الذكر والأنثى. وعليه حين تلتحم خلية ذكرية بخلية أنثية تتكون خلية مخصبة (زيجوت Zygote): (الخلية الذكرية، الحيوان المنوي، تحتوي على 23 كروموزوم مفرد أحدها كروموزم y وذلك في نصف عدد الحيوانات المنوية Sperms والنصف الآخر منها يحتوي على 23 كروموزوم مفرد أحدها x، بينما تحتوي الخلية الأنثوية (البويضة) 23 كروموزوم مفرد أحدها x، وينسحب هذا على كل البويضات ...).

حين يتم الدمج بين حيوان منوي به كروموزوم y مع البويضة وبها كروموزوم x يكون الناتج ذكراً، وحين يتم الدمج بين حيوان منوي به كروموزوم x مع البويضة، ولا يوجد بها غير كروموزوم x يكون الناتج أنثى، وعليه تكون مجموعة الكروموزومات في الذكر (23 زوج منها زوج واحد xy، وفي الإناث 23 زوج منها زوج واحد xx).

وتنقل الجينات (المورثات) المحمولة على الكروموزومات، من سلالتي الآباء والأمهات، ويخضع النقل لمعادلات محددة، ومع هذا، قد تحدث "طفرات" وقد لا يظهر جين معين في جيل من الأبناء، ولكنه يظهر بعد ذلك في الأحفاد، ولسنا بصدد الخوص في هذا المجال في هذا المقام.

وقد بدأ (مندل Mendel) عام 1865 بوضع قوانين للانتقال الوراثي عن طريق الجينات، وكان يجري أبحاثاً عدة على نبات البازلاء، وكذلك على حشرة ذبابة الفاكهة (الدروسوفلا) إلا أن ما توصل إليه أصبح الآن تاريخاً، وأصبحت القوانين التي طرحها متقدماً Obsolete، تجاوزها العصر الحالي، خصوصاً مع القدرة الهائلة للهندسة الوراثية - كعلم حديث نوعاً من البيوتكنولوجي بر عام 1973 - وآثار نقله كيفية في عالم الوراثة، وقدرة الإنسان على التحكم فيها، ونقلها واستبدلها.

وقد أصبح من قبل اليقين - على الأقل الآن - أن كل ما هو مادي أو له كيان، يمكن رؤيته والإمساك به في الفرد، محكوم بالوراثة، بداية بلون الشعر، ونهاية بخلل في الصمام المترالي، مرورا بكسل جزر لانجدرهانز عن إفراز الإنسولين، وغير ذلك مئات الألوف من الظواهر.

أما وراثة المفاهيم، وهي "تجريدات ليست لها كيانات مادية، كمفهوم الشخصية، أو العقل، أو الذكاء، كذلك السمات مثل العدوان أو الانطواء، كذا الاتجاهات، أو أنساق القيم، فلم يثبت أن ثمة جينات مسئولة عنها أو ناقلة لها.

(2) وفي ضوء المجموعة الرابعة والخاصة "بطبيعة البيئة" التي ينشأ فيها الفرد، تكون مرجعية الفروق الفردية محكومة بـ، ومردودة إلى، تفاعل كل من البيئة، على مدة طويل نسبيا، والجينات ... وعليه تعد الفروق الفردية هنا "مورثة/ مكتسبة"، فالملاحظات الأمبيريقية (الخبرية - التجريبية) المبنية على الخبرة Experience والدراسات الانثروبولوجية، تشير إلى أن خصائص كثيرة في الأفراد - من ناحية الشكل والبنية والوظيفة - صيغت على مدى طويل من الزمن بفعل ظروف بيئة معينة، وسنعرض لمثلين وليس على سبيل الحصر.

تشكل شكل "الأنف"، بمعنى أن شكل الأنف تجور كي تأقلم مع ظروف بيئة معينة .. ففي شمال أوروبا، حيث شدة البرودة، تحور الأنف وأصبح طويلاً نوعاً مدبباً، ويكون المسطح الداخلي له كبيراً، وتتزايد الشعيرات الدمومية على هذا المسطح، والسبب تدفئة الهواء البارد أثناء عملية التنفس، حتى يحمي الفرد من الالتهابات الرئوية، وفي البلاد شديدة الحرارة، والقريبة من خط الاستواء نجد أن الأنف - عادة -

يكون قصيراً أفطساً، ومسطحه الداخلي قليل نسبياً، والشعيرات الدموية المنتشرة قليلة نوعاً، والسبب أن الأنف ليس في حاجة إلى تدفئة الهواء، وحماية الجهاز التنفسي بسبب حرارة الجو.

والمثال الثاني هو لون البشرة، فاللون الأسود يشيع في المناطق شديدة الحارة، وتحت وطأة أشعة الشمس المحرقة، إذ أن اللون الأسود للبشرة، يستطيع مقاومة هذه الأشعة اللاسعة، والتي لا يتمكن من مقاومتها ذوي البشرية البيضاء والمنتشرة في أوروبا، خصوصاً في الشمال حيث تقل الأشعة المحرقة، وانخفاض درجات الحرارة، وهذا التحور ينقل للأجيال التالية، أي أن المورثات نفسها تكتسب خاصية جديدة في شكل العضو المسئولة عنه، كذلك بنيته ووظيفته. ويشيع هذا التحور، في الكثير من النباتات والحيوانات، (النباتات الصحراوية مثلاً، وقدرة الأوراق على اختزان المياه وتقليل النتح، أو التحور إلى أوراق حرشفية، وفي الحيوانات نرى الزرافة، والطيور المائة والأغشية بين أصابع أرجلها لتتمكن من السباحة، تعمل كمجداف، ووجود غدد زيتية قرب الذيل، لتمنع الريش من البلل ... الخ من أمثلة يصعب حصرها.

(3) وإزاء المجموعتين الخامسة والسادسة، المختصتين بالثقافة والتربية، تكاد أن ترجع الفروق بين الأفراد بسببهما، ولا دخل للمؤثرات الوراثية في صياغة تلك الفروق، بمنى أن الفروق بين الأفراد في مستوى النشاط العقلي، والأداء النظري والعملي، ونمو الوعي الاجتماعي بتشعباته السياسي، الاقتصادي، الصحي ... الخ، كذلك نمو واكتساب المهارات الأكاديمية النظرية والعملية، ونوع الميول، وطبيعة الاتجاهات، وأنساق القيم. كل ذلك محكوم بالثقافة التي انخرط فيها الفرد، ونوع التعلم الذي اكتسبه وطبيعة الخبرات التي مارسها، وثراء أو فقر المناخ الثقافي والتعليمي في البيئة التي نشأ فيها، وفي ظل الظروف التي أحاطت بأسرته، ومجتمعه طوال رحلة حياته.

والنظرة المعاصرة للجهاز العصبي المركزي بوصفة منظومة System خصوصاً "المخ The brain" يحيلنا إلى تصور أن نشاط المخ أو وظائفه، والمعبر عنه بلفظ "العقل The Mind" لا يتأتى إلا بالمدخلات Inputs التي تصل إلى المخ عن طريق الحواس، وإذ أن المدخلات هي ثقافية وتعليمية (تربوية) في المقام الأول، ويصاحبها أنشطة يصعب حصرها، في أي مجتمع من خلال وكالاته المتعددة، مما يجعل "مخ الفرد" مشروعاً للتعلم، للتفكير، للإبداع، للتصرف، للإنتاج، للانحراف إيجاباً أو سلباً ... بمعنى أن المخ يقوم بعملية "تشغيل Processing" لمدخلاته، ومن ثم يتم المخرجات output في صورة سلوك نظري/ عملي، مقبول/ مرفوض، نمطي/ إبداعي، ذاتي/ موضوعي، محافظ/ ليبرالي ... الخ؛ من ثقنائيات، ويتوقف كل ذلك على نوع المدخلات وفنيه إدخالها

(التكنيك) ومراعاة شروط البناء التثقيفي/ العملي أو الأسطوري/ الخرافي .. السفلي (الماضوي)/ المستقبلي.

وبمعنى أبسط فإن مخرجات المخ (نشاطه)، والذي يقال عنه "أداءات العقل"، يعد كنتاج لعملية التشغيل، والتي يحكمها بالأساس نوع المنبهات، وطرق توصيلها (تلقيناً/ حواراً) على سبيل المثال، كذلك اتساق المعلومات، أو تناقضها، وما وراء ذلك من مفاهيم، كالمطلق/ النسبي، الثوابت/ اللاثوابت ... الخ.

وقد حدثت تغيرات كيفية في النظرة إلى الفروق الفردية الملاحظة بين الأفراد، وعلى الأخص خلال الدراسة الأكاديمية لهم. فقد كانت النظرة التقليدية السائدة، ترتكز على بعدين، ثبت عدم صلاحيتهما لتأويل تلك الفروق بين الأفراد.

أولهما: اعتمد على مفهوم أحادي يرتكز عليه Monolithic وشاع هذا التصور تحت ما يسمى I.Q نسبة الذكاء:

وقد تغير هذا المفهوم الآن، وأصبح الأداء العقلي المتميز لدى البعض، يعود إلى منظومة System ذات أبعاد متعددة (Wagner et al., 1991). وتشير الدراسات الحديثة إلى أهمية فهم وتحليل هذه المنظمة (Multi-area system) والتي تضمن هذه المنظومة ستة مجالات هي: المجال العقلي العام، والتخصص الدراسي الأكاديمي، والإبداع، والقيادة، والجانب الفني المعبر عنه، والإمكانات الأدائية النفسحركية ...) (Gallagher, 1986).

ثانيهما: اعتمد على مفهوم يعتبر الأداء المتميز لدى الفرد، بوصفه ملكية Property لها وجود حقيقي لدى الفرد كمعطي A given:

وقد تغير هذا التصور الآن، وأصبحت وجهة النظر المعاصرة، تنظر إلى هذا التميز العقلي، بوصفه عملية متطورة مرتبطة ببعض الشروط (Developing process related ot some conditions).

وعليه تصبح الثقافة والتربية بمفهومها المتسع والشامل، مؤثرات حاسمة في بناء البشر، وبالقدر الذي تتوافر فيه الوسائط الثقافة المعاصرة، والتعليم الراقي المتميز بنفس هذا القدر ينمو المتلقي ويتقدم ويبدع. بيد أن الافتقار إلى مقومات الثقافة العلمية الراقية، وشيوع التعليم الغيبي المتدني، يؤديان بالضرورة إلى تشويه عقلية المتلقي وتخلفه، وهي معادلة الفروق بين الأفراد، داخل المجتمع الواحد، وداخل شرائح المجتمع الواحد، وبين المجتمعات التي يطلق عليها "متقدمة" والأخرى الموصومة بالتخلف.

(2)
الذكاء الإنساني
والقدرة العقلية العامة

الذكاء الإنساني ومفاهيمه

1- مقدمة:

يؤكد جمال محمد على مفهوم الذكاء يشير إلى قدرات الإنسان العقلية التي تمكنه من العلم Learning وتذكر المعلومات واستخدامها بطرق ملائمة، وإلي القدرة على الاستبصار Insight وحل المشكلات Problem solving، وإلى القدرة على اكتساب Acquisition اللغة واستخدامها وتجهيز المعلومات Information processing، وإصدار أحكام دقيقة، ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف بين موضوعات التفكير والإدراك Perception، والاستدلال Reasoning منها، واستخدام القدرة على تجديد العلاقات والمتعلقات والوصول على المفاهيم العامة.

كما يتضمن مفهوم الذكاء قدرة الفرد على الابتكار وحسن التصرف في المواقف الاجتماعية والشخصية، ومن ثم النجاح في الدراسة وفي الحياة، وتحقيق التوافق الشخصي والاجتماعي مع البيئة المحيطة به بهدف جعلها أكثر ملاءمة له.

ولقد أدى تطور حركة القياس العقلي بوجه عام - وقياس قدرات الذكاء الإنساني بوجه خاص إلى تمكين العلماء من تحديد المظاهر الرئيسية لهذا المفهوم، وبذلك تطورت معاني الذكاء حتى أصبح لدينا ذخيرة فكرية واجتماعية وتربوية ونفسية علمية ملائمة، انتهت بنا إلى تحديد المفهوم الحديث للذكاء تحديداً يقوم في جوهره على أنه موهبة أصبحت دراسة الذكاء، والقدرات العقلية من أهم الموضوعات التي يهتم علماء النفس بقياسها، ومن ثم استخدمت في عمليات الاختيار والتوجيه المهني والتعليمي، أي لمختلف المهام والأعمال على اختلاف مستوياتها ومراحل التعليم المتتابعة.

ويهدف هذا الجزء إلى توضيح نشأة وتطور معنى الذكاء، والنظريات التي حاولت تفسير التنظيم العقلي المعرفي - يتم التركيز على نظرية العاملين لسبيرمان Spearman والتفسير النفسي لها - تفسيراً يقوم على نتائج الأبحاث التجريبية التي ظهرت منذ بداية هذا القرن في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

2- المفاهيم المختلفة للذكاء:

يتناول هذا الجزء التعاريف والمفاهيم المختلفة للذكاء، وهي: المفهوم اللغوي، المفهوم الفلسفي، المفهوم البيولوجي، المفهوم السيكولوجي (النفسي) للذكاء.

أولاً- المفهوم اللغوي للذكاء:

يذكر أبو الفرج الجوزي (عبدالحليم محمود، 332) أن حد الذكاء هو سرعة الفهم وحدته، ويقصد بذلك كمال الفطنة وتمامها، وأن حد الفهم هو العلم بمعنى القول عند سماعه.

ويشير (عبدالحليم محمود، 333) في كتابه "ماهية العقل ومعناه" أن العاقل: "هو من عرف ما ينفعه مما يضره في أمر دنياه، ويحكم على عقل العاقل إذا كان طالباً عاملاً لما ينفعه مجانباً لما يضره. وهذا العقل هو الذي سلبه أي حرم منه أهل الجنون وسلب أكثره الحمقى الذين قلت عقولهم".

ويشير الجوزي في كتابه "أخبار الأذكياء" (فؤاد أبو حطب، 236) إلى أن "حد الذهن" قوة النفس المهيأة المستعدة لاكتساب الأداء، وحد الفهم: جودة التهيؤ لهذه القوة. وحد الذكاء: جودة حدس من هذه القوة .... وحد الفهم العلم وحد الذكاء سرعة الفهم وحدته، والبلادة جموده، وقال الرجاج الذكاء في اللغة تمام الشيء ... وذكت النار إذا أتممت إشعالها".

كما أشار ابن الجوزي (عبدالحليم محمود، 333) إلى وجود فروق فردية فلي الذكاء، وأن العقلاء يتفاوتون في موهبة العقل ويتباينون في تحصيل العلم.

وقد قدر للفيلسوف الروماني (شيشرون Cicero) الذي عاش قبل الميلاد في الفترة من 43-106 ق.م. أن يلخص النشاط الإدراكي المعرفي للفرد في كلمة الذكاء، ويعبر عنه باللاتينية بكلمة Intell igentia. ولعل هذه التسمية هي أقدم ما عرف عن نشأة هذا المفهوم. وتعني هذه الكلمة في الإنجليزية والفرنسية Intelligence ويقصد بها لغوياً الذهن Intellect والعقل mind والفهم understanding والحكمة sagacity وكلمة الذكاء في اللغة العربية لها تاريخ طويل أقدم من مقابلها في اللغات الأجنبية، حيث لم يشع استخدامها في اللغات الأوروبية الحديثة إلا في أواخر القرن التاسع عشر. فالذكاء في اللغة هو سرعة الفهم، ويذكر ابن سينا أن الذكاء هو: قوة الحدس.

والمحك الأساسي للذكاء هو: الفهم والعلم بمعاني الكلام. وكلمة "ذكاء" مشتقة من الفعل الثلاثي "ذكاء" وبالرجوع إلى أصل الكلمة في المعجم الوسيط (فاروق أبو عوف، 236) يقال "ذكت النار ذكواً، وذكا، وذكاء أي اشتد لهيبها واشتعلت، ويقال نكت الشمس أي اشتدت حرارتها، وذكت الحرب أي أنقدت، وذكت الريح أي سطعت وفاحت (طيبة كانت أو منتنة)، وذكا فلان ذكاء أي سرع فهمه وتوقد.

وإذا أضيف إلى الذكاء شيء من الإلهام وصل الذكاء إلى أعلى مراتبه وسمي بالعبقرية Genius. وفي اللغة العربية كلمات تقابل معنى ومفهوم الذكاء مثل الفطنة والفهم، ويقال على الشخص الذي يستطيع معالجة وتناول الموضوعات الاجتماعية وغيرها أنه كيس ويقصد بذلك سرعة الحركة في تناول هذه الموضوعات وإلي القدرة على إدانة النفس ومراقبة العواقب وتبصر الأمور قولاً وفعلاً، واتقاء أسباب الغفلة.

ثانياً- المفهوم الفلسفي للذكاء:

يعد مصطلح الذكاء من المصطلحات القديمة قدم الفكر الإنساني، حيث اعتمدت الدراسات الفلسفية القديمة في بحثها للعقل البشري على طريقة التأمل الباطني (الاستبطان) Introspection في ملاحظة الفرد لنفسه وهو يفكر أو يتخيل أو يقوم بأي نشاط عقلي.

وعلى الرغم من افتقاد هذه الطريقة إلى ثلاثة مظاهر رئيسية هي: الإدراك ويؤكد على الناحية المعرفية، والانفعال ويؤكد على الناحية العاطفية، والنزوع ويؤكد على الفعل أو الرغبة في الفعل والأداء (فؤاد البهي، 216).

وبذلك يمكن القول أن أفلاطون قد قسم النفس الإنسانية إلى ثلاثة مكونات: هي العقل والشهوة والغضب، وقد شبه أفلاطون قوى العقب بعربة يقودها سائق ماهر هو العقل ويجردها جوادان هما الإرادة والرغبة (سليمان الخضري، 54).

أما أرسطو فقط قابل بين النشاط الفعلي أو الملموس (وهو ما يعرف في الفلسفة بالوجود بالفعل)، وبين الإمكانية المحتملة (وهو الوجود بالقوة) التي يعتمد عليها النشاط الفعلي للنشاط الفعلي وهي تحمل معنى مصطلح القدرة في علم النفس الحديث.

وبذلك يختلف أرسطو عن أفلاطون في تقسيمه لقوى العقل إلى مظهرين رئيسيين؛ الأول عقلي معرفي Intellectual، والثاني انفعالي مزاجي خلقي ديناميكي حركي.

ويستخلص من تقسيم أفلاطون الثلاثي لقوى العقل ومن تقسيم أرسطو الثنائي: أنهما يؤكدان على الناحية الإدراكية المعرفية. وعلى الرغم من تأكيد هذه التصورات الفلسفية على أهمية الناحية الإدراكية في النشاط العقلي، إلا أنه لا يمكن الأخذ بها دون إخضاعها للدراسة العلمية التي تعتمد التجربة والقياس.

وقد انتقلت تصورات أرسطو وأفلاطون إلى اللغات الأوروبية الحديثة، وكذلك تأثرت الفلسفة الإسلامية بهذه التصورات حيث اعتبر العقل هو الخاصية المشتركة في الإنسان. ونتيجة لهذه الآراء والتصورات انتقلت أفكار الفلاسفة العرب والمسلمين (كالفارابي وابن سينا والغزالي وابن رشد وموسى بن ميمون وغيرهم) إلى أوروبا في العصور الوسطى.

وقد ظهرت في أوروبا نتيجة ذلك بعض الآراء الفلسفية أشهرها الحركة الفلسفية المسماة بسيكولوجية الملكات (Faculty Psychology) وفيها قدم الفيلسوف الاسكتلندي (توماس ريد) في كتابه محاولات عن القوى العقلية للإنسان وحصر ما يقرب من ثلاثين ملكة عقلية منها: الاستدلال، اللغة، الألوان، المكان، التخيل، المحاكاة. وقد أهتم (توماس ريد) ببعض القوى العقلية كالإدراك والذاكرة والتصور Conception وهي ما نطلق عليه الآن بالقدرات.

وعلى الرغم من أن فلسفة الملكات ترى أن العقل يتكون من عدد من الملكات المنفصلة المستقلة الثابتة المستقرة، وأن هناك نتوءات في الجمجمة، وأن لكل ملكة مكاناً خاصاً بها في المخ، إلا أن أصحابها لم يقدموا أي دليل على قائمتهم المقترحة تمثل الملكات الأساسية في العقل البشري، أو أنها ثابتة ومستقرة منفصلة أو حتى الدليل التشريحي على نتوءات الجمجمة.

ثالثاً- المفهوم البيولوجي للذكاء:

لاشك أن التصورات العلمية عن الذكاء وغيره من الموضوعات قد تأثرت في أواخر القرن الماضي بنظرية النشوء والارتقاء، فقد رأي (هربرت سبنسر Herbert Spencer) أن الوظيفة الرئيسية للذكاء تهدف إلى تمكين الكائن الحي من التكيف (يعبر عن ذلك الآن بالتوافق) مع البيئة. وحدد سبنسر الحياة بأنها "التكيف المستمر للعلاقات الداخلية مع العلاقات الخارجية".

ويؤكد (سبنسر) على التنظيم الهرمي Hierachicla Order للحياة العقلية فقد قرر أنه خلال تطور المملكة الحيوانية، وأثناء نمو الإنسان يحدث تمايز في القدرة العرفية الأساسية عنده، فمطالب الحيوان أبسط من مطالب الإنسان، ومطالب الطفل أضيق وأقل من مطالب البالغ الراشد، ومن ثم فالذكاء يتطور من البسيط إلى المعقد ومن التفرد إلى التعدد، ويخضع في تطوره هذا للتنظيم الهرمي الذي يتمثل في نموه للحياة، حتى النباتية منها، شأنها في ذلك شأن الشجيرة التي يتفرع منها الأغصان والفروع وتتطور إلى شجرة باسقة.

ومن ضوء ما سبق فإن الحياة العقلية المعرفية تنبثق قدراتها من نبع واحد يدل على جوهره على الذكاء العام.

وقد تأثر (سبنسر) أيضاً بالمفاهيم الفلسفية السابقة، حيث يؤكد على أهمية الجوانب العقلية المعرفية، والجوانب الانفعالية المزاجية، وتقوم الجوانب المعرفية على

التحليل Analysis (أي القدرة على التمييز بين الأشياء والكشف عن أوجه الشبه والخلاف) والتكامل Integration الذي يبدو في القدرة إعادة تكوين الأشياء ودمجها في مركب جديد.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول أن المفهوم البيولوجي للذكاء يتمثل في دعامتي التحليل والتكامل للنشاط العقلي الإدراكي المعرفي الهرمي الذي يمكن الفرد من مواجهة البيئة المحيطة به، والتوافق مع مظاهرها المعقدة المتغيرة.

وقد تناول العالم والطبيب الفرنسي الشهير (بينيه Binet) في أبحاثه التي نشرت في أواخر القرن الماضي وأوائل هذا القرن؛ أهمية المفهوم البيولوجي للذكاء ورأى أن النشاط التكيفي صفة من صفات الذكاء الذي يبدو في كثرة المعلومات عند الفرد، وخصوبة حديثه وألفاظه، وبراعة فروضه واحتمالاته.

ومن الجدير بالذكر أن الدراسات التجريبية للمخ والجهاز العصبي، والبحوث الإكلينيكية قد أكدت على النتيجة التي توصل إليها (سبنسر)، حيث أثبتت هذه الدراسات وجود التنظيم الهرمي التكاملي لوظائف الجهاز العصبي، وهي تلك الوظائف التي تتبع من النشاط العقلي العام، ثم تتشعب أثناء نموها إلى جوانبها المتخصصة المتنوعة، أي ترقي عبر مراحل نمو محددة إلى صور أرقي وأكثر تخصصاً. وفي هذا الصدد يشير (فؤاد أبو حطب) أن مفهوم التوافق باعتباره جوهر الذكاء قد لعب دوراً هاماً عند بينيه وكلاباريد، كما أن أفكار سبنسر قد أسهمت في ظهور النماذج الهرمية للقدرات العقلية بصفة عامة في إطار مفهوم التوافق، حيث يتمثل مفهوم الذكاء عنده في صورة بني معرفية تسمح للأنواع الحيوانية وكذلك الإنسان من التوافق مع البيئة سواء تم هذا التوافق من خلال عملية التغيير التي تطرأ على بعض جوانب البيئة أو المواءمة أي عملية التغيير التي تحدث للكائن العضوي نفسه، وهذا يعني أن الأبنية المعرفية هي التي تتغير خلال النمو العقلي للفرد، وأن التوافق يعد عملاً من أعمال الذكاء الجوهرية.

رابعاً- المفهوم الفسيولوجي العصبي للذكاء:

يقوم هذا المفهوم في جوهره على تحديد معنى الذكاء في إطار التكوين الفسيولوجي التشريحي للجهاز العصبي المركزي (C.N.S) بوجه عام، والقشرة المخية Cortex بوجه خاص.

وتمثل هذا المنحنى الفسيولوجي حديثاً في جهود البحوث التجريبية لـ (شرنجتون

Sherington)، والدراسات التي قام بها (كامبل Campbell) وآخرون للمخ، حيث أكدوا على أهمية التنظيم الهرمي التكاملي لوظائف الجهاز العصبي على أساس نمط النشاط الذي يرتقي عبر مراحل محددة إلى صور أدق وأكثر تخصصاً، ويظهر ذلك في تزايد ظهور تمايز مناطق المخ بالتدريج أثناء الشهور الأولى من مر الطفل.

وقد حاول (ثورنديك E L. Thorndike) أن يفسر الذكاء في إطار الوصلات العصبية Neural bonds التي تصل بين خلايا المخ وتؤلف منها شبكة متصلة وألياف متجمعة, وبذلك في يدي أن الذكاء يعتمد في جوهره على عدد ومدى تعقيد الوصلات العصبية.

وفي ضوء ما سبق نجده يفرق بين المستويات العقلية في ضوء عدد هذه الروابط. ويؤكد (لاشلي Lashley) 1929 على أن الذكاء كنشاط عقلي لا يعتمد على النواحي الجزئية للجهاز العصبي، وإنما تعتمد على التكامل الكلي للجهاز العصبي، حيث تعمل أجزاء المخ في تناسق وتنظيم لا كأجزاء يعمل كل منا على انفراد، وهذا التكامل الوظيفي للجهاز العصبي المركزي هو الذي يحدد مستوى الذكاء ولا يحدده عدد الخلايا أو الروابط العصبية ولا مدى تعقدها.

وبذلك يمكن القول أن عدد الخلايا وتعقدها قد يؤثر على النشاط العقلي وسعته، ولكنه لا يؤثر على مستوى النشاط العقلي أي أنه لا يؤثر على نسبة الذكاء.

خامساً- المفهوم الاجتماعي للذكاء:

يعيش الإنسان داخل إطار المجتمع الذي يحيا فيه ويتأثر به ويؤثر فيه، ولما كان لكل مجتمع بيئته الثقافية والاجتماعية والتاريخية والنفسية ... لذا فإن بعض العلماء يميلون في تحديدهم لمفهوم الذكاء إلى الربط بين العوامل التي تعتبر نتاجاً للتفاعل الاجتماعي، ومدى نجاح الفرد، وبعبارة أخرى الربط بين العوامل المرتبطة بنظم المجتمع والذكاء.

وقد استطاع (ثورنديك) أن يؤكد المفهوم الاجتماعي للذكاء، حيث قسم الذكاء إلى: الذكاء الميكانيكي Mechanical Intelligence ويظهر في قدرة الفرد على التعامل مع الأشياء الميكانيكية بمهارة، والذكاء المجرد Abstract Intelligence، ويبدو في قدرة الفرد على فهم واستخدام ومعالجة الرموز والمعاني المجردة، والذكاء الاجتماعي Social Intelligence ويظهر في قدرة الفرد على فهم الناس والتعامل معهم، ويتضمن أيضاً قدرة الفرد على التعرف في المواقف الاجتماعية.

ويتضمن الذكاء الاجتماعي على: السن، والجنس، والمكانة الاجتماعية. فكثيراً

ما نجد بعض الأفراد لا يستطيعون التعامل مع الأطفال وفي نفس الوقت لديهم القدرة على التعامل مع الراشدين، كما أن بعضهم يجيدون الأعمال القيادية على عكس البعض الآخر منهم حيث لا يفضلون هذه الأعمال القيادية، ويؤكد ذلك على أن المكانية الاجتماعية تفرض على كل فرد أن يقوم بدور معين وأن يسلك في ضوئه على نحو معين.

وفي هذا الصدد يذكر (فؤاد أبو حطب) أن الذكاء الاجتماعي يماثل العلاقة السيكولوجية عند سبيرمان (في نموذج العاملين المفسر لبعض جواب التنظيم العقلي المعرفي لدى الإنسان) أو إدراك الأشخاص عند (برونر) وزملائه، ويرى أن قدرة الفرد على تذكر أو تجهيز المعلومات عن الأشخاص أي أدائهم المميز، ولاشك أن هذه القدرة مهمة للأفراد الذين يتعاملون مع الآخرين ومنهم المعلمون والأطباء والأخصائيون الاجتماعيون والنفسيون ورجال السياسة والدعاية والإعلان وغيرها.

سادساً- معنى الذكاء الشخصي:

اقترح هذا النمط من الذكاء لأول مرة ضمن إطار النموذج الرباعي المعرفي المعلوماتي الذي اقترحه (فؤاد أبو حطب، وفؤاد البهي417-420) إلى أنه من الملائم أن يقتصر مفهوم الذكاء الاجتماعي على مفهوم الوعي بالآخرين، أما مفهوم الوعي بالذات فيتصل في جوهره بالمعلومات التي تتصل بالمدركات والأفكار والمشاعر المرتبطة بالفرد ذاته وليس بغيره، وكل هذا بهدف الوعي من ناحية ثم محاولة التحكم في الذات وإرادتها من ناحية أخرى.

والذكاء الشخص Personal Intelligence قريب الشبه بإدراك الخبرة، وذلك لأن خططنا الشخصية في العمل وأساليبنا واستراتيجياتنا التي تتصل بما نفعل وكيف نفعله تنتمي إلى فئة مستقلة من المعلومات التي ينشط فيها سلوكنا المعرفي، وهي فئة مستقلة من المعلومات تسمى بالمعلومات الشخصية Personal information.

والذكاء الشخصي يعتبر جزءً من البناء المعرفي العام للفرد، كما يتضمن هذا المفهوم إشارة إلى ما يطلق عليه معرفة الذات Self-knowledge التي أعتبرها الفيلسوف الألماني (كانط) بداية كل صور الحكمة الإنسانية، ومن ثم يمكن القول أن صورة الذات تتحدد بمعرفة الشخص إمكاناته وقدراته (سماته)، وما تتضمنه من جوانب القوة والضعف. ومن الجدير بالذكر هنا أن الحكم على الآخر (الذكاء الاجتماعي) يجب أن يسبقه معرفة بالذات.

وهنا بعض المفاهيم النفسية توازي معنى معرفة الذات منها: الحكم على الذات، تقويم الذات، صورة الذات، مفهوم الذات، فإذا قدرت ذات الفرد تقديراً زائفاً لما يعرفه الفرد عن نسه، وكيف يرى نفسه، فإن ذلك يجعله في صراعات مع زملائه وبيئته.

سابعاً- المعني السيكولوجي للذكاء:

معنى الذكاء كما يستخدمه علماء النفس يشير إلى الفروق الفردية في السلوك العقلي المعرفي للإنسان، وقد رأينا أن معاني للذكاء كثيرة ومتعددة، ويرجع ذلك لتعدد وظائفه، وكثرة مكوناته، واتساع ميدانه. فالمفهوم اللغوي للذكاء يؤكد على قوة العقل، وجودة الفطنة، وحسن تدبير الجوانب الشخصية والاجتماعية والتخطيط للمستقبل، والاستجابة الملائمة للمثيرات المحيطة بالفرد. ويؤكد المفهوم الفلسفي على شمول الذكاء لجميع النواحي العقلية المعرفية واتصاله الوثيق بكل أنواعها ومستوياتها ويؤكد المفهوم البيولوجي أهمية الذكاء في عملية التكيف، بينما يؤكد المفهوم الفسيولوجي على التكامل الوظيفي للجهاز العصبي في تحديد معنى الذكاء الشخصي الوعي بالذات فيما يتعلق بالمدركات والأفكار والمشاعر المرتبطة بالفرد ذاته.

وفي ضوء ما سبق يفضل علماء النفس تصنيف تعريفات الذكاء من الناحية النفسية إلى عدة مجموعات، وفيما يلي توضيحاً لذلك:

(أ) الذكاء والتعلم:

حيث يرى (كولفين Covnin) أن الذكاء هو القدرة على تعلم التكيف للبيئة، ويراه (أدواردز Edwards) القدرة على تغيير الأداء. ويعرفه (جيربورن Dearborn) أنه القدرة على اكتساب الخبرة والإفادة منها.

وعلى الرغم مما كشفت عنه الدراسات من وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء والتعلم (أو التحصيل)، إلا أنه لا يمكن القول أن الذكاء هو السبب الرئيسي في التحصيل، أو أن يقال أن التحصيل هو السبب في الذكاء، وذلك لأن وجود الارتباط في حد ذاته بين أي سمتين لا يوضح أين السبب وأين النتيجة، كما أن الدراسات في هذا المجال أوضحت أن درجات التعلم لا ترتبط ببعضها ارتباطاً عالياً وذلك في حالة اختلاف الموضوعات المتعلمة.

(ب) الذكاء والتفكير:

هناك من يرى أن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد، أي قدرة الفرد على

استعمال واستخدام المفاهيم والرموز المختلفة في المواقف التي تتضمن مشاكل تحتاج في حلها إلى إنتاج واستخدام المفاهيم والرموز المختلفة في المواقف التي تتضمن مشاكل تحتاج في حلها إلى إنتاج واستخدام الرموز اللغوية أو الرياضية.

وقد أشار (هرنج Herring) 1925 في دراسة له عن "طبيعة الذكاء" أن بعض مفاهيم الذكاء تؤكد عملية التفكير وما تتضمنه من استدلال سواء كان ذلك استقرائياً أو استنباطياً.

ويشير (بينيه Binet) إلى أن الذكاء هو القدرة على الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك والنقد الذاتي.

ويراه (تيرمان Terman) القدرة على التفكير المجرد، أما سبيرمان Spearman فيعرفه على أنه القدرة على إدراك العلاقات والمتعلقات، فالعلاقة بين الليل والنهار تضاد أو علاقة عكسية، والعلاقة بين بارد وساخن وعلاقة عكسية أيضاً، وعلاقة اللي إلى الظلام مثل علاقة النهار إلى ضياء، وهي علاقة نعتيه توضح الصلة القائمة بين الشيء وصفته الرئيسية، ويمكن للفرد أن يدرك المتعلقات، فعندما يوجد أمامه شيء وعلاقته، فإنه يفكر مباشرة في الشيء الآخر المرتبط معه بهذه العلاقة، فلفظ أو كلمة بارد، في وجود علاقة معلومة له؛ كالعلاقة العكسية أو التضاد، يجعل الفرد يفكر في الشيء المجهول الآخر وهو ساخن.

ويعرف (كلابادير) الذكاء على أنه القدرة على التفكير في حل المشكلات الجديدة.

ومن الجدير بالذكر أن (ثورنديك) في تقسيمه لأنواع الذكاء الثلاثة التي سبق الإشارة إليها قد رأي أن الذكاء المدر يتكون من العمليات العقلية التي يستخدمها الفرد في معالجة الألفاظ والمعاني والرموز المختلفة والأرقام.

(ج) الذكاء هو القدرة على التكيف:

هناك مجموعة أخرى من علماء النفس يرون أنه (أي الذكاء) هو القدرة على التكيف (أو التوافق) مع البيئة المحيطة بالفرد. ومن هؤلاء العلماء (بنتر Pinntner) حيث يراه قدرة الفرد على التكيف بنجاح مع ما يستجد من في الحياة من علاقات.

ويعرف (شترن Stern) الذكاء بأنه قدره الفرد العامة على أن يكيف تفكيره شعوريا (عن قصد) في المواقف الجديدة وفقاً لما يتعامل معه من مشاكل الحياة. وتعرفه (جودانف Goodenought) على أنه القدرة على الإفادة من الخبرة للتوافق مع المواقف الجديدة.

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن اعتبار الذكاء على أنه قدرة عقلية عامة تمكن الفرد من معالجة المواقف الجديدة وحل مشكلات الحياة، وبذلك يمكن القول أن مظاهر السلوك الذكي تتمثل في القدرة على حل ومعالجة أنماط المشكلات، وفي قدرة الفرد على تنظيم أنماط سلوكه، وتنويع هذه الأنماط وفقاً لظروف البيئة المتغيرة.

(د) التعريفات الإجرائية للذكاء:

يشير (جيلفورد Guilford) (سليمان الخضري، 1959) إلى أن بعض التعريفات النفسية تحتوي على ألفاظ أو مصطلحات غير محددة، حيث تحتوي جميعها على مصطلح القدرة Ability، وهو في حد ذاته في حاجة إلى تعريف، كما تحتوي على مصطلحات أخرى كالتكيف، والتفكير. ومن ثم فالتعريف الجيد يجب أن يكون تعريفاً إجرائياً - يدل المفهوم الإجرائي لأي ظاهرة علمية على الخطوات التجريبية، والإجراءات الموضوعية التي تؤدي إلى توضيح الظاهرة عن طريق جمع المعلومات المتصلة بها وقياسها أي قياس درجة تواجد الصفة أو السمة المقاسة بالمعيار المصطلح عليه بهدف الكشف عن معناها - فالمفهوم الإجرائي للطول لا يخرج في جوهره عن خطوات قياس الطول ونقصد بذلك طول الخط المراد قياسه بالطول المعياري المصطلح أي المتر. والمفهوم الإجرائي لحرارة الجو هو المنطقة التي ستقر عندها عمود الزئبق على مقياس مقسم إلى درجات.

وهكذا يتبين لنا أن المفاهيم الإجرائية تعد نمطاً جديداً في الاتجاهات العلمية الحديثة للعلوم الطبيعية ولعلم النفس، وفي ضوء التحليل السابق للمفهوم الإجرائي يمكن تحديد معنى الذكاء بصورة إجرائية فيما يلي: "الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء". وعلى عالم النفس أن يحدد نوع الاختبار الذي طبق لحساب نسبة الذكاء، والطريقة التي طبق بها، وخطوات حساب نسبة الذكاء.

وفي ضوء ما سبق فإن هناك عدة تعريفات للذكاء اتخذت صورة عمليات محددة، أي إجراءات معينة، فمثلاً يعرف (بورنج Boring) الذكاء على أنه "الأداء الجيد في اختبارات الذكاء" أو "هو ما تقيسه اختبارات الذكاء"، وهنا الذكاء يعد قدرة يمكن قياسها، وعلى الرغم من ذلك فقد قوبل هذا التعريف ببعض الاعتراضات و الانتقادات لا مجال هنا لتناولها وحسبنا أن نشير أن تعريف (بورنج) قد وجه أنظار علماء النفس إلى الاتجاه الصحيح نحو دراسة الاختبارات دراسة علمية دقيقة لتحديد ما تقيسه.

كما تعتبر تعريفات كل من (بينية، وثورنديك)، الوارد ذكرها في جزء الذكاء والتفكير، من التعريفات الإجرائية لما فيها قياس لمعنى الذكاء في ضوء الفهم لمظاهر ومكوناته، ومن الجدير بالذكر أنهما قد أعداً مجموعة من الاختبارات لقياس الذكاء.

كما أن تعريف (جاريت) في جانب إجرائي لقياس الذكاء حيث عرفه بأن "القدرة على النجاح في المدرسة أو الكلية" وذلك باعتبار أن القدرة: عبارة عن قوة متوفرة لدى الشخص تمكنه من أداء فعل أو نشاط معين سواء كان ذلك نشاطاً حركياً أو عقلياً، وساء توافرت هذه القدرة بالمران والتربية أو نتيجة لعوامل فطرية موروثة.

وخلاصة القول أن الذكاء صفي وليس شيئاً موجوداً حقيقياً، وهو صفة يمكن قياسها، وهو عبارة عن تكوين فرضي أي لا يمكن ملاحظته أو بصورة مباشرة، وأن ما نلاحظه هو بعض الأفعال أو الأفكار أو المظاهر التي تدل على السلوك الذكي. كما أن الذكاء مصلحة الخبرات التعليمية للفرد، ومن هنا كان للفروق الثقافية أثراً في الأداء عليها.

وقد حاول (فيرنون(*) Vernon) تمييز مصطلح الذكاء في ضوء ثلاثة مكونات مختلفة ،حيث يتضمن الذكاء (أ) عنده معنى القدرة الفطرية وهي تعبر عما يرثه الفرد من أبيه وأمه عن طريق جينات الوراثة. والمكون الثاني هو الذكاء (ب) ويشير إلى مهارة الفرد على الفهم والتعقل وإلي الكفاءة العقلية. وقد استطاع (دونالدهب) أن يميز بين الذكاء (أ) كإمكانية موروثة، والذكاء (ب) أي الذي يلاحظه في سلوك الناس، ويعتبر نتاجاً لتفاعل الوراثة مع البيئة.

أما الذكاء (ج) فهو يتضمن نسبة الذكاء أو الدرجة التي يحصل عليها الفرد في أحد اختبارات الذكاء التي تقيس بعض المواقف والمهارات التي تقيس السلوك الذكي.

ويذكر (فرنون) أنه الذكاء (أ) يوازي معنى الذكاء السائل عند (كاتل) والذكاء السائل يدل على الاستعداد أو الذكاء الفطري، وهو لا يمكن قياسه إلا بالاختبارات المتحررة من الإطار الثقافي ولكنه شيء مفترض فقط، وأننا يجب علينا أن نقترب به من الذكاء (ب) ويقصد بذلك التقريب بين درجات الفرد في اختبارات الذكاء، وبين سلوكه الذي يبدو في مواقف الحياة اليومية بحيث تكون درجة الفرد ممثلة تمثيلاً دقيقاً في تعبيرها عن الذكاء (ب).

وفي هذا الصدد يذكر (سليمان الخضري 2:64-65) أننا يجب أن نعتبر اختبارات الذكاء - المستخدمة في قياس الذكاء - "مجرد أدوات لتحديد مستوى أداء الفرد الراهن، وقياس إمكاناته الراهنة والمقبلة المحتملة على التوافق مع ظروف الحياة، وذلك بهدف مساعدته على تحقيق أفضل مع مجتمعه.

(*) صاحب النموذج الهرمي الموضح للتنظيم العقلي المعرفي للإنسان في ضوء وجود العوامل الطائفة.

وهكذا نرى أن المحاولات السابقة كانت تهدف إلى كشف الخواص الرئيسية للذكاء حتى تستطيع إخضاعه للقياس والبحث التجريبي الإحصائي.

القدرة والتنظيم العقلي(*)

3- التكوين العقلي:

يلاحظ أن جميع البيانات عن القدرات الفردية، والتحصيل المهني والمدرسي، والسمات الخلفية تعطينا نوعية من:

أ - معلومات عن الفرد المتوسط أو الفرد النموذج الذي يمثل المجموعة في صفة، أو صفات محددة.

ب- معلومات عن التنظيمات العقلية والانفعالية ذات الخلفية الأساسية في التكوين أو التنظيم ونحن نجد أن النظريات التكوينية الحديثة للحياة الشعورية العقلية مؤسسة على إيجاد معاملات الارتباط، أو العلاقات بين السمات المختلفة للتلاميذ وتحصيلاتهم. وتسمى عناصر التنظيم أو التكوين عادة بعوامل أو محددات العقل. ومن أهم النظريات التكوينية: نظرية الملكات، ونظرية الغرائز، ونظرية السمات المزاجية، ونظرية الأنماط، ونظريات التنظيم العقلي. ويجب ألا ننسى أن هذه النظريات والتنظيمات تتصل بنماذج القدرات العقلية الفطرية والمكتسبة، وكذلك السمات الانفعالية ولكنها ليست مختصة بالطريقة التي تنمو بها القوى العقلية أو السمات الانفعالية.

4- نظريات الملكات العقلية

يعتبر على نفس الملكات أقدم نظرية تكوينية أو تنظيمية تشير إلى أن العقل يتكون من ملكات أو قوى، وكل منها مستقل نسبياً عن الأخرى. ومنذ العصور المتوسطة فإن الملكات الرئيسة - الإلمام بالمعرفة (Knowing)، والشعور (Feelling)، والرغبة أو الإرادة (Willing) - لعبت دوراً كبيراً في النظريات المتصلة بطبيعة الروح Soal النفسية (الجوهر المحرك للنشاط والحيوية ... الخ) كما تم لتعرف والإقرار بملكات

(*) حامد عبدالعزيز العبد: علم النفس التفكير والقدرة.

الحكم والتقدير، والذاكرة والتخيل. ثم ازدادت هذه الملكات المنفضة بمضي الوقت. وفي نهاية القرن الثامن عشر أشار الفيلسون (توماس ريد) الاسكتلدني، إلى وجود 30 قدرة أو قوة أو ملكة عقلية تضم ملكات النقد والمحاكاة (Imitation) وتقدير الذات (Esteem) والشفهية (الرحمة والرثاء) (Pity)، والواجب (Duty)، والإدراك والحكم والذاكرة وإدراك المفهوم (المفهومية) (Conception)، والذوق الخلي، أو التقدير والإحساس الخلقي Moral Taste.

وازداد عدد هذه الملكات إلى 37 ملكة في أوائل القرن التاسع عشر، وقام علماء الفراسة (Phrenology): (جال Gall)، (شبورزهايم Spurzheim) بنسبها واتصالها بالجمجمة (Granium). تكونت نظرية التدريب الشكلي Formal Discipline التي تنص على تدريب الملكات المستقلة في حالة تواجد التدريب العقلي المضبوط والمحدد.

5- نظريات التنظيم العقلي البريطانية:

يوجد لنظرية التنظيم العقلي خلفية مغايرة لخليفة الملكات العقلية. فالنظرية الأخيرة تعرفنا عليها عن طريق التأمل الباطني، والاستطلاع. أما نظرية التنظيم العقلي فقد تم التعرف عليها بالطرق التجريبية. وهذا لا يعني أن العلماء الذين شاركوا في بناء نظريات التنظيم العقلي، أمثال (جالتون) و (سبيرمان) و (طومسون) و (بيرت) و (ترستون) و (جيلفورد) لم يكونوا متأثيرين أو على علم بفروض أو أفكار ما سبقهم من عصور، فلاشك أن كل هؤلاء العلماء قد تأثروا بفلسفات زمانهم.

وقد استخدم هؤلاء العلماء العديد من الاختبارات العلية التي طبقت على الأعداد من التلاميذ والطلبة الكبار، ثم عولجت درجات الاختبارات بالتحليل الإحصائي والرياضي، وذلك بقصد الوصول إلى أساس عوامل القدرة العقلية. وتسمى طريقة التحليل هذه بالتحليل العاملي، وأصبحت هذه الطريقة ذات أهمية عظمى في الكشف عن التنظيمات النفسية العقلية منذ أن ناقش (سبيرمان) مفهوم الذكاء في سنة 1904. أما الفكرة التجريبية عن التنظيم فترجع إلى (جالتون) الذي أشار إلى فكرة وجود العلاقة الارتباطية لنتائج الاختبارات.

6- نظرية العاملين لسبيرمان:

تعتبر هذه النظرية ذات أهمية من وجهة الخلفية للنظرية العقلية المعاصرة ففي نهاية القرن التاسع عشر شاعت فكرة تواجد قدرة عقلية وحيدة (Unirary)، واستلفتت الأنظار عن الفكرة التقليدية حينذاك والقائلة بتواجد ملكات عقلية منفصلة. فقد أخذ

(سبينسر) و (جالتون) الفكرة عن النظريات البيولوجية المعاصرة لهما. وعندما بدأ اهتمام (سبيرمان) بشكل القدرة العقلية كانت وجهة النظر البريطانية تشير إلى أن الذكاء يتكون من قوة أو قدرة مفردة بالإضافة إلى قدرات متخصصة كل منها تدخل في حساب النشاط لمجموعة من التحصيلات المتحالفة.

وفي سنة 1904 نشر (سبيرمان) تحت عنوان "الذكاء العام" تحديده موضوعياً وقياسه: "تشترك جميع أساليب النشاط العقلي في وظيفة أساسية بينما تختلف أساليب النشاط العقلي في وظيفة أساسية بينما تختلف أساليب النشاط النوعي فيما بينها اختلافاً تاماً.

أي أن الوقائع المستمدة من اختبارات الذكاء تدل على أن جميع مظاهر النشاط العقلي تحتوي على عامل مشترك بينها جميعاً، في حين أن العناصر الباقية أو العوامل النوعية في كل حالة تختلف عنها في جميع المجالات الأخرى.

وضع (سبيرمان) درجات مجموعة من التلاميذ في أكسفورد في اختبارات عقلية مختلفة تتضمن التحصيل. وهذا يشير إلى وجود نوع الذكاء العام بين كل زوج من الاختبارات، وأن هذا الذكاء هو نفس الشيء العام بين أي زوج آخر. وأن كل التشابه بين الاختبارات والامتحانات يمكن توضيحه عن طريق وجود عامل عام (ع) للذكاء؛ ولم يتعرف (سبيرمان) على القدرات الطائفية التي توضح فكرة (جالتون) عن وجود مجموعات من النشاط الأكثر تألفاً وتخصصا. وبرغم ذلك فإن (سبيرمان) تعرف على قدرات نوعية خاصة بالفعل أي يختص كل منها باختبار مفرد فقط.

فدرجة الاختبار أ = كمية تشبع الاختبار بالعامل العام + تشبع الاختبار بالعامل الخاص في أداء الاختبار ذاته.

أي أن ($د_1$ = $أ_1$ع + $ب_1$$خ_1$) ، ($د_2$ = $أ_2$ع + $ب_2$$خ_2$) حيث (ع) هو العامل العام للقدرة، ($خ_1$، $خ_2$) العامل الخاص بالاختبار 1، 2 على التوالي، ($أ_1$، $أ_2$، $ب_1$، $ب_2$) هي كميات التشبع بالعوامل. وبعدئذ أوضح (سبيرمان) أن مصفوفة الارتباط بين الاختبارات التي توضح نظرية العاملين لها خواص رياضية، فبالإضافة إلى أن معاملات الارتباط جميعها موجبة، فإن هذه المعاملات يمكن ترتيبها في شكل هرمي من المعاملات أكبرها في الركن العلوي الأيمن، وينتهي إلى الأقل في الركن الأيسر الأسفل، وعلى ذلك فإن ($ر_{21}$) هو الأكبر قيمة، ($ر_{54}$) هو الأقل قيمة، ومن مميزات الترتيب الهرمي أن الأعمدة متناسبة، أي أن:

$\frac{ر31}{ر32} = \frac{ر41}{ر42} = \frac{ر52}{ر51}$ وبالمثل $\frac{ر42}{ر43} = \frac{ر53}{ر52}$ حيث أن:

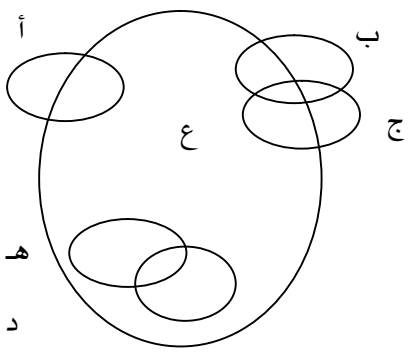
زوج متساوي بالنسبة = $\frac{ر21}{ر32} = \frac{ر51}{ر52}$

= (ر51 × ر32) ، (ر21 × ر52) ، (ر51 × ر32) = صفر

أي أن الفروق الرباعية للتنظيم الهرمي تئول إلى الصفة.

جدول: مصفوف معاملات الارتباط بين الاختبارات

الاختبار	1	2	3	4	5
1	–	ر21	ر21	ر41	ر51
2	ر21	–	ر32	ر42	ر52
3	ر31	ر32	–	ر43	ر53
4	ر41	ر42	ر43	–	ر54
5	ر51	ر52	ر53	ر54	–



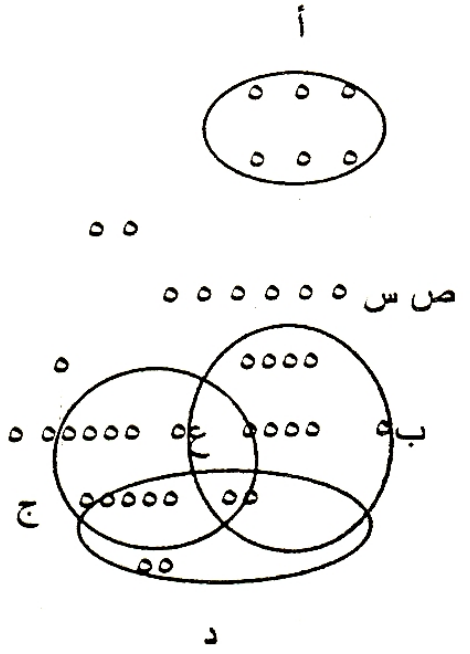
شكل يوضح أن الاختبار (أ) خاص، والاختبارات (ب، ج) متشبعان بالعامل العام ومرتبطان أكثر من تشبع الاختبارين (د، هـ) وترابطهما)

وقد توصل (سبيرمان) إلى ثلاثة قوانين تجريبية وهي قانون الخبرة الشخصية:

1- خبرة الفرد تساعده على فهم خصائصه وإدراك ذاته،
2- قانون إدراك العلاقات: يميل العقل إلى إدراك العلاقة بين شيئين أو أكثر لما يقابله من موضوعات خارجية.
3- قانون إدراك المتعلقات: عندما يواجه العقل متعلقاً أو علاقة فإنه يميل مباشرة إلى إدراك المتعلق الآخر.

7- نظرية العينات عند طومسون:

قوبلت هذه النظرية بالنقد، فبرغم العمومية فقط، فإنه لا يشرح طبيعة العامل العام للذكاء، هل هو بسيط أو عامل معقد، واستطاع (طومسون) بسرعة أن يشير إلى نظرية مختلفة للذكاء، ويكنها أن توضح حقيقة التنظيم الهرمي، وفرض (طومسون) أن العقل يتكون من قوى كثيرة مستقلة. وأن أي اختبار معين يجمع أو يضم بعض هذه القوى والوصلات، ويتوقف حجم العامل العام في اختبارين على مدى ما يتشارك كل منها الآخر في القوى العقلية المستقلة، فإذا لم توجد أية مشاركة بين عينتي القوى، فبالتالي لا يوجد عامل عام، وبذا يصبح كل اختبار نوعاً خاصاً.



شكل توضيحي لنظرية العينات عند طومسون

والشكل يوضح أن الاختبار (أ) هو اختبار نوعي خاص، وأن الاختبار (ب) والاختبار (ج) يضمهما عامل مشترك، وبالمثل ج د، د ب، وهناك عامل عام (ع) يضم الاختبارات الثلاثة ب، ج، د. وهذا العامل العام عامل طائفي بالإضافة إلى أن كل اختبار يضم جزءً وتشبعاً نوعياً.

ويصر (طومسون) على أن النظام الهيراركي (الهرمي) هو نظام طبيعي يمكن توقعه بين معاملات الارتباط عندما يكون نتيجة للعينة الصدفية للقدرات المستقلة المتعددة التي تدخل في توافقات صدفية في الاختبارات المختلفة. والشكل يوضح أن س، ص، وغيرها هي قدرات مستقلة. وبرغم صغر مجالها فإنها تدخل في مجموعة كبيرة من مختلف الأداءات. فالاختبار (أ) يعتمد على ثماني قدرات، (ب) على عشرة قدرات، (ج) على إحدى عشر. أي أن كل اختبار يضم عينة ذات مدى معين من القدرات الإنسانية، ويعتمد معامل الارتباط على القدرات التي تشترك في الاختبارين فمثلاً:

$$ر_{ب\,ج} = \frac{\text{عدد القدرات المشتركة}}{\text{عناصر (ب) x عناصر (ج)}} = \frac{2}{11 \times 10}$$

وبالتالي فإن: $ر_{ب\,ج}$ = 0,19 ، $ر_{ج\,د}$ = 0.60 ، $ر_{ب\,د}$ = 0.32.

ويرى (طومسون) أن النظرية العينية لا تنكر وجود العوامل الخاصة وأن عدداً من العوامل الطائفية يمكن أن تعمل كعامل عام، فإذا ما عرف أن المعيار لا يتطلب العامل حينئذ يمكن الاستغناء عنه، ويلزم افتراض العوامل الطائفية. ويعتبر العامل الخاص حالة خاصة من العامل الطائفي. وتعتبر النظرية العينية مسئولة عن تفسير حقيقي أن أجزاء بطارية الاختبارات يلزم أن تترابط ترابطاً منخفضاً بعضها مع بعض، لكن عالياً مع المعيار حتى يمكن الحصول على أقصى صدق. وعندما ترتبط الأجزاء ترابطاً عالياً جداً بعضها مع بعض فإنها تجمع كثيراً من نفس العوامل الطائفية.

ومن هنا يتبين أن نظرية العينات توضح التنظيم الهرمي وكذلك نظرية العاملين، كما أنها تشرح نسبية العامل العام، وكذلك فئات العوامل النوعية لأية مجموعة من الاختبارات المتداخلة والاختبار الذي يكون نوعياً في بطارية معينة يمكن أن يكون عاماً في بطارية أخرى، كما أن نظرية العينات توضح لماذا أن بعض النشاطات التربوية المختلفة والعقدة كالتحصيلات في اللغة العربية، والحساب، والرياضيات، تمتلك عاملاً عاماً أكبر، إذ أن (ع) ليس وحيداً وبسيطاً وإنما هو معقد.

وبالإشارة إلى النظرية (سبيرمان) يظهر نقد هام آخر يشير إلى أنه من العصب الحصول على نظام هرمي يحقق الفروق الرباعية، وهذا يدل على أن الصورة المبسطة لشرح العوامل الهامة والنوعية الخاصة غير ملائمة. وأخذ (سبيرمان) يعمل على تنقية بطاريته، وذلك بإزالة الاختبارات التي تضم عوامل نوعية متشابهة، وبعدئذ أتضح وجود عوامل طائفية مثل عوامل القدرة اللفظية والعددية والسرعة ... الخ.

ويمكن القول بأن نظرية العاملي تتضمن أن التوجيه التربوي والتعليمي لا يمكن تحقيقه عن طريق الاختبارات، إذ أن اختيار الطلبة والمهنة يحتاج إلى استعدادات خاصة، بمعنى أن كل استعداد يضم أو يمكن تواجده في فئة متقاربة من المهن والحرف، مثل الحرف الهندسية، والخراطة، والتراكيب ... الخ. ولكن عوامل (سبيرمان) الخاصة تنوع بالنسبة لكل اختبار، وبالتالي فإن أي اختبار لا يمكنه التنبؤ بأي استعداد عقلي غير العامل العام (ع)، كما أن حساب الفروق الرباعية مضن للغاية. فإذا كان لدينا 12 اختبار كانت معاملات الارتباط 121 والمعادلات الرباعية 1485. وبرغم ذلك فإن نظرية العاملين لا تزال مفيدة كتقدير جاف وخشن، لأن العوامل الطائفية غالباً لا تضم التباين كله في النتائج الخاصة بالاختبارات. ومما سبق نجد أن (طومسون) وزملاءه قد توصلوا إلى نقطة فرض تعبر عن العامل العام، والعوامل الطائفية الخاصة المتعددة. وهذه النقطة متماثلة مع وجهة نظر (جالتون) و (سبيرمان).

8- نظرية (بيرت):

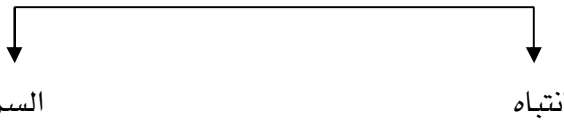
يرى (بيرت) أن العوامل هي فئات وصفية، وأن تنظيم العقل يحدث في جميع أنماط القدرة العقلية من عامة وطائفية وخاصة، وأنه تنظيم هرمي يتبع مفهوم (سبينسر)، (ستاوت)، (مكدوجل) القائل بوجود تنظيم عقلي هرمي مبني على النشاطات النوعية الحسية الحركية. ومن هذا المستوى الأدنى يتكون مستوى الإدراكات في جانب، والتوافقات الحركية في جانب. ومن مستوى الإدراك الحركي ينشأ مستوى الترابط، فتترابط الإدراكات، لتتكون الذاكرات، وتترابط التوافقات الحركية؛ لتتكون العادات.

ومن مستوى الترابط ينشأ مستوى العلاقة؛ فمن الذاكرات يتكون التعرف والإيجاد، ومن العادات يتكون التطبيق. ومن مستوى علاقات التعرف والتطبيق يتكامل الذكاء في القدرة العقلية العامة عند الإنسان.

وفي إطار التنظيم العقلي لبيرت يمكن تفسير بعض العوامل. فمستوى العلاقة يضم عوامل التفكير وعملياته والتجريد والتعميم، وكذلك العمليات الجمالية، والتقدير الجمالي والإبداع والابتكارية. وتحت مستوى الترابط تأتي عوامل مدى التذكر الفطري، والتحليل الإنتاجي، والتصور المكاني والسمعي، والقدرة اللفظية والحسابية والقدرة العملية (المكانية والميكانيكية).

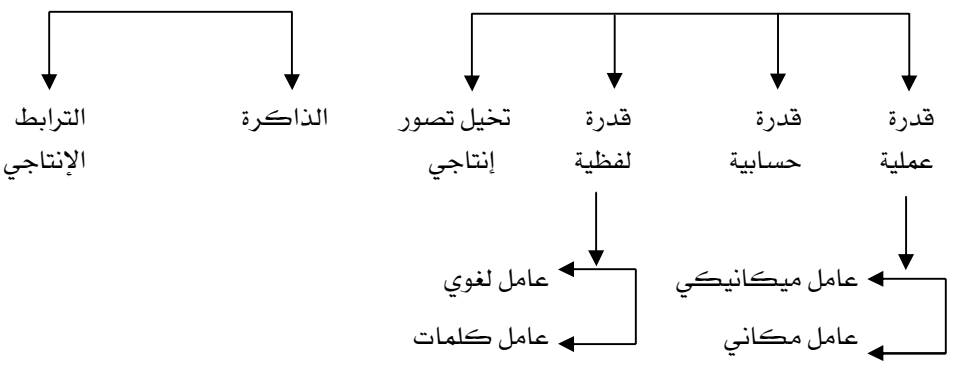
العوامل الطائفية في العمليات المعرفية على المستويات المختلفة لنموذج (بيرت)

العمليات الهامة التي تؤثر على العمليات العقلية في كل مستوى

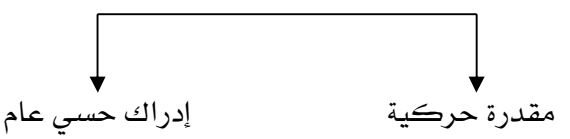


عمليات التفكير لمستوى العلاقات الأعلى

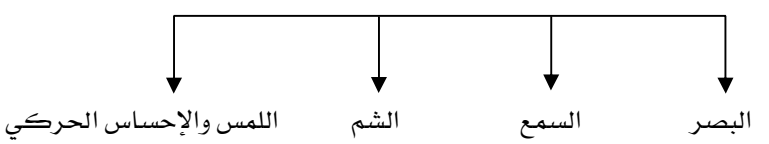
المستوى الارتباطي الوسيط



المستوى الإدراكي أو العمليات الإدراكية والحركية



المستوى الأدنى والحواس



وجدير بالذكر أن (بيرت) خلف (سبيرمان) في كرسي علم النفس بجامعة لندن، ومن وجهة نظر (بيرت) بالنسبة للتكوين العقلي أن مقياس الفرد لأية فئة معطاة من السمات يمكن اعتباره أداة وظيفية ناجمة عن أربعة عوامل:

- (ع) : العامل العام
- (ط): العامل الطائفي
- (ن) : العامل النوعي.
- (خ) : عامل الخطأ والصدفة.

ومهمة التحليل العاملي هي فصل التأثيرات المتداخلة للتعرف على العوامل.

وفي المستوى الأدنى يمكن فصل الإحساسات والحركات العتبة الحسية وتزامن ردود الفعل البسيط.

9- التنظيم العقلي عند (فيرنون):

يرى (فيرنون) أن عامل القدرة العام للذكاء يتضمن عاملين طائفين رئيسيين، هما: العامل اللفظي التعليمي، والعامل غير اللفظي. وينقسم العامل الأول إلى عوامل فرعية تتصل اتصالاً مباشراً بالتعليم مثل عوامل السهولة العددية والفهم اللفظي. وينقسم العامل غير اللفظي إلى العامل الفرعي المكاني، والعامل الميكانيكي. كما تتفتت العوامل الفرعية إلى عوامل خاصة ونوعية.

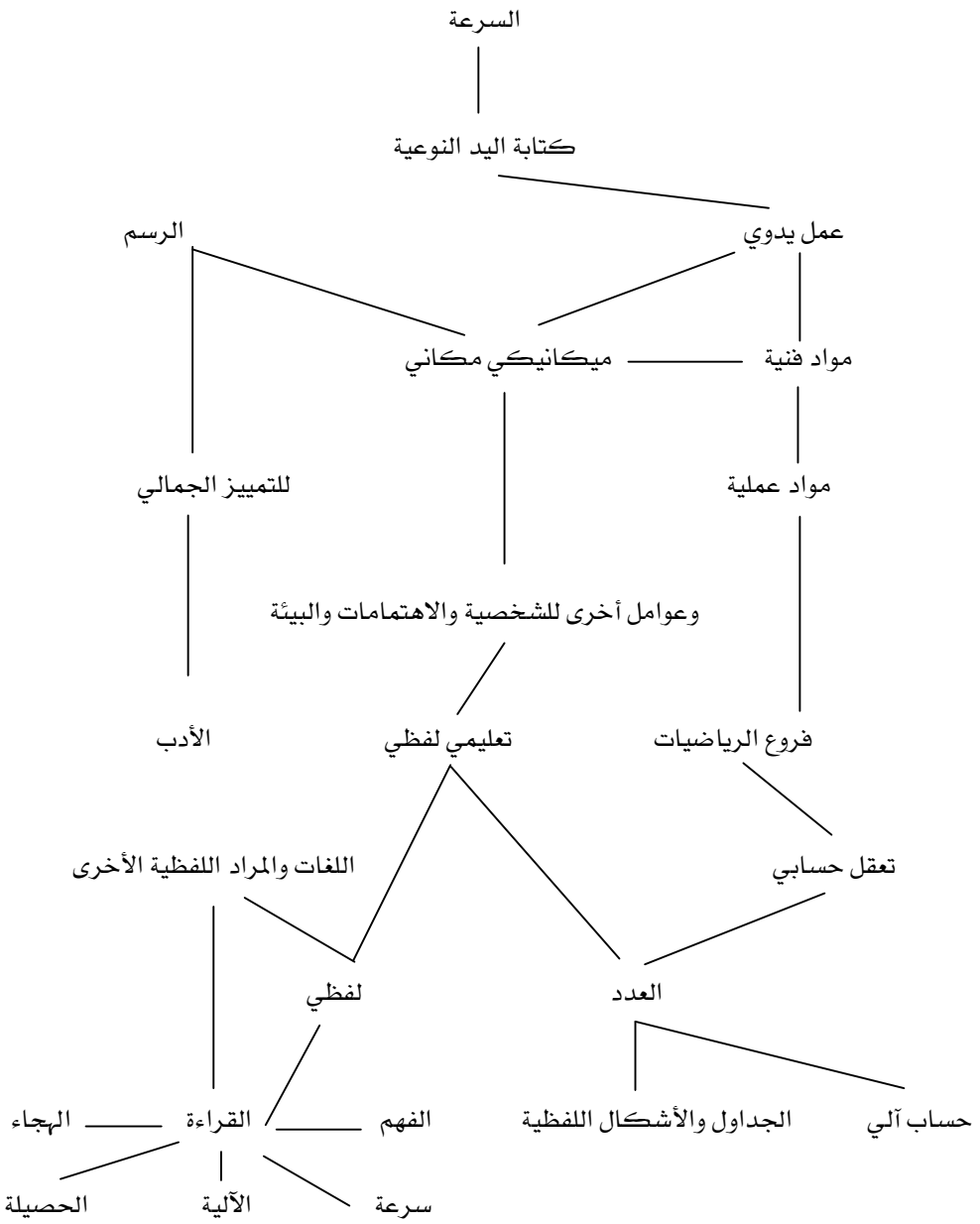
10- نظريات التنظيم العقلي الأمريكية:

سبقت الإشارة إلى نظرية التكوين العقلي من وجهة نظر العلماء البريطانيين: (سبيرمان)، (طومسون)، (بيرت)، (فيرنون). وتوضح هذه النظريات أهمية العامل العام في تصدره لقائمة العوامل العقلية.

وهناك وجهة نظر أخرى يتبناها العلماء الأمريكيون، وعلى رأسهم (ثرستون) و (جيلفورد).

(أ) نظرية القدرات الأولية عند (ثرستون):

يرى (ثرستون) أن هناك عدداً من العوامل الأولية (أو القدرات الأولية) التي تحدد التكوين العقلي للإنسان ويلاحظ أن كلمة عامل مفهوم إحصائي يفسر عملية تشبع مجموعات من المقاييس أو الاختبارات باتجاه أو محور معين ناتج من التحليل العاملي، بينما تعتبر كلمة قدرة مفهوماً وسيطاً سيكولوجياً علمياً.



شكل يبين تنظيم القدرات التعليمية

وإذا استطاع الباحث أن يجعل للعامل معنى ذا دلالة من الوجهة العقلية فإنه يمكنه حينئذ أن يطلق عليه كلمة قدرة. وبذا تصبح كلمتا العوامل الأولية والقدرات الأولية مترادفين. والقدرة الأولية عند (ثرستون) مفهوم وسيط فرضي. يصف العلاقة بين مثيرات مجموعة معينة من الاختبارات، واستجابات المفحصوين لهما، وبذا تشير القدرة إلى ترابط عمال بين أساليب أداء الاختبارات التي تقيس نشاطاً عقلياً محدداً.

وتتضمن القدرات الأولية، قدرات الفهم اللفظي، والطلاقة اللفظية، والتذكر والسهولة العددية، وسرعة الإدراك، والمكانية، والاستدلال الاستنباطي والاستقرائي. ونعني بالفهم اللفظي القدرة على القراءة بدون قاموس، ومعرفة معاني الكلمات, وتتمثل في اختبار الأضداد مثل (فقير، غني، كبير، صغير، عظيم ... الخ) واختيار الفهم اللفظي، حيث يختار المفحوص من بين أربع كلمات تلك الكلمة التي ترادف أو تقارب كلمة مقصودة مثل (عاشق، محب، جميل، شاب، لطيف). ونعني بالطلاقة اللفظية قدرة الفرد على التعبير وإنتاج الألفاظ.

وتتمثل القدرة في اختبار تكوين الكلمات التي تبدأ بحرف معين مثل حرف اللام وغيره، أما القدرة على التذكر فتعني استدعاء خبرة ماضية في أشكال أو كلمات أو رموز مثل اختبار الأسماء الأولى حيث يقوم المفحوص بحفظ قائمة من الأسماء الثنائية أو الثلاثية في فترة زمنية محددة، ثم يستبعد القائمة، ويتعرف على الأسماء الأولى للأفراد من بين قائمة أخرى مطولة.

والسهولة العددية هي استدعاء حواصل ونواتج ضرب أعداد وأرقام. كما يتمثل ذلك في اختبارات الجمع والطرح والضرب العادية. وسرعة الإدراك هي القدرة على التعرف، أو إدراك شكل معين بين أشكال معطاه مقاربة له في التفاصيل، كما يحدث في مقارنة قائمة من الأعداد مثل: 11653 - 11652، 55179 - 55197.

وتشير القدرة المكانية إلى إدراك العلاقات والنماذج المكانية للأشياء مثل اختبار التنظيم المكاني لأشكال الأعلام، فيقوم المفحوص بوضع علامة أو علامات على الأعلام المشابهة للعلم الأول المعطي في كل صف من الأعلام. واختبار التصور البصري لتكوين الأشكال، فيقوم المفحوص بتصور ذهني لملاءمة أجزاء متفرقة لشكل معين في إطار محيط الشكل الأبيض غير المرسوم.

أما القدرة الاستدلالية فتعني استقراء علاقة تربط شيئين أو أكثر، للاستدلال على الاستجابة المرجوة، كما في اختبار سلاسل الحروف والأرقام.

ومن التحاليل العاملي لبيانات (ثرستون)، لم يوجد دلالة ملزمة على وجود عامل

عام يدخل في كل أنواع النشاط العقلي إلى جانب العوامل السبعة السابقة الذكر، ولكن بتحليل البيانات إلى عوامل من الدرجة الثانية أمكن الحصول على عامل عام يشبه ما تعرف عليه (سبيرمان). على ذلك يمكن التسليم بوجود عامل سواء أكان من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية، إلى جانب وجود عوامل طائفية أو قدرات طائفية، وعوامل نوعية أو خاصة، وعوامل صدفة أو خطأ.

(ب) نظرية الأبعاد الثلاثة:

انعقد مؤتمر للتحليل العاملي في باريس سنة 1955، وحضر المؤتمر كل من (جوي جيلفورد) و (عبدالعزيز القوصي)، وأشار الأول إلى مبادئ تدريبية لتنظيم العوامل العقلية المعرفة حينذاك في نموذج، وأوضح (جيلفورد) الأوجه الثلاثة لتعريف العامل العقلي في إطار العملية العقلية ومحتواها ونواتجها، وأعطى (القوصي) في المؤتمر نفسه اهتمامه بحصر مجال العوامل العقلية في تنظيم، وأشار إلى أن اختبار يمكن اعتباره من ثلاث زوايا هي:

- محتوى الاختبار: أعداد، كلمات، صور، أشكال ... الخ.
- شكله: تصنيفات، ترتيبات، تمثيلات ... الخ.
- وظيفته العقلية: استنتاج، ذاكرة، تصور، اكتشاف، إنتاج ... الخ.

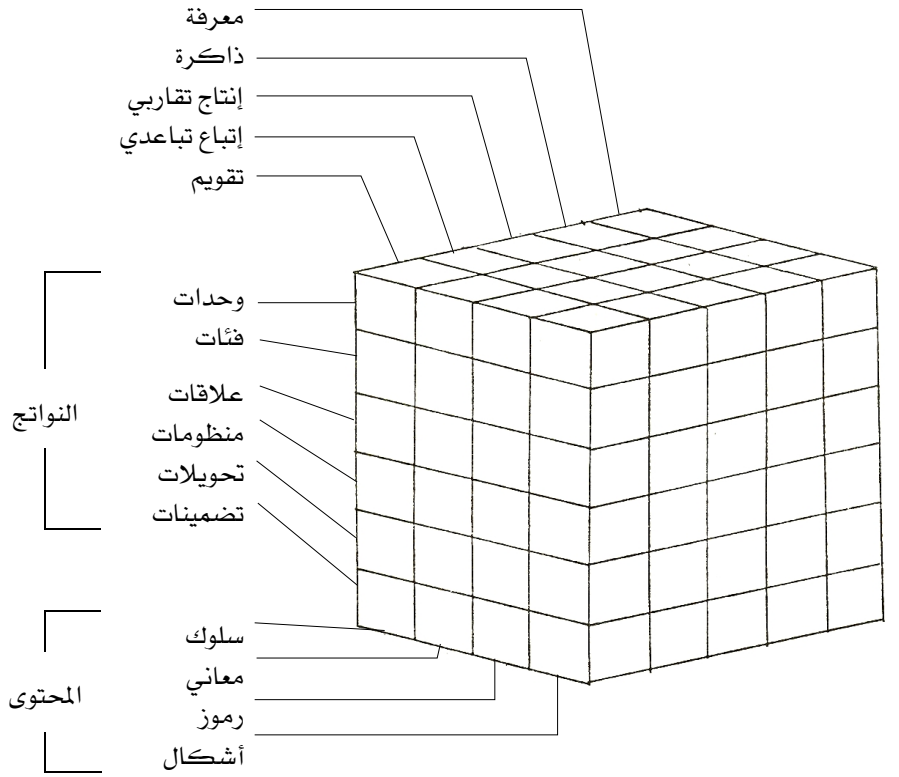
وأعطى (القوصي) مثالاً تطبيقياً في مجال القدرات المكانية.

وهنا يتبين أن كلاً من (جيلفورد) و (القوصي) قد توصلاً إلى مفهوم الأبعاد الثلاثة في تصنيف العوامل العقلية. وبذا تكون الفكرة مصرية أمريكية، غير أن (جيلفورد) تمكن من متابعة الفكرة بمزيد من الأبحاث والمواد الاختبارية المتطورة على مدى خمسة عشر عاماً بعدئذ، وقد اقترح (فيرنون) و (أيزنك) فكرة الأبعاد الثلاثة لقياس الذكاء في إطار بعد سرعة الأداء العقلي (الكفاية الذهنية) وبعد السهولة في معالجة محتويات الاختبار (مكاني، عددي، لفظي) وبعد التفوق في العملية العقلية (استدلال، تذكر، إدراك).

(ج) نظرية التنظيم العقلي عند (جيلفورد):

في سنة 1958 اقترح (جيلفورد) الشكل المكعب النهائي لنموذج التنظيم العقلي، وفيه نجد أن أحد محاور النموذج يمثل أنواع العمليات العقلية المختلفة التي تعمل على أنواع مختلفة من المحتوى.

ويمثل المحتوى المحور الثاني، وتمثل مختلف أنواع النواتج الناجمة من تفاعل العملية العلية مع محتويات المعلومات المحور الثالث، وهو محور النواتج. ويتضمن محور العمليات العقلية المعرفية، والذاكرة، والإنتاج التقاربي، والإنتاج التباعدي، والتقويم. ويتضمن محور المحتوى البيانات الشكلية، والرمزية، والسلوكية. ويتضمن محور النواتج ما يسمى بالوحدات والفئات والعلاقات والتنظيمات والتحويلات والتضمينات. ويوضح الشكل التالي نموذج التنظيم العقلي عند (جيلفورد) وبتبعه توضيح لمعاني مكونات المحاور حسب تقاريره. ويتبين من النموذج أن عدد القدرات العقلية مائة وعشرين قدرة اكتشف منها ما يقارب المائة حتى الآن.



11- تعاريف مفاهيم التنظيم العقلي:

العمليات:

الأنواع الرئيسية للأنشطة العقلية، الأشياء التي يفعلها الكائن الحي مع المواد الخام للمعلومات.

ويعني (جيلفورد) بكلمة "المعلومات" تلك الأشياء التي يميزها الكائن الحي، أو ذلك الذي يميزه الكائن الحي.

المعرفة أو التعرف:

الاكتشاف الآلي، والكشف الفوري، والدراية، والوعي، وإعادة الاكتشاف، والتعرف على المعلومات في أشكال مختلفة، والفهم والاستيعاب والشمول.

الذاكرة أو التذكر:

الاستبقاء أو الاختزال، مع بعض الدرجة من التواجد للمعلومات بنفس الصورة التي قيدت بها عند الاختزان، وفي الاستجابة لنفس الدلائل بالاتصال مع ما تعلمه الفرد.

الإنتاج التباعدي:

توليد معلومات من معلومات معطاة، حيث يكون الاهتمام منصباً على تحقيق مختلفة وكمية المخزون من نفس المصدر. ويحتمل أن يكون متضمنا ما يسمى بالانتقال. وهذه العملية تتضمن استعدادات الابتكار الكامنة في الشخص.

الإنتاج التقاربي:

توليد معلومات من معلومات معطاة، حيث يكون الاهتمام منصباً على تحقيق أحسن النتائج الفريدة المقبولة عرفياً، ومن المحتمل أن دلائل المعلومات المعطاة تحدد الاستجابات تماماً.

التقييم:

التوصل إلى القرارات أو عمل الأحكام التي تختص بجودة الاستجابات من حيث الدقة، والملاءمة، والكفاية، والرغبة ... الخ، في حدود محكات الرضا من حيث التماثل والوحدة والاتساق وتحقيق الهدف ... الخ.

المحتويات:

فئات عريضة للمعلومات يمكن للشخص أن يميزها.

المحتوى الشكلي:

معلومات في صورة ملموسة كما يدركها الفرد، وكما يتذكرها في شكل الصور الذهنية. والمصطلح "شكلي" يتضمن بعض الدرجة في التنظيم والتكوين، ولكن يتضمن أقل ما يمكن من التنظيم الإدراكي لمفهوم الشكل - أرضية). ويشير إلى المعلومات الشكلية الحسية، مثل البصرية، والسمعية، والحركية (العضلية).

المحتوى الرمزي:

معلومات في صورة علامات، ليس لها دلالة لذاتها، مثل الحروف والأرقام والعلامات الموسيقية والرموز الجفرية، والكلمات عندما لا يدخل المعنى والشكل في الاعتبار.

المحتوى السلوكي:

هو معلومات غير لفظية أساساً، تتواجد في التفاعلات الإنسانية، حيث تعتبر باتجاهات وحاجات ورغبات وانفعالات نوايا ومدركات وأفكار الأشخاص الآخرين وأنفسنا.

النواتج:

الأشكال التي تأخذها البيانات في حالة تعامل الشخص معها.

الوحدات:

مفردات محددة المعلومات أو منفصلة نسبياً، ولها صفة الشيء، وتقترب من كلمة "الشكل على الأرضية" لعلم نفس الجشطلت.

الفئات:

فئات مفردة أو بنود معلومات متعارف عليها، ومجمعة أو مصنفة بحكم خواصها العامة.

العلاقات:

وصلات معترف بها، أو اتصالات متعارف عليها بين وحدات المعلومات، ومبينة على المتغيرات أو نقط الاتصال تنطبق عليها.

التحويلات:

تغيرات مختلفة الأنواع للمعلومات الحاضرة أو في وظيفة استخدامها، وقد تكون التغييرات في صورة إعادة تعريف أو تعديل.

التضمينات:

تقدير استقراءات للمعلومات، في صورة توقعات وتنبؤات، مقدمات أو سوالف معرفة أو مشتبه فهيا، مصاحبات، أو نتائج أو عواقب. والاتصال بين البيانات المعطاة والمقدرة استقرائياً أكثر عمومية وأقل تحديداً من الاتصال الارتباطي.

ويشرح (جيلفورد) بعض التعاريف الإضافية والعلاقات التي غالباً ما يصادفها الباحث المهتم بالتنظيم العقلي وهي كما يلي:

- المترابط: (سبيرمان) - وحدة ضمن حدود علاقة داخل إطار.
- العلاقة: تكوين ذهني يتضمن مترابطين وعلاقة (صلة).
- التفكير: معرفة الفئات، العلاقات (الصلات) والنظم والتضمينات.
- الاستنباط: إنتاج تقاربي للمترابط (بإعطاء مترابطة واحدة، وصلة واحدة) أو التضمين.
- التفكير الإبداعي: يعتمد غالباً على الإنتاج التباعدي وقدرات التجويلات.
- التفكير الناقد: يعتمد غالباً على قدرات التقييم.
- التعقل أو الاستدلال: يكون محصوراً في الاستقراء أو الاستنباط كما ذكر.
- التصلب والجمود: عكس المرونة، غالباً تتعلق بوضوح مع قدرات التحويلات.
- حل المشكلات: ربما تعتمد على أي من القدرات الذهنية تبعاً لطبيعة المشكلة.

12- القدرات الأولية ونموذج التنظيم العقلي:

يمكن اعتبار قدرات (ثرستون) في ضوء مصطلحات النموذج المكعب لجيلفورد. فقدرة افهم اللفظي تصبح معرفة الوحدات السيمانتية (م و س) وقدرة الطلاقة اللفظية تصبح الإنتاج التباعدي للوحدات اللفظية (با و ل) وسرعة الإدراك تصبح تقويم الوحدات الشكلية (ق و س) والسهولة اللفظية تقارب تذكر التضمينات الرمزية (ذ ض ر). والقدرة الاستدلالية الاستنباطية تقارب الإنتاج التقاربي للتضمينات السمانتية (قا ض س) وقدرة التنظيم المكاني هي معرفة التنظيمات الشكلية (م ن ش) وقدرة التصور البصري هي معرفة التحويلات الشكلية (م ح س).

ولاشك أنه يمكن الاستفادة من نظرية التنظيم العقلي في بناء الاختبارات، وتكوين الأسئلة الذهنية إلى جانب تصنيف العوامل العقلية والكشف عنها.

(3)

نظريات

تجهيز المعلومات

نظريات تجهيز المعلومات

1- مقدمة:

يؤكد سليمان الخضري الشيخ على الحقائق التالية:

- يطلق هذا المصطلح أو مصطلح نظرية "تناول المعلومات Information Processing Theories" على مجموعة مختلفة من النظريات تتفق في سمات مشتركة، وإن اختلفت فيما بينها في تصورها لطبيعة الذكاء والقدرات العقلية. والسمة المشتركة فيها جميعاً هي تصورها للذكاء على أنه مستخلص من الطريقة التي يتمثل بها الناس المعلومات ويتناولونها عقلياً (Wagner, R.K. & Sternberg R., 1984) فهي تنظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقاً عاقلاً مفكراً باحثاً عن المعلومات ومجهزاً لها ومبكراً لها ومبتكراً فيها.
- كما تتفق هذه النظريات في وحدة التحليل التي تستخدمها في تحليل النشاط العقلي المعرفي، هذه الوحدة يمكن أن توصف بأنها عملية معرفية أولية، تتم على التمثيلات الداخلية للأشياء أو الرموز (Sternberg, R. Y. & Kaye, D.B., 1982)، وكثيراً ما استخدمت هذه التصورات برامج الحاسب الآلي كنموذج لفهم كيف يتناول الناس المعلومات ويجهزونها.
- وبينما يتفق أصحاب النظريات العاملية أو الإحصائية في الذكاء، على أن العامل هو الوحدة الأساسية التي يمكن أن يحلل إليها النشاط العقلي للإنسان، فإن أصحاب الاتجاه المعرفي يتفقون على أن العملية الأولية لتناول وتجهيز المعلومات هي الوحدة التي يمكن أن يحلل إليها النشاط العقلي.
- فالنشاط العقلي المعرفي للإنسان هو محصلة لمجموعة من المعلومات الأولية البسيطة، وهي عمليات أولية لأنه لا يمكن تحليلها إلى عمليات أبسط منها في إطار مهام محددة وتبعاً لنظرية معينة.
- وهكذا نجد أن وحدة التحليل عبارة عن عملية معرفية أولية، تتم على التمثيلات الداخلية للأشياء أو الرموز فقد تترجم مدخلاً حسياً إلى تمثيل تصوري "ذهني" Conceptual representation أو تحول تمثيلاً تصورياً إلى تمثيل آخر، أو تترجم تمثيلاً تصورياً إلى نشاط حركي، هذه العمليات أو المكونات الأولية تختلف من نظرية لأخرى.

وخلال العقود الثلاثة الماضية اقترحت عدة نظريات أو تصورات للذكاء في إطار اتجاه تناول وتجهيز المعلومات. ويمكن تصنيف هذه التصورات في أربع فئات رئيسية، تمثل اتجاهات متميزة في البحث والتنظير هي:

1- مدخل الترابطات المعرفية (Cognitive correlates).
2- مدخل المكونات المعرفية (Cognitive Components).
3- مدخل التدريب المعرفي (Cognitive Training).
4- مدخل المحتويات المعرفية (Cognitive Contents).

2- مدخل الترابطات المعرفية:

هو أحد الاتجاهات المعرفية الرئيسية في دراسة الذكاء والقدرات العقلية في إطار مدخل تناول المعلومات. والبحوث التي أجريت في إطار هذا المدخل تهتم بتحديد قدرات تناول وتجهيز المعلومات التي تميز بين ذوي الاستعداد العقلي المرتفع وذوي الاستعداد المنخفض من الأفراد، خاصة في مجال الذكاء اللفظي، والمنهج المتبع في هذه الحالة يعتمد على تطبيق اختبار ذكاء مقنن على عينة عشوائية من الأفراد، ثم تقسيم العينة باستخدام الأساليب الإحصائية إلى مجموعتين: مجموعة مرتفعي الاستعداد، ثم تقسيم العينة باستخدام الأساليب الإحصائية إلى مجموعتين: مجموعة مرتفعي الاستعداد، ومجموعة منخفضي الاستعداد.

بعد ذلك يطبق على المجوعتين مجموعة من مهام تناول المعلومات التي تستخدم في المعمل والتي تتضمن عمليات عقلية مثل تشفير المثير، والتحويل والمقارنة، وغالباً ما قيس كمون الاستجابة لمثيرات بسيطة في هذه المهام باعتباره متغيراً تابعاً، ثم تحسب دلالة الفروق بين المجموعتين في الأداء على هذه المهام. أو يتم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأفراد في مهام تناول المعلومات التجريبية التي تدرس معملياً ودرجاتهم في اختبارات الذكاء المقننة، ثم تخضع معاملات الارتباط للتحليل العاملي. ويهدف هذا التحليل إلى الكشف عن المصادر المشتركة لتباين الفروق الفردية في الأداء على كل من المهام المعملية والاختبارات المقننة (Sternberg, R. J. 1979).

ومن أمثلة ذلك دراسة (هنت) (Hunt, E. b., 1979) التي توصل فيها إلى أن الفروق الفردية في الكفاءة في تنفيذ مكونات "عمليات" تناول وتجهيز المعلومات، كذلك التي توجد في أداء المهام المعرفية البسيطة، هي مصدر هام للفروق الفردية في القدرة اللفظية، كما تقاس بالاختبارات العقلية المقننة. وقد قدم الباحثون تصوراً عاماً

للذاكرة يصور انتقال المعلومات من الذاكرة الحسية، إلى الذاكرة قصيرة الأمد، فالذاكرة متوسطة الأمد، ثم إلى مخزن الذاكرة طويلة الأمد. وقد كان هذا التصور دافعاً لبحوث تهدف إلى دراسة الارتباط بين مقاييس تناول المعلومات ودرجات الأفراد في اختبارات القدرات المقننة، وتشير نتائج هذه الدراسات، بصفة عامة إلى أن ذوي الدرجات المرتفعة في القدرة اللفظية يكون أداؤهم:

أ - أسرع عندما تتطلب المهمة استرجاع معلومات من الذاكرة طويلة الأمد.

ب- أفضل في مهام الاستدعاء المتتابع (Serial Recall).

ج- أسرع في فحص حروف الاسم، كما يحدث في إدراك الفروق الضئيلة عند مقارنة الأسماء أو مقارنة الأشياء الفيزيقية. فقد وجد على سبيل المثال ارتباط سالب مقداره (-0.3) بين درجات الاختبار اللفظي المقنن ودرجات كمون الاستجابة في مهام مقارنة الأسماء ومقارنة الأشياء.

مهما يكن، فإن مثل هذه البحوث تعاني كما أشار (سترنبرج، 1982) من مشكلات منهجية عديدة. فعند تكرار هذه البحوث وجدت نتائج مختلفة. فعلى سبيل المثال، وجد أن مرتفعي القدرة اللفظية من الذكور كانوا ذوي سرعة عالية في عمليات تناول وتجهيز المعلومات في مثل هذه المهام السابقة، بينما كان العكس بالنسبة للإناث. وقد تكون هناك متغيرات أخرى، مثل مستوى النمو، والعوامل الخاصة بالمهمة، والاستراتيجيات المعرفية، لها تأثير على تلك العلاقة بين درجات القدرة اللفظية ودرجات عمليات تناول وتجهيز المعلومات

3- مدخل المكونات المعرفية:

على خلاف مدخل الترابطات المعرفية، يستخدم مدخل المكونات المعرفية تحليل المهام كوسيلة لتحديد مكونات تناول وتجهيز المعلومات التي يتطلبها الأداء على مفردات الاختبارات العقلية المقننة، ثم يقيس مقدار الفروق الفردية في هذه المكونات (Sternberg, R. J. 1977).

فالباحثون في هذا الاتجاه يحاولون بشكل مباشر تحليل العمليات المتضمنة في النشاط العقلي للإنسان، بدلاً من البحث عن الارتباطات بين هذا النشاط والعملات المعرفية، ومن بين الأساليب التي يستخدمها الباحثون لعمل هذا التحليل استخدام "برامج المماثلة بالحاسب الآلي Computer simulation" فقد أثبتت هذه الأساليب مجتمعة أو كل على حدة فائدتها في التعرف على المكونات "العمليات" المتضمنة في عملية

تجهيز المعلومات أثناء أداء المهام المعملية، سواء كانت المهام بسيطة أو مركبة، كما أثبتت كفاءتها أيضاً في تحليل مكونات مهام الاختبارات العقلية المقننة, ومن أشهر ممثلي هذا الاتجاه (كارول Carroll, J. B.)، و (ستيرنبرج Sternberg, R. J).

فقد حال (كارول) 1974-1981 تحليل الاختبارات السيكومترية كمهام معرفية "العمليات المتضمنة أثناء الأداء في الاختبارات العقلية" كذلك قام (ستيرنبرج) لتحليل مكونات مجموعة كبيرة من المهام السيكومترية، وعلى مستويات مختلفة من التحديد، وكان أكثر هذه التحليلات نجاحاً هو الذي تم لمهام الاستدلال بالتماثل، ومهام استقراء القاعدة، وسوف نعرض لتصور كل منهما بشيء من التفصيل بعد قليل.

4- مدخل التدريب المعرفي:

يمكن أن يستخدم مدخل التدريب المعرفي في فهم القدرات العقلية مجمعاً مع أي من المدخلين السابقين، وكذلك مع أي مدخل آخر.

وجوهر هذا المدخل يتلخص في أن الباحث يقوم بعمل تحليل معرفي مفصل للمهمة، حيث يستخدم هذا التحليل في إعداد برنامج تعليمي أو للكمبيوتر يمكن استخدامه في تعليم شخص أو كمبيوتر، لكي يكون أداؤه على المهمة أفضل من ذي قبل، فإذا فشل البرنامج في تحقيق أداء ناجح، فإن ذلك يقوم إلى تحليل آخر لنقاط الضعف في النظرية، وقد استخدم هذا المدخل بواسطة باحثين متعددين في مجالات التعلم والذاكرة والاستدلال وحل المشكلات.

ولعل أهم النتائج النظرية لكثير من هذه الدراسات، أن التدريب الناجح - كما يتحدد بالاستمرارية والقابلية للتعميم - يعتمد على التدريب على المكونات المعرفية على المستوى التنفيذي، مثل ما وراء المكونات في تصوير (ستيرنبرج)، وكذلك التدريب على المكونات ذات المستوى الأدنى مثل مكونات الأداء.

ومن الناحية العملية، يمكن أن يساعدنا مدخل التدريب المعرفي، في تحديد أي جوانب النشاط المعرفي يمكن أن يؤدي التدريب عليها إلى تحسين في الأداء العقلي بقدر مناسب من الجهد، وتلك التي لا يمكن التدريب عليها. وقد يوحي التدريب الناجح بالعمليات أو الاستراتيجيات التي يستطيع الأفراد أداؤها، على الرغم من أنه قد لا يوحي بأن الأفراد يستخدمون هذه الاستراتيجيات بشكل تلقائي، ومن ناحية أخرى فإن فشل التدريب يمكن أن يعني أشياء مختلفة ومتعددة:

- فقد لا يقبل المكون (العملية) المعين للتدرب عليه نتيجة لأنه ليس متضمناً في النشاط العقلي الطبيعي.
- إن المكون المزمع التدريب عليه لم يكن خاضعاً لاستراتيجيات واعية أو شعورية، مثلاً وصل المكون إلى درجة الآلية ومن الصعب تغييره.
- أنه قد استخدمت طرق خاطئة للتدريب على مكون يمثل جانباً للذكاء وقابلاً للتدريب عليه.
- أن المكون يعتبر جانباً للذكاء وقابلاً للتدريب، ولكن ليس في المجتمع الذي يجري عليه البحث.

5- مدخل المحتويات المعرفية:

وهناك مدخل أخير، لم يطبق بعد بشكل مباشر في دراسة الذكاء والقدرات العقلية، ولكن يبدو أنه يمكن أن يفيد في هذا المجال.

ويسعى هذا المدخل إلى المقارنة بين أداء الخبراء وأداء المبتدئين للمهام المركبة، مثل حل المشكلات الفيزيائية (Chi,Feltvich & Glaser, 1981)، واختيار الحركات والاستراتيجيات في لعب الشطرنج وألعاب أخرى، واكتساب المعلومات بواسطة مجموعات من الأفراد ذوي مستويات مختلفة من الخبرة.

وتوحي البحوث في الفروق بين الخبراء والمبتدئين في مجالات متنوعة من المهام، بأن الطريقة التي يتم بها تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة الأمل واستعادتها منها، يمكن أن تفسير إلى حد كبير الفروق الجوهرية في الأداء بين الخبراء والمبتدئين.

وقد توحي هذه النظرية بأن مصدر الفروق في الذكاء بين الأفراد، هو في قدرتهم على تنظيم المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد بطريقة تجعلها أيسر في الاستخدام لعدد من الأغراض المتنوعة، إذ يفترض أن المعلومات المختزنة بمثل هذه الطريقة المرنة تكون متاحة بدرجة عظيمة للانتقال من مواقف المشكلات القديمة إلى المواقف الجديدة (Sternberg & Kaye, 1982).

هذه المداخل الأربعة في دراسة الذكاء، والتي تدخل في إطار تناول وتجهيز المعلومات، لا تتناقض مع بعضها، وإنما تكمل بعضها بعضاً. وربما كان المدخلان الأولان: "الترابطات المعرفية" و "المكونات المعرفية" أقرب المداخل إلى بعضهما وأكثرها إثماراً.

فكل من المدخلين يهدف إلى فهم العلاقات بين القدرات العلية، كما تقاس بالاختبارات التقليدية المقننة، والتصورات المشتقة نظرياً من تناول وتجهيز المعلومات. وبينما يركز مدخل "الترابطات" على اكتساب أي مكونات تناول المعلومات ترتبط بمقياس الذكاء، فإن التركيز في مدخل "المكونات" ينصب بشكل مباشر على تحليل السلوك الذكي، كما يقاس بالاختبارات المقننة، إلى مكونات تناول وتجهيز المعلومات.

وفي الدراسات المتقدمة اعتمد الباحثون في مدخل "الترابطات" على استخدام مهام تجهيز بسيطة نسبياً، بينما اعتمد الباحثون في مدخل "المكونات" على مهام أكثر تعقيداً، كما في حل المشكلات. ومع ذلك فإن هذين المدخلين يمكن أن يحققا تكاملاً مثمراً، مما يتيح اختبارات مباشرة للعلاقات بين المكونات المعرفية والقدرات العقلية، كما تقاس بالاختبارات التقليدية، سواء استخلصت هذه العلاقات عن طريق التحليل النظري المنطقي أو عن طريق الاختبار التجريبي.

ونعرض فيما يلي نموذجين نظريين في إطار نظريات تناول وتجهيز المعلومات.

6- نموذج كارول J. Carroll:

على الرغم من أن (جون كارول) ينتمي أساساً إلى الاتجاه السيكومتري العاملي وله دراساته العاملية المشهورة، خاصة فيما يتعلق بالقدرات اللغوية، إلا أن منذ بداية السبعينيات بدأ يتخذ لنفسه اتجاهاً معرفياً واضحاً، وقدم في دراستين هامتين نموذجه عن الاختبارات كمهام معرفية أو ما سماه "بنية جديدة للعقل" (J. B. Carroll, 1974, 1981).

حاول (كارول) أن يحلل مهام تناول وتجهيز المعلومات وكذلك مهام الاختبارات السيكومترية التقليدية إلى العمليات أو المكونات المعرية، وقد اختار في دراسته الأولى (1974) الاختبارات العاملية المعرفية لـ (فرنس واكستروم وبرنس) (1963)، كعينة ممثلة للاختبارات السيكومترية التقليدية، لكي يجري عليها تحليله المعرفي. ومن المعروف أن هذه البطارية تتكون من 74 اختباراً تقيس 24 عاملاً عقلياً. وقد برر (كارول) اختياره لهذه البطارية، بأنها تتضمن عدداً كبيراً من أنماط الاختبارات التي توجد عادة في اختبارات الذكاء العام مثل اختبارات (أوتيس ووكسلر)، كما أنها تحتوي أنواعاً من الاختبارات التي استخدمت في قياس عوامل نقية، لما يتمتع به كل اختبار منها من درجة عالية من تجانس المفردات (Carroll, 1974, p. 15).

وقد أجرى (كارول) دراسته على 48 اختباراً فقط من بين 74 اختبار. يفترض أنها تقيس 24 عاملاً، وقد افتراض (كارول) أن هذه العوامل قد ثبت التحقق من وجودها

إحصائياً، وأن الاختبارات المختارة تمثلها تمثيلاً جيداً، وباستخدام نموذج مشابه لنموذج (هنت) ومعاونية توصل (كارول) إلى استنباط مخطط أو نسق تصنيفي، يمكن أن يساعد في تفسير الفروق الفردية في أداء مهام الاختبارات العاملية، على أساس العمليات المعرفية المتضمنة في هذا الأداء.

أما في دراسته الثانية (1981) فقد قام (كارول) بعمل تحليل بعدي Meta analysis للبحوث التجريبية المعرفية، بهدف تنمية نموذجه وتنقيحه. ولن نستطرد في عرض تحليله وإنما يكفي أن نشير إلى أن (كارول) قد حدد قائم بعشر أنماط من المكونات أو العمليات المعرفي، اعتبرها أساساً لتفسير الفروق الفردية في الأداء على الاختبارات العقلية التقليدية، وهذه المكونات هي:

1- التوجيه أو (المرقاب) Monitor: هذه العملية عبارة عن تأهب معرفي أو "ميل محدد" Determining tendency يوجه عمل العمليات الأخرى أثناء أداء المهمة.

2- الانتباه Attention: وتنشأ هذه العملية من توقعات الفرد فيما يتعلق بنوع وعدد المثيرات التي تقدم أثناء أداء المهمة.

3- الفهم أو الوعي Apprehension: وتستخدم هذه العملية في تسجيل المثير على حاجز حسي Sensory Buffer.

4- التكامل الإدراكي Perceptual Integration: وتستخدم هذه العملية في إدراك المثير، أو تحقيق الغلق الإدراكي للمثير، ومطابقته مع أي تمثيل سبق تكوينه في الذاكرة.

5- التشفي Encoding: تستخدم هذه العملية في تكوين عقلي للمثير، وتفسيره على أساس خصائصه أو ترابطاته أو معناه، بالاعتماد على مطالب المهمة المعينة.

6- المقارنة Comparison: وتستخدم هذه العملية في تحديد ما إذا كان مثيران متماثلين، أو على الأقل من نفس الفئة.

7- تكوين التمثيل المرتبط Co-representation formation: وتستخدم هذه العملية في تكوين تمثيل جديد في الذاكرة مرتبطاً مع تمثيل موجود من قبل.

8- استرجاع التمثيل المرتبط Co-representation retrieval: وتستخدم هذه العملية في اكتساب تمثيل معين في الذاكرة، مرتبطاً مع تمثيل آخر على أساس قاعدة أو أي أساس آخر للترابط.

9- التحويل Transportation: وتستخدم هذه العملية في تحويل أو تغيير تمثيل عقلي وفقاً لأساس مجدد مسبقاً.

10- تنفيذ الاستجابة Response Exection: وهذه العملية تتم على تمثيل عقلي لكي تنتج استجابة ظاهرة أو ضمنية "مضمرة".

ويؤكد (كارول) أن هذه القائمة مبدئية، بمعنى أنها قد لا تشمل جميع العمليات التي يمكن تحديدها من تحليل المهام المعرفية الأولية. ومع ذلك فهو يقرر أنها تشمل جميع العمليات التي استطاع أن يستخلصها من تحليله لقائمة طويلة من المهام المعرفية، وعلى الرغم من أنه ليس متأكداً من أن هذه العمليات متمايزة عن بعضها تماماً، إلا أنها تبدو مختلفة بدرجة تسمح باستخدامها كأساس للتحليل المعرفي للأداء على مهام اختبارات الذكاء.

وقد حلل (كارول) في دراسة عام 1981 مهمة زمن رجع اختياري على ضوء هذه المجموعة من العمليات المعرفية، وفي هذا النوع من المهام يقدم للفرد مثيران أو أكثر، ومهمة المفحوص أن يقوم بإجراء استجابة واحدة من بين عدة استجابات ممكنة، بناء على ما يحدث بالنسبة لمثير معين. فمثلاً، قد يقدم للمفحوص مصباحان؛ أحدهما على يمينه والآخر على يساره، ومهمته أن يضغط على زر بيده اليمنى إذا أضاء المصباح الذي على اليمين، وأن يضغط على زر بيده اليسرى إذا أضاء المصباح على اليسار، وقد أوضح (كارول) في تحليله، أنه حتى مثل هذه المهمة البسيطة تتطلب مجموعة طويلة ومعقدة من مكومات تناول المعلومات حتى يمكن تنفيذها بنجاح.

وبالإضافة إلى استخلاص هذه العمليات كمصادر للفروق الفردية في المهام المعرفية، وضع (كارول) أمامه هدف تحديد البنية العاملية لهذه الفروق، وطبيعة العلاقة بين هذه العوامل والقدرات العقلية التي تقاس بطريقة تقليدية. فمثلاً أعاد تحليل بيانات لباحث آخر، مستمدة من ثلاثة عشر اختباراً لزمن الرجع وزمن الحركة واختبارات عقلية تقليدية، ووجد ثلاثة عوامل مستقلة،ولم يجد دليلاً على وجود عامل عام. وباستثناء درجة اختبار (رافن) للذكاء، فقد تشبعت متغيرات زمن رد الفعل، وزمن الحركة، والمتغيرات السيكومترية، بعوامل مستقلة.

7- نموذج ستيرنبرج:

يعتبر (روبرت ستيرنبرج R. J. Sternberg) من أشد علماء النفس المعاصرين تحمساً لمدخل تحليل المكونات Componential Analysis Approach، بل لقد ارتباط هذا المدخل

إلى حد كبير باسمه. فمنذ حوالي خمسة وعشرين عاماً بدأ ينشر بحوثه في التحليل المعرفي. وقد أجرى في بحوثه تحليلاً معرفياً لعدد كبير من المهام السيكومترية وبصفة خاصة مهام الاستقراء والاستنباط.

يتميز (ستيرنبرج) بين ثلاثة أنواع من مكونات تناول وتجهيز المعلومات (أي العمليات المعرفية الأولية) 1980، 1984، 1985، يعتبرها المصدر الأساسي للفروق الفردية في الذكاء، وهذه الأنواع هي:

أولاً: ما وراء المكونات Metacomponents

هي عمليات تحكم "ضبط Control" ذات مستوى أعلى، وهي عمليات تنفذ وتستخدم في تخطيط أداء الفرد في المهمة، والتهيؤ أو المراقبة Monitoring له، وتقويمه، ويشار إلى هذه العمليات أحياناً بواسطة علماء النفس بأنها عمليات "تنفيذية" أو إجرائية. ويرى (ستيرنبرج) أن أهم عشرة عمليات من هذا النوع هي:

1- معرفة أن هناك مشكلة من نوع ما موجودة: فمعظم اختبارات الذكاء تتضمن مجموعة من المشكلات، وجزء أساسي من مهمة المفحوص أن يتعرف على أن هناك مشكلة من نوع ما مطلوب منه حلها.

2- تحديد طبيعة المشكلة أو التعرف على طبيعتها، فمثلاً على المفحوص أن يتخذ قراراً فيما يتعلق بنوع المشكلة المقدمة له، أي يجب أن يحدد المفحوص السؤال المطروح عليه، وفشله في تحديد طبيعة المشكلة مصدر أساسي للأخطاء في الإجابة على هذه المشكلات، وكثيراً ما يحصل المفحوصون على درجات منخفضة في اختبارات الذكاء.

3- انتقاء مجموعة من العمليات ذات المستوى الأدنى لأداء المهمة، إذ بمجرد أن يحدد المفحوص ما هو مطلوب منه لحل المشكلة، فإنه لابد أن يقرر كيف يحلها، أي عليه أن ينقي مجموعة من المكونات أو العمليات اللازمة للأداء، وانتقاء مكون خاطئ أو مجموعة غير كاملة من المكونات (العمليات) يمكن أن تؤدي إلى حلول خاطئة لمشكلات.

4- انتقاء إستراتيجية لأداء المهمة: أي تحديد كيفية تجميع مكونات الأداء ذات المستوى الأدنى مع بعضها، فأداء المهمة لا يتطلب فقط انتقاء المكونات الصحيحة، وإنما يستلزم أيضاً اختيار تتابع صحيح لهذه المكونات. والمفحوصون الذين لا يستطيعون إتباع تتابع ملائم للمكونات يجدون أنفسهم عاجزين عن حل المشكلات المعقد.

5- انتقاء تمثيل عقلي أو أكثر للمعلومات: ففي بعض أنواع المشكلات التي تتضمنها اختبارات الذكاء والقدرات العقلية، يمكن أن يكون للطريقة التي يتم بها تمثيل المعلومات عقلياً، تأثير حاسم على الحل الذي يصل إليه الفرد. فبعض المشكلات المكانية، على سبيل المثال، يمكن أن تحل لفظياً أو مكانياً، واختيار المفحوص لنمط التمثيل العقلي وفق قدراته قد يؤثر بشكل حاسم في قدرته على حل المشكلة حلاً صحيحاً، وفي مفردات الاستدلال الحسابي يمكن أن يؤدي التمثيل العقلي للمعلومات، سواء كان رسماً بيانياً أو مجموعة من المعالجات أو هما معاً، إلى حل صحيح أو خاطئ للمشكلة، وفي مفردات الاستدلال باستخدام الأشكال يبدو للمفحوص أحياناً أن جميع الاختبارات المتاحة للإجابة خاطئة، وينتج هذا عادة من تمثيل المفحوص للبنية الهندسية للمشكلة بطريقة تختلف عما قصده واضع المفردة منها.

6- اتخاذ قرار بكيفية توزيع المصادر "الإمكانيات" المتاحة لحل المشكلة: فالاختبارات العقلية يكون لها غالباً زمن محدد، سواء للاختبار كل، أو لكل قسم من أقسامه على حده، وتحديد كيف يوزع الوقت له دور كبير في الإجابة الصحيحة على معظم المفردات، ويمكن أن يؤدي أنفاق وقت طويل جداً في مشكلات واضحة الصعوبة، أو وقت قليل جداً في مشكلات معقدة، إلى أداء ضعيف على الاختبار.

7- وعي الفرد وتتبعه لموضعه في أداء المهمة، ما الذي قام بعمله وما الذي عليه أن يعمله. فالأداء الناجح للمهمة يتطلب أن يكون الفرد على وعي بالخطوات التي يقوم بها لحل المشكلة، وماذا أنجز منها، وما الذي تبقى عليه أن ينجزه حتى يصل إلى حل المشكلة.

8- فهم التغذية المرتدة الداخلية والخارجية التي تتعلق بكيفية أداء المهمة أو جودتها. اختبارات الذكاء الجمعية لا تتضمن غالباً تغذية مرتدة. أما الاختبارات الفردية فتتضمن عادة بعض التغذية المرتدة. وهنا يكون لقدرة الفرد على فهم التغذية المرتدة والاستفادة منها في أداء المهام دور كبير في نجاحه في حل المشكلات.

9- معرفة كيفية الاستفادة من التغذية المرتدة: إذ لا يكفي أن يفهم الفرد التغذية المرتدة الداخلية والخارجية التي يتلقاها، وإنما يجب أن يعرف كيف يستفيد بها في توجيه أدائه للمهمة.

10- إتمام العمل بناء على التغذية المرتدة: وهذه العملية الأخيرة من عمليات ما وراء المكونات تعطي دوراً حاسماً للعمل التنفيذي في نظرية الأداء الذكي، ووفقاً لهذه النظرية، لا يمكن أن يكون هناك نظرية سديدة للذكاء دون أخذ كل من التفكير والعمل الذي ينشأ عنه في الاعتبار.

ثانياً: مكونات الأداء Performance Components

مكونات الأداء عبارة عن عمليات معرفية ذات مستوى أدنى، تستخدم في تنفيذ الاستراتيجيات المختلفة لأداء المهمة، ويشير (ستيرنبرج) إلى أنه، على الرغم من اعتقاده أن ما وراء المكونات هي المسئولة الرئيسية عن الارتباطات بين المهام المعرفة والاختبارات السيكومترية، فإنه يعتقد أيضاً أن مكونات الأداء والتي هي عمليات تستخدم في التنفيذ الفعلي للمهمة، يمكن أن يكون لها تأثير أيضاً في هذه الارتباطات. ويضرب مثالاً بثلاثة من هذه المكونات، هي:

1- تشفير Encoding طبيعة المثير.
2- استنتاج Inferring العلاقة بين حدي المثير اللذين يتشابهان في بعض الجوانب ويختلفان في غيرها.
3- تطبيق Applying العلاقة التي تم استنتاجها من قبل في موقف جديد.

ثالثاً: مكونات اكتساب المعرفة Knowledge Acquisition components

وهي عمليات متضمنة في تعلم معلومات جديدة وتخزينها في الذاكرة، ومكونات اكتساب المعرفة الثلاثة التي يعتقد (ستيرنبرج) أنها هامة جداً بالنسبة للأداء الذكي هي:

1- التشفير الانتقائي Selective Encoding: والذي بواسطته ينتقي الفرد المعلومات الجديدة الملائمة، من بين المعلومات الجديدة غير الملائمة، التي يقابلها في مادة التعلم الملائمة لغرض معين يتم التعلم من أجله.
2- الدمج الانتقائي Selective Combination: والذي عن طريقه يتم تجميع ترتيب المعلومات التي تم تشفيرها انتقائها بطريقة خاصة، تجعل تماسكها الداخلي أو ترابطها على أقصى درجة ممكنة.
3- المقارنة الانتقائية Selective Comparison: والتي عن طريقها ترتبط المعلومات الجديدة بالمعلومات التي تم تخزينها من قبل في الذاكرة، لكي تجعل من ترابط البينية المعرفية الجديدة بالبنية المكونة سابقاً على أقوى درجة ممكنة.

ويشير (ستيرنبرج) إلى أن هذه الأنواع الثلاثة من المكونات تطبق في أداء المهام بهدف الوصول إلى حل أو أي هدف آخر، وتختلف المكونات بدرجة كبيرة باختلاف المهام التي تطبق فيها، فبعض المكونات، خاصة ما وراء المكونات، تبدو أنها تطبق على نطاق واسع في عدد كبير من المهام، على أن هناك مكونات أحرى تطبق في عدد

من المهام، وبعضها يطبق في مجال ضيق من المهام، مثل هذه الأخيرة أهميتها النظرية قليلة، كما أن أهميتها التطبيقية أيضاً ضعيفة.

وقد اقترح (ستيرنبرج) أربع طرق تتفاعل بها أنواع المكونات المختلفة مع بعضها هي:

1- التنشيط المباشر لمكون من نوع معين بواسطة مكون من نوع آخر.

2- التنشيط غير المباشر لمكون معين بواسطة مكون من نوع آخر عن طريق توسط مكون من نوع ثالث.

3- تغذية مرتدة مباشرة من مكون من نوع معين لمكون آخر.

4- تغذية مرتدة غير مباشرة من مكون من نوع معين لمكون آخر عن طريق مكون ثالث.

وفي هذا النموذج المقترح، فإن ما وراء المكونات وحدها هي التي يمكن أن تنشط بعضها وتتلقى معلومات من بعضها بشكل مباشر، أما المكونات الأخرى فيمكن أن تنشط بعضها، وتتلقى تغذية مرتدة من بعضها الآخر بطريق غير مباشر فقط، والوسيط لابد أن يتم بواسطة ما وراء المكونات.

8- مصادر الفروق الفردية:

يقترح (ستيرنبرج) ستة مصادر أولية للفروق الفردية في تناول وتجهيز المعلومات (1977)، وهذه المصادر هي:

1- المكونات: فبعض الأفراد يستخدمون في أداء المهمة مكونات أكثر أو أقل أو مكونات مختلفة، عن تلك التي يستخدمها أفراد آخرون في أداء ذات المهمة أو حل نفس المشكلة.

2- قاعدة دمج المكونات: فبعض الأفراد يجمعون المكونات وفق قاعدة معينة، بينما البعض الآخر يستخدمون قاعدة أخرى في تجميع المكونات.

3- ترتيب المكونات: فبعض الأفراد يرتبون المكونات وفق تسلسل معين، وبعضهم يتبع تسلسلاً آخر. فمثلاً قد يرتب فرد المكونات بحيث تتبع (ب) (أ)، وتتبع (ج) (ب) .... وقد يعكس فرد آخر الترتيب أو يتبع ترتيباً آخر للمكونات.

4- أسلوب عمل المكون: فبعض الأفراد ينفذون مكوناً معيناً بطريقة ما، بينما غيرهم يؤدونه بطريقة أخرى، فمثلاً قد يتوقف فرد عن تنفيذ مكون معين بأسرع ما يمكن، بينما يستمر آخر في تنفيذ المكون حتى اكتماله، حتى ولو ظهر حل المشكلة له قبل أن يكمل تنفيذه.

5- زمن المكون أو دقته: فبعض الأفراد ينفذون المكون المعين بشكل أسرع أو أكثر دقة من غيرهم.

6- التمثيل العقلي الذي يباشر المكون عمله عليه: فبعض الأفراد يستخدمون تمثيلاً معيناً للمعلومات يختلف عما يستخدمه غيرهم من تمثيلات. فمثلاً في مشكلات القياس الخطي الذي يتضمن مشكلات مثل: أحمد أطول من محمد، ومحمد أطول من علي، فمن الأطول؟" وجد أن بعض الأفراد يمثلون معلومات المشكلة لغويا، بينما آخرون يمثلونها مكانياً.

وقد ركزت البحوث المبكرة لـ (ستيرنبرج) ومعاونيه على تحديد مكونات الأداء للمهام المعرفية، بينما تركز بحوثه الأحداث على ما وراء المكونات ومكونات اكتساب المعرفة. وقد استخدمت مهام متنوعة في التحليل، خاصة تلك التي تستخدم على نطاق واسع في اختبارات القدرات العقلية. ومن أمثلة هذه المهام: "مهام التماثل Analogies"، "التصنيف تكملة السلاسل، القياس الخطي، قياس الفئات، القياس الشرطي ... وغيرها.

وهكذا نجد أن الباحثين في الذكاء في إطار نظريات تناول المعلومات، قد اقترحوا عدة تصورات لمكونات أو عمليات تناول وتجهيز المعلومات، ولفهم مصادر الفروق الفردية في هذه المكونات والطرق التي تتجمع بها. وهذه التصورات - وإن اختلفت تفاصيلها - إلا أنها تتفق جميعاً في نظرتها إلى الذكاء على أنه مستخلص من الطريقة التي يتمثل بها الناس المعلومات ويتناولونها عقلياً، كما تتفق في وحدة التحليل التي يستخدمونها.

9- تعقيب على نظريات تجهيز المعلومات :

تتغير الأفكار السائدة عن الفروق الفردية، والطرق التي تقاس بها هذه الفروق مع الوقت، كنتيجة لتغير المعارف العلمية المتراكمة، والظروف الاجتماعية والثقافية التي تفسر في إطارها هذه المعارف.

وقد كان ظهور نظريات تجهيز المعلومات وتفسيراتها للفروق في الذكاء في السبعينيات نتيجة للإحساس بعدم الرضا من اختبارات الذكاء واستخداماتها، والذي شاع بين رجال التربية وعلم النفس، بل وفي المجتمع الأمريكي بصفة عامة.

فقد أثبتت اختبارات الذكاء فائدتها في التنبؤ بالنجاح في المدرسة، ولكن لم تطور نظريات توضح كيف تعد اختبارات الذكاء لكي تلائم الأفراد الذين ينتمون إلى بيئات ثقافية متنوعة، وفي مجتمع يسعى لتوفير فرص متكافئة في التعليم والعمل لجميع أفراده، لم يعد المهم هو التنبؤ بالنجاح الدراسي، وإنما المهم هو كيف نساعد الأفراد المتخلفين لكي ينجحوا في التعليم والعمل، ومن الواضح أن المدخل السيكومتري لم يكن قادراً على تلبية هذه الحاجة.

وقد أتضح عدم الرضا أيضاً عند المربين، فقد انتقل الاهتمام في مجال التربية من انتقاء الأفراد الذين سوف يستفيدون بأكبر درجة من التعليم، إلى الاهتمام بكيفية توفير الظروف الملائمة لكي يستفيد كل فرد من التعليم إلى أقصى حد ممكن. والاختبارات التي تتنبأ بالنجاح الأكاديمي، لا تساعد في التخطيط لتحسين التعليم أو فهم مشكلات التعلم وصعوباته.

(4)
الفروق الفردية وأنواع الذكاءات المتعددة

الفروق الفردية في الجانب الوجداني

1- مقدمة:

توصل سيد عثمان إلى أنك تلاحظ في تعاملك اليومي مع الناس من حولك، القريب منهم والبعيد، أنهم يتباينون بوضوح في خصائصهم الانفعالية والوجدانية. فهم يختلفون في أمزجتهم ومشاعرهم واهتماماتهم واتجاهاتهم. هذه الاختلافات في الحياة الوجدانية للبشر لها دور يكاد يفوق دور الاختلافات في النواحي العقلية والمعرفية. ذلك لأن الفروق في النواحي العقلية والمعرفية تؤثر على مدى الكفاءة والنجاح في أنشطة بعينها، تحصيلاً أو إنجازاً أو ابتكاراً، أي أن مجال تأثيرها محدود إلى درجة ما.

أما الفروق في النواحي الوجدانية فإن دورها، أو أدوارها، شديدة التنوع واسعة الامتداد. فهي، من ناحية الشكر تؤثر بشكل غير مباشر ولكنه فعال في الأنشطة العقلية والمعرفية ذاتها، ثم إنها، من الناحية الأخرى، ذات تأثير حاسم في العلاقات والتفاعلات الاجتماعية، وفي السلوك الخلقي، الأمر الذي يسهم بشكل بارز في مستوى الصحة النفسية للفرد وللجماعة. هامة في الفروق الفردية في الجانب الوجداني.

ولعلك بعد دراستك للفروق العقلية والمعرفية تحسن بالحاجة إلى أن تقف أمام الفروق الفردية الوجدانية وقفة تأمل لتزداد بفهمها إستبصاراً في الحياة النفسية للآخرين، ولك أنت شخصياً.

2- ماذا نعني بالتباين الوجداني بين الأفراد؟

الحياة الوجدانية للإنسان متسعة بالغة الاتساع، متنوعة شديدة التنوع، ثم أن ما هو لافت للنظر وداع إلى التدبر في عظيم صنع الخالق جل وعلا، ذلك التباين والتفاوت بين البشر في خصائص حياتهم الوجدانية تلك، ليس من اليسير، ولا من المستطاع أن نحصر بشكل تام جوانب الحياة الوجدانية عند الإنسان، وأبعادها ومستوياتها، لنرى كيف يتفاوت بنو الإنسان فيها. لهذا، لم يكن غريباً أن يتأخر علم النفس المعاصر في دراسة الجانب الوجداني في الشخصية، وأن يجئ الاهتمام به في أعقاب الاهتمام بالجانب العقلي والمعرفي وما يتصل به من فروق وبين الأفراد.

الحياة الوجدانية عند الإنسان شديدة التركيب والاتساع والعمق، ولذا فإن دراستها تحتاج إلى تنظيم دقيق وإلي أساليب دراسة وأدوات قياس ذات طبيعة خاصة. ولكنه على الرغم من ذلك التركيب والاتساع والعمق في الحياة الوجدانية للإنسان؛ فإننا نستطيع أن نميز فيها أبرز جوانبها التي يختلف فيها البشر، ويتفاوتون نوعاً وشكلاً ومستوى. هذه الجوانب هي:

1- **الحالة المزاجية**، وهي متغيرة بين الانشراح والثقة والطمأنينة والشك والقلق، هنا يتفاوت الناس في سرعة الانتقال من حالة إلى أخرى، وكذلك في مستوى عمق الحالة المزاجية التي يكون الشخص فيها.

2- **القابلية للاستثارة الانفعالية**، فيختلف الناس في استعدادهم للاستثارة، فمنهم من هو سريع الاستثارة وحاد في انفعاله واستجابته، ومنهم من هو بطئ الاستثارة وأقل حدة في مشاعره وانفعاله والتعبير عنه.

3- **الاتجاهات**، سواء ما كان منها شخصياً، كما هو الشأن في الاهتمام بنشاط أو عمل ما دون الآخر، أو أكثر من الآخر، مما يمثل ميلاً خاصاً عند الشخص، وفي هذا يتباين الناس في نوع تعلقاتهم وقوتها، كما تكون الاتجاهات اجتماعية، وذلك عندما يكون موضوع الاهتمام جماعة، مثل الأسرة أو الصحبة أو المدرسة أو أية مؤسسة، أو يكون مذهباً فلسفياً أو عملياً أو أدبياً أو سياسياً يرى فيه الشخص إجابة لتساؤلاته، أو تجسيداً لما يرجوه من تصورات أو مثل عليها، هنا نجد فروقاً واسعة بين الأفراد سواء في اتجاهاتهم وميولهم الشخصية، أو في اتجاهاتهم وتفضيلاتهم الاجتماعية.

4- **الحماسة والهمة**، وهذا جانب له أهميته في الحياة الوجدانية، وفيه قدر كبير من التفاوت بين الأفراد، فأنت تجد فيمن تتعامل معهم من هو متحمس عالي الهمة، كما تجد الفاتر منخفض الهمة. وتلاحظ هذه الخاصية الوجدانية في مختلف الأنشطة التي يمارسها الفرد، سواء ما كان منها في واقع العمل والجد، أو في مجال اللعب والمرح.

5- **المثابرة والاحتمال والصبر**، وهذه خصائص وجدانية ترتبط ارتباطاً قوياً بالإرادة وبالتكوين الأخلاقي في الشخصية بصفة عامة، فالدأب والإصرار، وبذل الجهد والطاقة المشقة والعناء، ثم الصبر التريث والإرجاء والرجاء، كلما سمات وجدانية أخلاقية يتفاوت فيها البشري بشكل لا أحسب أنك تجد مشقة في ملاحظة فيمن تتعامل معهم.

6- **التعاطف،** وهو شكل من النشاط الوجداني ذي صبغة إدراكية واتجاه اجتماعي. والمقصود به قدرة الشخص على أن يدخل عالم الآخر، يحل في وجود الآخر، متمثلاً مشاعره وانفعالية، وكذلك إدراكته وتقييماته. أي أن الشخص يكاد يتطابق مع الآخر، فينظر إلى الأمور من موقع ذلك الآخر، وينفعل بها كما ينفعل. إنه نوع من التوحد الوجداني بين الشخص والآخر. هنا نجد فروقاً واسعة بين الأفراد في هذا الاستعداد، أو هذه القدرة الوجدانية الإدراكية الاجتماعية، فمنهم من يتمتع بحساسية تعاطفية كبيرة وعميقة مما يظهر في دقة تصوره وتجاوبه وتفاعله وجدانياً واجتماعياً مع الآخر، ومنهم من هو دون ذلك في هذه الناحية. ونعني عن التوكيد أن من أكثر الناس حاجة إلى تنمية هذا الجانب الوجداني في الشخصية هم الأخصائيون النفسيون والمعلمون والأطباء ورجال الدعوة على اختلاف مجالات دعوتهم.

7- **العون:** وإذا كان الناس يتفاوتون في مدى ما لديهم من طاقة وجدانية على التعاطف، أو الدخول في عالم الآخر، فإنهم يتفاوتون كذلك في مقدار ما يتمتعون به من نزعة إلى مد يد العون أو الإقبال على الآخر لمساعدته. نزعة العون هذه إما أنتكون خاصية وجدانية عامة عند الخص، أو تكون سمة وجدانية اجتماعية غالبة عنده فتطبع سلوكه مع الآخرين في عمومه، أو تكون سمة وجدانية موقفية، أي تظهر في مواقف أو حالات بعينها، كأن تحدث المساعدة عندما يكون الآخر في كرب أو ورطة أو عوز أو عجز شديد.

8- **القيم ،** يمكن التعامل مع القيم من منظاير شتي، فلسفية أو اجتماعية أو ثقافية أو تاريخية، ولكننا نتعامل معها هنا من جانبها الوجداني في الشخصية وبخاصة من جهة التفاوت في مواقف الأفراد أو اتجاهاتهم نحوها. القيم - منظوراً إليها وجدانياً - تتضمن ثلاثة عناصر أساسية، هي: التفصيل، والالتزام، والتبعية. فالقيمة التي يتخذ منها الإنساني موقفاً إيجابياً هي التي يتم اختياره لها وتفضيله إياها عما سواها، وحتى إذا كانت غرساً اجتماعياً عنده فإنه يتقبل هذا الغرس كأنه من اختياره، المهم في القيم التي يفضلها الشخص أنه يوجه إليه طاقة وجدانية، أي أنها تصبح موضع حشد انفعالي، فلا تكون القيمة المفضلة عند الشخص فكرة مجردة باردة، بل موضوع حماسة واهتمام. ثم أن الشخص إلى يصطفي قيما يؤثرها يقف منها موقف الالتزام، أي يتحرك وفقاً لها، يسلك طبقاً لما توحي به تلك القيم. ومن الطبيعي أن يكون هذا التطابق وفقاً لعق الاقتناع بها وشدة الطاقة الوجدانية التي يمنحها الشخص لتلك القيم المصطفاة. العنصر

الثالث في اليم منظوراً إليها وجدانياً، هو تبعه الشخص أو مسئوليته عما يترتب على التزامه بتلك القيم. هنا أيضاً نجد أن الناس لا يتمايلون في هذه العناصر الثلاثة تماثلاً تاماً، فهم يتفاوتون فما يفضلوا من قيم وما يختارون، وفي مقدار الطاقة العاطفية التي يوجهونها إلى ما يختارون من قيم، وكذلك في درجة التزامهم بقيمهم، ثم في مدى استعدادهم للمسئولية، أو المساءلة، عما يترتب على القيم التي يختارونها من سلوك أو نتائج.

9- **الشجاعة،** وعندما ننظر إلى الشجاعة، من حيث هي خاصية وجدانية نجدها تتكون هي الأخرى، من ثلاثة عناصر هي: الحسم، والمبادأة والحماسة. فالفعل الشجاع، الموقف الجسور وراءه حسم، قرار، غير أنه قرار ثابت لا تردد فيه ولا اهتزاز. ومن الطبيعي أن يكون صدور هذا القرار محكوماً قيمة يفضلها الشخص، ويلتزم بها، ويكون مستعداً لتحمل نتائج سلوكه إزاءها، كما مر بك منذ قليل. وكذلك فإن الشجاع مبادأة، أي أنها ليست إتباعاً وليست محاكاة. الشجاعة فعل متفرد، بل هي فعل التفرد. وحتى لو كان فيها إتباع أو محاكاة، فإنهما يكونان بتقليل واقتناع. وكذلك فإن الفعل الشجاع، أو الموقف الجسور، لابد أن يتسم بالحرارة والتوهج، لأنه فعل الوجود الصادق، وموقف الشخصية الموحدة المؤمنة بها تثبت عنده من قيمة تعليها وتزكيها. وكم تتسع الفروق وجدانياً بين البشر ي خاصية الشجاعة هذه.

10- **التذوق،** وهو نشاط وجداني شديد الرهافة، وفيه الناس متفاوتون. إنه نشاط يتجاوز الإشباع إلى الإمتاع، يرتفع من الاكتفاء إلى الصفاء، يعلو على الرضا إلى البهجة، لهذا فهو نشاط وجداني راق، وهو في الوقت ذاته مرق للإنسان. ويتسع التذوق ويتنوع بحسب موضوع التذوق، وبحسب الشخص الذي يتذوق، وللناس فيما يتذوقون مذاهب، وكذلك لهم في نوع تذوقهم درجات ومستويات وأبعاد. أما ما هو مشترك وعام في التذوق فهو أنه تحرر في اتجاه الأرقى، تحرر من الضرورة لأنه يتجاوز إشباعها، وتحرر من قيد الواقع لأنه يرتفع عليه، وتحرر في الذات المتذوقة لأنه حث لها لتتحرك في اتجاه وجودها الأمثل.

11- **الفكاهة،** وهي استدامة عاطفية مشرقة لروح اللعب الذي يجيش به وجدان طفولة الإنسان وروحه. اللعب هذا هو الجوهر المعطي للجانب الوجداني في الفكاهة طابعة وخصائصه، كما أنه الذي يحركه وينشطه ويديم فيه حيويته ويبقى عليه إمارات نضارته وبهجته، فضلاً عن أنه هو الذي يؤدي إلى التفاوت الوجداني بين الناس في حظهم من الفكاهة إبداعاً واستمتاعاً. وإذا تأملنا روح اللعب في

الفكاهة وجدا فيه **ثلاث خصائص بارزة، هي: التحرر المبدع، والعفوية الساذجة، والرجاء المستبشر.**

أ - تأتي **خاصية التحرر المبدع** من أن وجدان الفكاهة مجاوز للحسي العياني، منطلق من أسر الواقع وقبضته، مبتعد عن المألوف والمستقر، غير أن هذا التحرر ليس تحرراً سلبياً، بل هو تحرر في اتجاه إنشاء وإبداع صياغة مغايرة، تركيب جيد لما هو فوق الحسي العياني، ما هو وراء الواقع الآسر. إنه تحرر من الانتظام الثابت الجامد في اتجاه بناء انتظام حر متجدد. التحرر هنا تعبير عن روح اللعب، شكل من أشكال اللعب بالواقع، أو في مجازاة الواقع أو في مجاوزة الواقع.

ب- الخاصة الثانية لروح اللعب في الفكاهة هي **العفوية الساذجة**، فالفكاهة هي هذا الشكل الفريد من السذاجة والغرارة، إنها تصدر عن شكل من أشكال، لا أقول عدم الاكتراث أو التسهانة، بل الاكتراث الخفيف أو الستهانة الهينة. وهل اللعب إلا تنحية الإكتراث الصارم، وتخليه الاهتمام الحاد. هذه العفوية، مع التحرر، هما الأصل في ذلك التدفق الوجداني الإيجابي الذي تتميز به الفكاهة سواء عند مبدعها أو متلقيها.

ج- الخاصية الثالثة والأخيرة لروح اللعب أو الوجدانية فهي **الرجاء المستبشر**. لا فكاهة من قنوات وانقباض. إيجابية الفكاهة من رجائيتها، ومرحها من استبشارها. في قلب الفكاهة في روحها، إحساس بالأفضل، إحساس بأن هناك رواء الواقع الناقص، أو الراهن القاصر، أو القائم بالعجز، وراء هذا كله واقعاً آخر أكمل وأكفأ وأقدر. الفكاهة نشاط من أنشطة نزعة الكمال في فطرة الإنسان. الفكاهة مظهر من مظاهر الشوق المثالي في قلب الإنسان.

وإنه من الطبيعي أن يتفاوت الناس في تلك الخصائص الوحدانية للفكاهة، وأنت ترى هذا في تباين ردود أفعالهم لما يواجهونه من تناقض أو تعارض، أو فوضى أو زيف، أو خلل أو ضعف، أو مفاجأة أو مفارقة. الفكاهة، كم هي نفسيه في حياة الإنسان، وكم هي جديرة بأن تصان وتنمي وترقي تربوياً وأخلاقياً، لا ليقوي الإنسان على مواجهة القصور والعجز، بل ليزداد احتماله لمسئولية ترقية ذاته وترقية الآخر.

3- لماذا التباين وجدانياً؟

من التحديات الكبرى التي تواجه دارسي الفروق الفردية محاولة التعرف الدقيق والفهم المفصل للعوامل والمؤثرات المسئولة عن نشأة هذه الفروق واستدامتها وتزايدها واتساعها. ولقد حظيت العوامل المؤدية إلى الفروق العقلية باهتمام مبكر عن تلك المؤدية إلى الفروق في النواحي الوجدانية. وعلى وجه العموم يمكن القول أن العوامل المسئولة عن التفاوت بين البشر في أي جانب من جوانب وجودهم، جسمانياً كان أم عقلياً أو وجدانياً هي عوامل بالغة الاتساع والامتداد والتعدد، شديدة التركيب والتشابك والتعقد. ولكن على الرغم من هذا فإن الدارسين المهتمين حاولوا، ومازالوا يحاولون تعرف تلك العوامل المسئولية عن الفروق الفردية، وهي خاصية، على الرغم من شدة وضوحها للعيان، فإنها مغرقة في الغموض أمام الأذهان.

من الممكن أن توضع العوامل والمؤثرات والملابسات المسئولية عن الفروق الفردية في عمومها، وفي الجانب الوجداني بخاصة، في مجالات عامة، وذلك لتيسير التصنيف والتحليل ولتوضيح دور كل منها وإسهامه. على أن يكون واضحاً منذ البدء أن هذه المجالات والتصنيفات ليست منفصلة بعضها عن البعض الآخر، وليست منعزلة أو منقطعة الصلة أو متوقفة التفاعل فيما بينها. أي تأثير في أية ظاهرة نفسية إنما هو تأثير نسق متكامل، تأثير كل متفاعل. ذلك من طبيعة الحياة في عمومها، وتلك أبرز خاصية في الحياة النفسية الروحية للإنسان. إنها تتأثر من حيث هي كل موحد، بما هو كل موحد من عوامل وعناصر. الكلية خاصية الحياة الأعمق، والتكاملية سنة عملها الأوثق.

والمجالات التي نضف إليها العوامل والعناصر والملابسات المؤثرة في الفروق الوجدانية بين الأفراد ثلاثة هي: الوراثة، والتاريخ الخبري الوجداني، ثم الموقف المباشر.

(أ) الوراثة:

على الرغم من أن دراسات العوامل الوراثية في الجانب الوجداني بدأت متأخرة، فإنها كشفت، ولا يزال المجال رحبا أما ما سوف تكشف عنه مستقبلاً، عن بعض جوانب في الحياة الوجدانية للإنسان يمكن أن تعود الفروق الفردية فيها إلى عوامل وراثية واضحة. من هذه العوامل مثلاً: سرعة الاستثارة الإنفعالية، ودرجتها، وكذلك الانفعالية العامة عند الشخص. وبخاصة في تعاملاته مع الآخرين. وقد حظي دور الوراثة في الاستعدادات للإنطواء والانبساط. وفي بعد العصابية في الشخصية، حظي هذا بنصيب وافر من الدراسات عند (إيزنك Eysenck) ومدرسته.

(ب) التاريخ الخبري الوجداني:

الحق أن أي موروث، سواء في طبيعة الجهاز العصبي عند الإنسان أو خصائص الإفرازات الهرمونية، وما يمثله هذا من استعدادات انفعالية أو وجدانية، هذا الموروث لا يترك ليعمل بشكل حتمي انفرادي مباشر في الجانب الوجداني للشخصية. لا يتركه الزمن، لا تتركه الحياة، لا يتركه التفاعل الاجتماعي الشخصية، وفي تحديد بنيته وهيئته وعمله. البعد الزمني له دوره الحاسم مع ما تودعه الوراثة من استعدادات في الشخصية. لا يمكن بلوغ تفهم حق للحياة النفسية عند الإنسان دون اهتمام، بل احتفاء، بهذا البعد الزمني في الشخصية. فالإنسان كائن زمني، استمراراً وصيرورة، تصوراً وتعاملاً، بناء وامتلاء. الإنسان وحدة زمنية تتحرك في سياق زمني اجتمعي ثقافي. على عتبات حاضر الشخصية نجد تاريخها الخبري ماثلاً في جوانبها كافة، معرفياً في إدراكها وتفسراً وتقييمها، ووجدانياً في تفضيلها واختيارها وإرادتها وشوقها ورجائها.

كيف يعمل التاريخ الخبري في صياغة الجوانب الوجدانية وتشكيلها في الشخصية بحيث نجد بين الأفراد ما قد لاحظناه من تفاوت وجداني سواء أكان في النوع أو الدرجة، أو المستوى أو الجهة. يعمل هذا التاريخ الخبري عمله النشيط الدائب في الصياغة الوجدانية لشخصية عن طريق التعلم والاكتساب، سواء أكان هذا التعلم بالقصد والتخطيط، أم كان بالعفوية والحرية.

ولما كانت الحياة الوجدانية للإنسان تشتق صبغتها وملامحها من عنصرين بعيدي الغور في فطرة الإنسان، هما اللذة والألم، فإن خبرات التعلم والاكتساب وجدانياً إنما تعمل على هذين العنصرين، الإيجابي منهما وهو اللذة، والسالب وهو الألم، بشتي أشكالهما وتفريعاتهما، كل الحياة الوجدانية عند الإنسان تتراوح، إذ هي تيار دائم الحركة موصول الموج، بين الإيجاب: إقبالاً، حباً، حماساً، انشراحاً، اهتماماً، ميلاً إلى، وبين السالب: إدباراً، بغضاً، فتوراً، انقباضاً، لا مبالاة، ميلاً عن، وما بين هذين الطرفين من درجات ومستويات. كأن الحياة الوجدانية عند الإنسان خلاصة تاريخية لخبراته التي تدور حول إيجاب اللذة والإشباع والرضا والطمأنينة، من جهة، وحول سلب الألم والحرمان والإحباط والقلق، من الجهة الأخرى. وهكذا يلعب التعلم والاكتساب الوجداني دوره في هذين العنصرين ليصوغ الجانب الوجداني في الشخصية صياغته المنفردة، وبصبغة صبغته المتميزة.

لتقترب بصورة أكثر من هذا التعلم الوجداني لنرى كيف يقوم بدوره في تلك الصياغة وهذه الصبغة للوجدان الشخصي. ولقد سبقت إشارة إلى أن التعلم الوجداني،

مثله مثل أشكال التعلم كلها، منها ما هو قصدي مخطط ومدبر له، ومنه ما هو وعفوي تلقائي حر. ولأمر ما حظى التعلم القصدي بنصيب أكبر كثيراً مما حظى به التعلم العفوي. الأرجح أن هذا الاهتمام الأكبر بالتعلم القصدي دون التعلم العفوي يعود إلى سيادة فكرة التعلم بالتعليم وبالهيمنة وبالتسيد وبالتوجيه، وغلبتها على فكرة التعلم بالحرية وبالعفوية وبالتلقائية وبالاختبار.

ذلك على الرغم من أن هذا التعلم العفوي الحر قد تكون له من الآثار في صياغة الشخصية وتشكيلها، وبخاصة من جهة دوافعها وقيمها وإرادتها، ما يفوق كل تعلم قصدي. ولا عجب في هذا، فإن التعلم الحر هو تعلم الحرية بالحرية، حرية الاختيار، حرية التقدير، حرية التخطيط، حرية التقويم، حرية الالتزام، حرية المسئولية، أيا ما يكون المر في غلبة الاهتمام القصدي على التعلم العفوي؛ فإننا لا يمكن أن نغفل، في معرض كلامنا هنا عن التعليم الوجداني، دور حرية التعلم، أو حرية المتعلم، أو التعلم العفوي التلقائي بعد أن نفرغ من كلام على التعلم الوجداني القصدي.

4- التعلم الوجداني القصدي:

يبدأ التعلم الوجداني القصدي مع مراحل التنشئة الاجتماعية الأولى للطفل، مستمراً في مراحل التطبيع الاجتماعي التالية، ولكل ما تقوم به الجماعات والوكالات المسئولة عن الصياغة المتكاملة للشخصية من عمليات نفسية اجتماعية أساسية في صياغة الجانب الوجداني للشخصية. أهم هذه العمليات ما يلي:

(أ) التعزيز الانتقائي:

إيجابياً للمشاعر والانفعالات والاهتمامات المرغوب في تعلمها واكتسابها اجتماعياً، وسلباً لما هو غير مرغوب فيه منها. وللأسرة الدور الأسبق والأعلى في التشكيل الأولي للحياة الوجدانية للطفل فيها، فالأسرة لا تكسب الطفل اتجاه الانفعال وموضوعه فحسب، بل تكسبه مقدار الانفعال ومستواه، وأكثر من هذا تعلمه مناسبة الانفعال وأسلوب التعبير عنه، وكذلك تتوسل سائر جماعات ومؤسسات التنشئة والتطبيع الاجتماعي بالتعزيز الانتقائي في التشكيل الوجداني للشخصية.

(ب) التكرار المتنوع:

للتكرار، والمتنوع منه بوجه خاص، جور مثبت ومعمق للتعلم والاكتساب في جوانب الحياة الوجدانية، وبخاصة إذا كان مصحوباً بالتعزيز الانتقائي، وكان في

مواقف اجتماعية متباينة. حقا قد يحدث تعلم وجداني من التعرض لخبرة واحدة عندما تكون بالغة الشدة والعمق والإحاطة بالشخصية كلها، ولكن التكرار المتنوع في الخبرات الوجدانية هو الذي يوسع من نطاق التعلم الوجداني وينوعه ويثريه.

(ج) التعزيز الذاتي:

وليس كل التعزيز من مصدر خارجي، من الآخر صحيح أن هذا التعزيز الخارجي إيجابياً وسلبياً، هو الغالب في تعليم البشر وتوجيههم والتحكم فيهم، ولكن التعزيز الذاتي، تعزيز الفرد لذاته بذاته، لا يقل أهمية عن ذلك النوع الآخر من التعزيز الخارجي، وبخاصة فيم يتصل بالتعلم الوجداني في شتى أشكاله. العائد الذاتي، التعزيز الذاتي من الخبرة الانفعالية أو التجربة الشعورية له دور في التعلم الوجداني قد يفوق العائد الخارجي، أو التعزيز من الآخر، أو يكمله أو يؤيده في أقل تقدير العائد أو التعزيز الذاتي هو العامل الأهم في التعلم الوجداني. يشعر طفل بحاجة زميل له إلى مساعدة فيمد له يد العون، فيشكره الآخر، أو تمدحه المربية، وهذا من سبيل التعزيز الخارجي لشعور الإيثار. وإن لهذا النوع من التعزيز دوره، ولكن رضا الطفل الذي قدم له العون عن فعله، وانشراحه بما قدم، بل حتى زهوه بما أسدى إلى زميله، وهو من سبيل التعزيز الذاتي للذات، وله دور بالغ في العمق في التشكيل الوجداني والتكوين الأخلاقي للطفل، هذا النوع من التعزيز هو الذي به تكون الشخصية ذاتية الانبعاث، ذاتية الاختيار، به تكون الشخصية المستقلة التي لا تعتمد اعتماداً كاملاً على الخارج، على الآخر، على السلطة، وإنما يكون مقود حركتها وتوجهها من داخلها. ولذا فإن خبرة التعزيز الذاتي تمثل مصدراً من مصادر التمايز الوجداني بين ذات وأخرى.

(د) المحاكاة والإقتداء:

وهما وإن كانا عمليتين متميزتين إلا أنهما من فصيلة واحدة من جهة دورهما في التعلم الوجداني. قد يحدث التعلم الوجداني بالمحاكاة، بالمشاركة الوجدانية للآخرين، وبخاصة في مواقف أو مناسبات اجتماعية تقتضي مثل هذه المشاركة. وتمتد المشاركة من المشاعر إلى أساليب التعبير عنها، كما سبقت الإشارة.

أما الإقتداء فهو أبعد من مجرد المشاركة، إنه عملية أكثر عمقاً وتركيباً من المشاركة، في الإقتداء تحديداً أكثر لنموذج المقتدي به، وفيه توجد أشد معه، بحيث يتجاوز الأمر مجرد مشاركته أو حتى التعاطف معه إلى الرغبة في مماثلته، أو إرادة التطابق معه وجدانيا. هذا النموذج أو المثال المقتدي به إما يكون نظيراً أو يكون شخصاً راشداً، قدر كبير من التعلم الوجداني يتم عن هذا الطريق وبخاصة الاتجاهات

عندما نخطط مواقف وترسم خبرات يعمل فيها كل من المحاكاة والإقتداء لاكتساب، أو تغيير، ما يراد من اتجاهات واهتمامات.

(ج) الموقف المباشر أو الخبرة الراهنة:

لا تتكشف الفروق الفردية وجدانياً إلا في موقف، سواء أكان هذا الموقف واقعياً من صميم حياة الشخص، أو يكون موقفاً اختباراً مما يكون فيه الشخص موضوع تعرف وفهم عن طريق قياس خصائصه وسماته الوجدانية، هذا الموقف الاختباري مما يدخل في مجال التقرير الذاتي بما يسمى اختبارات الشخصية واختبارات الميول واختبارات القيم، أو باختبارات الأداء والأساليب الاسقاطية.

ما يعنينا هنا هو الموقف الطبيعي، الموقف الحي، الموقف الاجتماعي العياني الراهن الذي ينخرط فيه الشخص ويتعامل معه بشكل مباشر، في هذا الموقف الاجتماعي المباشر يظهر دور المؤثرات السابقة التي تكلمنا عليها من جهة إسهامها في الفروق الفردية في الجانب الوجداني، سواء ما كان منها متصلاً بالوراثة أو بالتاريخ الخبري، أو ما كان مزاجاً من تفاعلهما معاً. في الموقف الاجتماعي المباشر، في سياق الموقف الراهن، يتحدد التأثير النهائي لتلك المؤثرات. قد تكون المؤثرات متشابهة في ذاتها إلى حد قريب أو بعيد، ولكن الذي يحدد فعل المؤثرات السابقة جميعاً، موروثات كانت أم تاريخاً خبرياً. الخصائص الوجدانية والفروق فيها، هي في نهاية الأمر نتاج تفاعل المؤثرات السابقة، في كليتها وديناميتها، مع الموقف الراهن في كليته وديناميته.

لننظر بشكل أكثر عمقاً في وظيفية هذا الموقف الاجتماعي من جهة تأثيره الحاسم في الجانب الوجداني والذي يبرز الفروق الفردية فيه إبرازاً واضحاً. ماذا في الموقف الاجتماعي المباشر من عوامل وقوى تحرك وظيفته في هذا التأثير الوجداني؟

1- نجد فيه متطلبات عاجلة، قد تمثل ضغوطاً على الشخص تلح عليه أن يستجيب لها بشكل فوري، هنا يتفاوت البشر في استجابتهم الانفعالية لهذا الشكل من الضغوط العاجلة.

2- كما نجد متطلبات، أو ضغوطاً آجلة أو مؤجلة، وذلك فيما يتوقعه الشخص من ردود فعل في المستقبل نتيجة ما يقوم به من سلوك في الوقت الراهن. هذه التوقعات وردود الفعل المرتقبة لها، يستجيب لها الأشخاص وجدانياً بشكل متفرد.

3- التأهب، وهو الحالة الوجدانية والمعرفية التي يدخل بها الشخص إلى الموقف الراهن، كأن يدخله مثلاً بقدر كبير من الثقة والتفاؤل والإحساس بالقدرة على

التعامل معه، أو يدخله بغير ذلك من حالات التهيؤ والاستعداد. التأهب محدد لرد الفعل الوجداني للشخص بصورة تميزه عن غيره.

4- الإدراك، ولاشك في أن إدراك الفرد للموقف، بما يتميز به من اتساع أو ضيق، تعميم أو تفصيل، انتقاء أو إغفاء، هذا الإدراك هو النافذة إلى نوع الوجدان وهيئته ودرجته.

5- إن الإدراك مؤد إلى، أو متضمن فيه، تفسير وتقييم للموقف، أو لما يدركه الشخص من الموقف من منبهات وعلاقات وتفاعلات، من أشخاص وأشياء وأحداث.

6- هذا التفسير والتقييم هو الذي يحدد رد الفعل الوجداني نوعاً وهيئة ودرجة. فما أكثر ما نلاحظ أن شخصين يواجهان موقفاً اجتماعياً واحداً، ولكن ردود فعلهما وجدانياً تتباين بشكل واضح، فأحدهما مثلا يواجه الموقف بتوجس وخوف وتردد، بينما يواجهه الآخر بثقة وطمأنينة وثبات. والأمر في النهاية مردود إلى نوع الإدراك وما يترتب عليه من تفسير وتقييم عند كل منهما. ومن الطبيعي أن نتساءل هنا: أليس هذا الإدراك والتفسير والتقييم نتاجاً لما تكلمنا عليه من قبل من مؤثرات موروثة أو من التاريخ الخبري للشخص؟

دينامي هو الموقف المباشر، وعميق وحاسم دوره فيما نلاحظه من فروق وجدانية بين الناس. ألا يستحق الموقف الاجتماعي المباشر منا، وهذا شأنه اهتماماً علمياً أكثر ونحن نتعامل مع مختلف الظواهر النفسية، وليس الوجدانية فقط، سواء منها ما كان عند الأفراد أو عند الجماعات. ألا نتوقع أن يكون الموقف المباشر مفتاحاً، أو واحداً من أهم مفاتيح التفهم المستبصر للظواهر النفسية، بدلاً من التعامل معها بعيدة عن أو مجردة من موقفها الاجتماعي المباشر، من سياقها الاجتماعي المباشر الذي يشكل طبيعتها ويعطيها معناها.

5- التعلم الوجداني العفوي:

أعمق تعلم وأبقاه وأرجاه هو ما كان حراً في بواعثه ونشأنه، حراً في مساره ووجهته، حراً في عائدة ونتائجه. أفضل تعلم هو أقله قيوداً، وأوهنه حدوداً، أفضل تعلم هو ما لا يبدو في ملامحه أنه تعلم، هو ما تذوب فيه قسمات التعلم في ملامح اللعب. أفضل تعلم هو ما لا يكون تعلماً جاداً خالصاً. كلما قل التكلف في التعلم اقترب من صدق طبيعته. التعلم الحق وظيفة من الوظائف الحيوية هو وظيفة الحيوية في طبيعة الإنسان. ولا تصح وظيفة حيوية، ولا وظيفة الحيوية، إلا بحريتها. أما إذا اختلفت هذه

الحرية فإن الوظيفة تختل، أي اختلاف وظيفي حيوي في وجود الإنسان إنما مرده إلى اختلال حرية الوظيفة. كأن التعلم الحر، التعلم العفوي هو التعلم الجدي والأجدر بالتربية أن نعني به، مع عنايتها، أو فوق عنايتها بالتعلم القصدي. وتتجلى القيمة العليا لهذا التعلم العفوي في المجال الوجداني.

التعلم الوجداني العفوي هو شكل من أشكال الاكتساب أو التعديل في المشاعر والانفعالات والاتجاهات المستخلصة من المرور بخبرات وجدانية غير مرسومة ولا مخطط لها، مما يزخر به تيار الحياة المتدفق المتصل، والذي يستدعي من الإنسان تجاوباً معه وانفعالاً به. وإنه إذا كان من طبيعة التعلم العفوي، والعفوية في عمومها، أنها غير قابلة للتصنيف والتقسيم، وإلا فقدت أخص خصوصيتها، فمن الممكن أن ننظر في خبرات التعلم الوجداني العفوي من جهة طبيعة المجال أو الوسط الذي تجري فيه. مع التسليم بطبيعة الحال بأننا بحكم طبيعة العفوية ذاتها، لن نستطيع تلك المجالات أو الأوساط حصراً أو إحاطة، إنما هي الأمثلة الدالة على المجال ونظيره، والإشارات الموحية عن الوسط وشبيهه.

ولعل أول وأهم المجالات في التعلم الوجداني العفوي هو الأسرة بخصائصها الذاتية التي تتفرد بها من جهة بنيتها وتركيبها، أي عدد أفرادها وتنوعهم العمري وما قد يكون موجوداً من أقارب مقيمين في الأسرة إقامة دائمة أو مؤقتة. وكذلك من جهة ما يقدم في الأسرة من علاقات وما يدور فيها من تفاعلات، سواء منها ما كان ودوداً أو متنازعاً متخاصماً، وما تتعرض له الأسرة من أحداث وعوارض مفاجئة، هذا كله يؤثر بالتعلم العفوي، في التكوين الوجداني للأبناء الذين يعيشون في الأسرة، صابغاً إياه بصبغة وجدانية ينفردن بها، ويرسى لديهم استعداداً للاستجابة وجدانياً بشكل معين عندما يواجهون خبرات الحياة فيما بعد.

وإن من أشد العوامل تأثيراً في التعلم الوجداني العفوي ما يعرض له الشخص من خبرات ونجاح وإنجاز وتوفيق، من جهة، وخبرات فشل وإخفاق وإحباط، من الجهة الأخرى. لست أعني بهذه الخبرات ما يمر به الشخص من خبرات النجاح والإخفاق في تحصيله الدراسي، ذلك يوشك أن يكون محدود الأثر في التكوين الوجداني للشخص. أما خبرات النجاح والإخفاق العفوية، الحرة، التي يواجهها الشخص في مختلف جوانب الحياة وأبعادها، اجتماعياً وأخلاقياً، معرفيا ووجدانياً، فهي التي تؤثر التأثير الأعمق والأدوم في الجانب الوجداني من الشخصي. خبرات النجاح والفشل في الحياة على اتساعها، في التحصيل الحياتي، هي العامل الأقوى في التشكيل الوجداني للشخصية عن طريق التعلم. خبرات الإنجاز والتحق، وخبرات الفشل والعجز في مواجهة الحياة

الرحبة هي التي تسهم في جوانب لها أهميتها في الحياة الوجدانية للشخصية، لعل أهمها: مستوى الطموح، أو مستوى التفوق، والثقة بالقدرة الذاتية: اختياراً وتخطيطاً وتوجيها وتقويماً، والإصرار والصبر والاحتمال ما إلى هذا من خصائص وجدانية شخصية يتفاوت فيها البشر نتاجاً لما يمرون به من خبرات في جانبي التوفيق والإخفاق.

والذي لاشك فيه أن ردود الفعل الاجتماعية لهذه الخبرات، أي ردود أفعال الآخرين، من أفراد الأسرة أو الأقران، لها دور فيما يتخذه الفرد من مواقف من خبرات النجاح والفشل تلك. ولعلنا نتذكر دائماً أن الخصوصية المطلقة للخبرة الذاتية لا وجود لها، لأن رد فعل الآخر، حادثاً في الواقع، أو مائلاً في تصور الذات له أو توقعه، رد الفعل هذا مكون أساسي فيما نخبره الذات، ولا يمكن أن نغفل المكون الاجتماعي الثقافي في بنية الذات ووظائفها.

من هنا ننتقل إلى عامل آخر له دوره المؤثر في التعلم الوجداني العفوي وفي الفروق بين الأفراد فيه ألا وهو الأقران. منذ قليل ذكرت أن رد الفعل الاجتماعي مهم في خبرة الإنجاز وخبرة الإخفاق، وأقوى ما يكون رد الفعل الاجتماعي عندما يصدر من رفاق أو أنداد، عندما يكون من جماعة أقران يرتبط بها الشخص، وبخاصة في مرحلة المراهقة. دور جماعة الأقران في التعلم الوجداني العفوي، بل في تجارب النمو وخبراته كلها دور مهم، إذ هي التي تعطي الشخصية ملامحه الوجدانية في عدد من السمات، لعل أوضحها الاستقلال. جماعة الأقران هي التي تساعد المراهق في تحقيق الفطام النفسي الاجتماعي عن الأسرة، هي التي تنمي عنده إحساسه بذاتيته، ومسئوليته. ثم إن جماعة الأقران هي التي ترقي عند المراهق قدرته التعاطفية، كما ترهف عنده إدراكه وتقديره وحكمه الاجتماعي الأخلاقي. وإن المراهق بمشاركته أنداده في مختلف الأنشطة تنمو عنده، وتقوى، اهتمامات وميول ما كانت لتظهر لولا حث الجماعة وتأييدها، هذا فضلاً عن إسهام الأقران في تكوين وتهذيب أذواق خاصة عند المراهق.

ثم نصل إلى عنصر آخر لا يمكن إغفال دوره في التشكيل الوجداني المتباين للشخصية عن طريق التعلم العفوي وأعني به ما قد يقابله الشخص، أو يعايشه من شخصية أو شخصيات فذة في فترة من فترات حياته، أو طوال عمره. الشخصية الفذة هي الشخصية التي يكون لها مغزى ذاتي عند الخص، لها مكانة، لها قيمة خاصة، تكون بؤرة معنوية عاطفية، بؤرة تتجمع حولها قيم يؤثرها الشخص، كما تتركز مشاعر الحب والإعزاز، الشخصية الفذة هي التي يتوحد معها الشخص فيه صورة من صور البطولة.

هذه الشخصية الفترة لها أدوار ووظائف شتي عن طريقها تسهم في التشكيل الوجداني تشكيلاً فارقاً يتمايز فيه الأفراد فيما بينهم ويختلفون.

من هذه الأدوار والوظائف المساندة، وبخاصة المساندة العاطفية، أو التأييد العاطفي عند الحاجة إليه، والتعويض الذي قد يكون الشخص محتاجاً إليه نتيجة حرمان تعرض له، قوة التعويض هذه من أدق أسرار الوجود النفسي للإنسان، التي ينبغي أن نقف أمامها طويلاً، فما أكثر ما أهملت عند الكلام عن الحرمان أو النقص أو العجز. أقول إنها سر من أسرار الودود النفسي للإنسان، وأضيف أنها سر من أسرار الحياة في عمومها، وإنها من حكمة خالق الحياة ومبدعها ومديرها سبحانه وتعالى.

وقد تكون الشخصية الفذة حاثة للفرد، تنهض فيه بواعث العمل، وتحيي عنده بوارق الرجاء، بل أن هذه الشخصية الفذة قد تكون خير مرآه يرى فيها الشخص ذاته رؤية صادقة، مما يساعده على تقويم ذاته تقويماً أقرب ما يكون إلى الصحة، محتاجة هي الشخصية الفذة إلى تأمل وتمعن، إلى دراسة ونقص، بحيث يتكشف لنا مزيد ومزيد من أدوارها ووظائفها في سير الإنسان وصيرورته، في جوانبها كافة وليس في الجانب الوجداني فقط.

6- التباين الوجداني اجتماعياً:

على الرغم من شدة ذاتية التجربة الوجدانية وعمق خصوصيتها، فإنها متضمنة مكوناً اجتماعياً ثقافياً متأصلاً ومؤثراً. ذلك لأن الذات في جوهر تكوينها، وفي صميم حركتها اجتماعية ثقافية. ولعلك استشففت هذا في أكثر من موضع من التناول السابق للتباين الوجداني وبصفة خاصة ما يتصل بعمليات التعلم الوجداني، القصدي منه والعفوي. لهذا فإن من تمام الفهم النفسي للفروق الفردية الوجدانية التعامل معها من منظور اجتماعي ثقافي. من هذا المنظور الأعلى يمكن أن نستكشف من التباين الوجداني أماداً أرحب، ونتعرف أبعاداً أكثر، ونتبين عند المستوى الذاتي الأدنى. إننا بهذا الاتساع الاجتماعي والارتفاع الثقافي نرى التباين الوجداني، بل أية ظاهرة نفسية أخرى، في سياقه الأنسب، فنتعرفه تعرفاً أقرب، ونتفهمه تفهما أصدق.

(أ) التباين والتجانس وجدانياً:

على الرغم من تلك الخصوصية المميزة للتجربة الوجدانية التي أشرت إليها منذ قليل، والتي فيها يبلغ التباين الوجداني بين الأفراد أقصى مداه، فإننا نجد تماثلاً وجدانياً بين أبناء المجتمع الواحد في ناحيتين؛ الأولى في نوع وشكل انفعالات المتفق

عليها اجتماعياً في مواقف ومناسبات بعينه. هذا الاتفاق يعتبر فرضاً وتوقعاً اجتماعياً، ويؤدي إلى تجانس وجداني من سبيل الإلزام الاجتماعي الثقافي. وقد مر بك أن الفرد، في خلال عمليات تنشئته وتطبيعه يمر بخبرات تعلم وجداني يكتسب منها الاستجابة الوجدانية المتفقة مع التوقيع الاجتماعي، والملتزمة به.

الناحية الأخرى التي يتحقق فيها تجانس وجداني هي أسلوب التعبير الانفعالي وشكله في مواقف ومناسبات بعينها. يحدد المجتمع بمعاييره وقواعده باستحسانه واستهجانه، أساليب وطرقاً معينة للتعبير عن المشاعر والانفعالات والعواطف، يتوقع أن يراعيها أعضاؤه، وأن يلتزموا بها، كأن المجتمع، إذ يسمح بالخصوصية والتباين في الحياة الوجدانية لأعضائه، يوجب عليهم تجانساً وجدانياً يتجاوز الذاتية ليحقق الذاتية الاجتماعية الثقافية الأكبر.

(ب) التباين الوجداني والتواصل والتقارب:

التباين والتنوع، التمايز والتعدد، سر من أسرار الحياة، نعمة من نعم الله سبحانه وتعالى على خلقه. وفي البشر يكون التباين والتمايز نعمة عندما يكون سبيلاً ميسراً إلى تبادل الخبرات الوجدانية المتباينة، كما هو الشأن في تبادل الخبرات المعرفية المتنوعة، وعندما يكون مشجعاً على التواصل الذي يؤدي إلى أوسع مجال للتعاطف والتفاهم والتقارب. وإن أكبر ما يساعد على هذا التواصل الوجداني هو توفير أكبر قدر من الطمأنينة في جو الجماعة، بحيث لا يشعر أفرادها بالتهديد لأنهم متباينون وجدانياً، بل يشعرون بأن تباينهم فيما بينهم أمر مطلوب استمراره، بل تعميقه، مادام يتحرك في جو من الوئام النفسي والاجتماعي. وعندما يتوافر هذا القدر من السماحة والاحتمال للتباين الوجداني من الممكن للجماعة أن تحقق مستوى أعلى من الكفاءة والفعالية سواء في إنتاجيتها، أو في سلامتها النفسية، أو صحتها الأخلاقية، وهكذا يصبح التباين الوجداني عاملاً ميسراً للوظيفة الجماعية وارتقائها.

(ج) التباين الوجداني والتواصل والنزاع والتصادم:

ولكن التباين الوحداني الذي من الممكن أن يكون مصدر قوة ودفع إلى أعلى، قد يتحول إلى عامل توهين وتفكك وتجميد وتراجع. وكما كان انتفاء التهديد أو خفضه، كما كانت الطمأنينة الضامن الأكبر لأن تكون الفروق الوجدانية مصدر خير وبركة، فإن حدة التهديد، وانعدام الأمن، غلبة التوجس، وهيمنة التشكك، هي الأصل، هي البؤرة الخبيثة التي منها تنتشر سموم التناول والتقاتل والتصادم، ما إن يسود الشعور بالتهديد إلا وتتحول الفروق الوجدانية إلى فرق عدوانية. عندئذ يتأثر

مجال الإدراك عند الأفراد سلباً بين ضيق وتشويش، ثم يختل التفسير بين اختلاق وتشويه، ثم يعتل التقييم بين ظلم وبخس، ثم يعم الاضطراب الانفعالي في الجماعة متأرجحاً بين هجوم وجمود وانسحاب، أو بين اندفاع وبلادة واغتراب، مما يحيل المجال النفسي لهؤلاء المتباينين وجدانياً إلى أرض معركة ناشبة فعلاً أو كامنة متحينة فرصة تظهر فيها لتفتك بما بين أفراد الجماعة من أواصر وتواصل،الأمر الذي ينتهي بالجماعة أو تنتهي به الجماعة إلى التفكك والفشل.

(ج) التباين الوجداني والإثراء الإبداعي:

كثير هو التباين الوجداني ومتنوع ومتراحب، سواء في نوع الخبرة الوجدانية أو اتساعها أو عمقها أو حدتها. متعدد هو التباين الوجداني في المشاعر والانفعالات والاهتمامات والاتجاهات والأذواق. هذا التنوع يمثل مصدر تخصيب وجداني، إذ تتخاصب الخبرات الوجدانية المتباينة بقدر ما تخاصب الخبرات المتشابهة. وكذلك يكون التفاوت الوجداني مصدر إثراء نفسي إبداعي، فردياً كان أم جماعياً، وذلك بما يترتب عليه من تنوع في التواصل، وعمق في التفاعل، وربما يحث عليه من تكامل وجداني بين أفراد الجماعة بعضهم مع البعض الآخر. ها هنا نبع متجدد العطاء بالخبرة الوجدانية التي قيمته في تنوعها. فالتنوع هو مصدر الجدة والتجدد، هو أصل الإثراء والإبداع، هو حاث الإثراء الإبداعي وحاديه. لو تشابه الناس، لو تماثل الأحياء، لساد الوجود وجوم الرتابة، وغشية نعاس التكرار، وعطاء غير السآمة. أما أن يكون الآخر مباينا لي ومخالفاً، أما أن يكون الآخر متباينا لي ومخالفاً، أما أن يكون لديه ما ليس لدي، أو أن يكون ما لدى مخالفاً لما لديه؛ فهذا ما يحقق لنا جميعاً غني وجدانياً ترتقي به ذواتنا تحققاً وإبداعاً.

وهكذا ترى أن التباين الوجداني، منظوراً إليه من مستوى اجتماعي ثقافي عال، قد يكون أساس تقارب وتكامل وترق وإثراء وإيداع، كما قد يكون مصدر تنازع وتفكك ونكوص وإجداب وجمود عند الفرد والجماعة على السواء. والسبيل الذي يتخذه التباين الوجداني، أما إلى البناء والارتقاء، أو الهدم والنكوص، مرهون بأمرين، أولهما، التفهم الصحيح لهذا التباين الوجداني من حيث طبيعته والمؤثرات التي أدت إليه، أما الأمر الآخر فهو مقدار ما يتمتع به أفراد جماعة ما من نضج انفعالي، أو رشد وجداني، مما يعتبر مهمة ذاتية، بل أمانه أخلاقية، على كل منا أن يحصر بدأت على الوفاء بها على خير وجه يتناسب مع كرامة إنسانيته.

الفروق الفردية في اللغة

Linguistic

1- مقدمة:

توضح نوال عطية أن الله - عز وجل - خلق البشر على اختلاف أنواعها ومستوياتها، الجسمية والعقلية. ونخص - في هذا المجال - تلك المستويات العقلية بالذات. إذ نجد الاختلاف في مستويات ذكاء الأفراد كمظهر من ماهر الفروق الفردية بينهم، والتي تنعكس في أدائهم وسلوكهم في مختلف المواقف الحياتية تجاه الموضوعات والأشياء والأحداث. وهذا السلوك الصادر من الفرد يمكن قياسه قياساً علمياً موضوعياً وتحليله وتفسيره.

وظاهرة الفروق الفردية هي من إحدى ميادين علم النفس الفارق، والذي يهدف بدوره إلى دراسة تلك الظاهرة - ظاهرة الفروق الفردية - دراسة علمية موضوعية .

ومن ثم فإن ما نجده من فروق فردية بين الأفراد، لهو محور هذا الكون وأسراره من حيث ما تضفي عليه تلك الفروق، من معنى ودلالة وسمة ... ولهذا هي ظاهرة رئيسية من ظواهر الحياة الإنسانية على وجه الخصوص، إذ نجدها أيضاً، داخل الكائنات الحية جميعها: للنوع الحيواني والنوع النباتي.

ومن خلال هذه التباينات والفروق، يتكون المجتمع وينبني على أسس وركائز معينة. يتفاعل ويتأثر أفراده بعضهم مع بعض في نسق متكامل منتظم تتحدد بداخله أعمال وتصرفات وأداءات تسير في خط متزن لحفظ بقاء هذا المجتمع ورقيه.

وفي الواقع، أن اللغة هي الوسيلة الفعّالة التي يمكن بواسطتها التوصل إلى سريرة الإنسان وشخصيته، فهي تكشف عن مضامين ما في النفس البشرية من أحوال وأمور متباينة تتعلق بالأصل والفصل، والوسط البيئية التي تنشأ فيه الفرد، إلى غير ذلك من جوانب خفية مستترة في النفس تتعلق بشخصية هذا الفرد أو ذاك.

فالأفراد لا يتكلمون بطريقة واحدة في حالة انتمائهم إلى وسط اجتماعي واحد، فإننا نجد فروقاً واضحة في كيفية استجابتهم للمواقف المتشابهة، وفي حصيلتهم من المفردات اللغوية ونوعيتها، وفي تمايزهم من حيث الصوت، إلى غير ذلك من اختلافات في السلوك اللغوي كسمة من سمات الشخصية وكعلامة فارقة بين الأفراد.

وخير دليل على ذلك ما نلاحظه من فروق في الأسلوب الأدبي الذي يعبر به الأفراد في كتاباتهم وأحاديثهم والذي يمكن أن يدلنا على سمات شخصياتهم والتمايزات الدقيقة بينهم.

قال تعالى: ﴿ قَالَ رَبِّ ٱشۡرَحۡ لِي صَدۡرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرۡ لِيٓ أَمۡرِي ﴿٢٦﴾ وَٱحۡلُلۡ عُقۡدَةٗ مِّن لِّسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفۡقَهُواْ قَوۡلِي ﴿٢٨﴾ ﴾ (طه: 25-28)، نزلت هذه الآية الكريمة في ذكر العقدة التي كانت على لسان موسى بن عمران، والحبسة التي كانت في بيانه عندما بعثه الله إلى فرعون لتبليغ رسالته.

وقد عرف (أرسطو) ابن آدم بقوله: "حد الإنسان، الحي الناطق المبين" ويتضمن هذا التعريف الجامع المانع أن التأنس عند (أرسطو) مشروط بالنطق، واللسان هو العضو الخاص بالتبليغ اللغوي، ومن هنا يحاول الإنسان تحقيق إنسانيته عن طريق توليد الأفكار وصياغة المعاني وإيصالها إلى غيره من أبناء البشر.

وقال ضمرة بن ضمرة، من رجال مجاشع، رداً على النعمان بن المنذر حين أزدري به لما رآه من دمامته وقصره: "إنما المرء بأصغرية: بقلبه ولسانه,

ويدلنا هذا القول على أن المروءة كلها محصورة في القلب وهو منبع الانفعال واللسان هو أداة التعبير.

ومن ذلك نجد فروقاً واضحة بين الأفراد في درجة تعبيرهم باللغة وكيفية استخدامها في المواقف المختلفة والتعامل بها سواء أكان ذلك بالحديث أم بالكتابة، والطلاقة اللفظية لدى الفرد بما تحمله من معان وفكر لها يمتها، يمكن أن يستدل منها على ذكائه في كيفية استخدامه للغة والتعامل بها مع غيره من الأفراد.

2- القدرات الطائفية الأولية:

ومما لاشك فيه أن هذا العقل، المفكر، المدرك، الفاهم، المتذكر، المنتبه، المترجم إلى معاني ودلالات، والذي لا يكمن نشاطه فيمتد إلى كل ما يحيط به من أمور في الوسط البيئة، سائلاً مستفهما مفكراً للوصول إلى حقائق ونتائج وقوانين وحلول وتفسيرات.

وهكذا تتعدد وتتنوع تلك المواهب العقلية متمثلة في صور متباينة من النشاط العقلي المعرفي السلوكي.

وكانت نظرية العوامل التي حددت هذا النشاط العقلي المعرفي، داخل قدرات

طائفية أولية ترتكز - أساساً - فكرتها على تصنيف هذا النشاط العقلي المعرفي إلى أنواع منفصلة غير مرتبطة أو متداخلة، وتتمثل في القدرة العددية، والقدرة على الطلاقة اللفظية، والقدرة على التعبير اللغوي، والقدرة المكانية، والقدرة الاستقرائية والقدرة الاستنباطية، والقدرة التذكرية الثنائية المباشرة، وقدرة السرعة الإدراكية.

إلا أن ما ستناوله ونركز عليه في هذا المجال من قدرات هي: القدرة اللغوية، بصفة عامة، القدرة على الطلاقة اللفظية، والقدرة على التعبير اللغوي.

ويعتبر العامل اللفظي، أو العامل اللغوي من أكثر العوامل مسئولية عن الفروق الفردية في النشاط العقلي، وذلك يأتي بعد العامل العقلي أو قدرة القدرات العقلية أو الذكاء.

مصدر العوامل: قد يكون الجانب البيولوجي هو المحدد لتلك العوامل - كما يرى بعض الباحثين - وبالتالي نجد اختلافات بين الأفراد في درجة وسرعة إدراكهم للأشياء والموضوعات والأشخاص،وكذلك إدراكهم المكاني، حيث يرجع ذلك إلى عمليات عصبية متفاوتة، حيث نجد أن الفرد قد يتفوق عن غيره في إحدى العمليات بالذات دون غيرها. فمثلاً الطفل حينما يتعلم العد والحساب فإن أساليب الأداء في الرياضيات تكتسب وتنمو في خط واحد، طالما يتم تعليمها في وقت واحد ومع بعضها البعض. إلا أننا نجد أن الطفل الذي يتعلم مادة ولتكن الحساب مثلاً، بطريقة غير سليمة ولا ترتكز على أسس تعديل السلوك العقلي، فقد يؤدي به ذلك إلى انحدار في الأداء في مادة الرياضيات لسوء تعلم هذه المادة، بينما قد نجد تحسن ملحوظ في أدائه في المواد اللغوية يفوق كثيراً مواد الرياضيات. وفي نفس الوقت لا يمكن أن ننكر ما للوراثة من أثر في تلك القدرات العلية، بالإضافة إلى ما للجوانب الحسية من تباينات وفروق مثل رؤية الألوان وتمايزاتها.

3- العامل والقدرة:

العامل: هو مفهوم إحصائي، فحينما نذكر العوامل اللغوية Verbal Factors؛ تتمثل في عامل الفهم اللغوي Verbal Comprehension، الذي يخص القدرة على فهم الألفاظ المنطوقة والمكتوبة - على حد سواء - والاختبارات المشبعة بهذا العامل تشبعاً عالياً تتمثل في اختبارات المفردات، والقراءة والفهم، وإكمال الجمل، وعامل الطلاقة اللغوية Word Fluency، يختص بتكوين الألفاظ.

ودلت دراسات (ثرستون) 1942، أنه يوجد ارتباط متوسط 0.42 بين عامل الطلاقة الغوية وعامل الفهم الغوي. وبالرغم من ذلك، تتميز القدرتان كل عن الأخرى، حيث

يمكن للفرد تكوين الألفاظ بسرعة ملحوظة، إلا أن فهمه لتلك الألفاظ ومعانيها، لا يكون بنفس الدرجة السابقة.

كما أن بعض الأفراد، أيضاً، قد تجد صعوبة واضحة في التعبير اللفظي عما يدور في أذهانهم من أفكار، إلا أنه يسهل عليهم فهم ما يكتب من ألفاظ.

القدرة: هي التفسير السيكولوجي العقلي للعامل. أي تكوين فرضي، أو ظاهرة لا يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، وإنما يمكن استنتاجها من الوقائع والحقائق التي تلاحظ ملاحظة مباشرة. ومن ثم، يمكن قياسها قياساً علمياً موضوعياً من خلال أداءات الأفراد أو السلوك.

إذن؛ فحينما نذكر القدرة على الطلاقة اللفظية Word Fluency: فإنها تظهر في وفرة الاستخدامات اللفظية بطلاقة ويسر لدى الفرد وبصورة تميز سلوكه اللغوي - عامة - وهي تتضمن الحصيلة اللفظية التي يستخدمها نطقاً وكتابة، إلا أن الفرد قد يتسنى له فهم مفردات لفظية كثيرة، أي أن لديه حصيلة لفظية كثيرة، ولكنه لا يتعامل بها مع غيره من الأفراد نطقاً وكتابة, ومن ثم تباين واختلاف بين كل من الحالتين.

وترتبط هذه القدرة اللغوية بالذكاء ارتباطاً وثيقاً - كما بينت الدراسات في هذا المجال - فقد نلاحظ بين أطفال الفصل الواحد أو تلاميذ الفصل الواحد، مستويات عليا في كتابة الإملاء، والإنشاء أو التعبير والشعر والنثر ... إلى غير ذلك في مواقف التعلم اللغوي، وهذا مما يؤكد على علاقة هذه القدرة بحروف اللغة - حروف الكلمة - (الحروف الهجائية) بصورة عامة.

وتقاس القدرة على الطلاقة اللفظية بمقدار الحصيلة اللفظية أو اللغوية التي يستخدمها الفرد من الألفاظ التي تبدأ أو تنتهي بحرف معين.

4- القدرة على التعبير اللغوي Verbal Ability:

تتضح القدرة على التعبير اللغوي فيما يتصف به السلوك والأداء بمعرفة معاني الألفاظ، وبالتالي فإن تلك القدرة ذات صلة مباشرة بالتعبير اللغوي عن الأفكار والمعاني المختلفة، أي هي ترجمات لغوية لما يدور في العقل من أفكار ومعاني ودلالات تجاه الأشياء والموضوعات والأشخاص والأحداث.

وتقاس القدرة على التعبير بمقدار ومستوى معرفة الفرد لمعاني الألفاظ المختلفة، وكيف يمكنه استخراجها والتعبير عنها.

5- الدراسات اللغوية:

إن الدراسات التجريبية في علم اللغة وقياس القدرة اللغوية، متعددة ومتنوعة، وقد أثرت أن أشير إلى البعض منها - كدعائم أساسية وركائز أولية - في هذا المجال الغتية في الأهمية بالنسبة إلى الإنسانية جمعاء.

تدلنا دراسات (سترن وبوزمان Stern & Busemann) (1935) أن استخدام الأفراد للأفعال والأسماء والحروف النعوت في تراكيبهم اللغوية تختلف نسبة كل منها إلى الأخرى. ووجداً أن حساب نسبة استخدام الفرد للأفعال والنعوت في تراكيبه اللغوية يفيد في معرفة مقدار ثبات الشخصية وتقبلها. وهذه النسبة عبارة عن حاصل قسمة مجموع الأفعال على مجموع النعوت. وقد تبين من دراسته على الأطفال والتي الهدف منها تصنيفهم تبعاً لثبات عواطفهم وتقلبها. إن الأطفال ذات الميول المتقلبة، يستخدمون التراكيب الفعلية. حيث أن الفعل يدل على الحدث، أي على الحركة. وبالتالي فإن الإكثار من استخدامه قد يشير إلى تقلب العواطف والميول.

ونلاحظ أن استخدام الفرد للنعوت في كتاباته يزيد مقداره عما يستخدمه في أحاديثه. حيث وصف الأشياء والمواقف وغيرها، يستلزم زمناً أطول من التفكير والتريث والملاحظة الدقيقة، ومعرفة خصائص الشيء الموصوف ذلك قبل أن يصدر الفرد حكماً ما على هذه المواقف.

إلا أنه مما لاشك فيه، أن بعض الأفراد تكثر من استخدام الوصف في أحاديثها نتيجة لتلك العادات اللفظية. ويعتبر الأطفال الذي يعتبر نوعاً من أنواع الحكم العقلي في القضايا المختلفة، بالإضافة إلى أن وصف الفرد لتلك الأشياء والمواقف يدل على محاولته معرفة خصائصها وجوهرها.

قام كل من (ألبورت وولكر وليذر) (Allport, Walker & Lathers, 1934) بتجربة على سبعين طالب لدراسة السلوك اللغوي الفردي، حيث طلب منهم كتابة تسعة موضوعات إنشائية في فترة زمنية: ثمانية أشهر.

وبتصنيف تلك الموضوعات تبعاً للأسلوب الإنشائي، دلت النتائج على أن كل طالب يلتزم أسلوباً واحداً في الكتابة، أي أنه يتقيد بنمط واحد من الأسلوب من خلاله يمكن الكشف عن سماته. وإن كانت هذه الدراسة قد اعتمدت على التقدير الشخصي والذوق الفني والحدس، إلا أنها أظهرت فروقاً وتمايزت بين الأفراد في سلوكهم اللغوي، وأسفرت عن أن هناك ثبوتاً في السلوك اللغوي الفردي.

وتدلنا الدراسات التي قامت على القياس الإحصائي للأسلوب أن هناك فروق فردية بين الأفراد في حصيلتهم من المفردات الغوية. وهكذا اعتمدت هذه الدراسة الكمية الإحصائية للأسلوب على قياس الحصيلة اللغوية التي تكشف عن مقدار ثقافة الفرد واتساعها. ومن هنا استند علماء النفس على معيار الحصيلة اللغوية كطريقة صالحة لقياس الذكاء. وإن يكن من الصعب تحديد ما يعرفه الفرد من المفردات اللغوية تحديداً دقيقاً في مختلف اللغات التي يتقنها.

وتختلف المفردات اللغوية في الاستعمال لدى الفرد تبعاً لمقتضي الحال، فالمفردات التي يستعملها الفرد في حديثه اليومي، العادي، غير تلك التي يستعملها في كتاباته وفي مجالات الأدب والعلم، بالإضافة إلى أن هناك مفردات أخرى يعرفها ويدرك معانيها إلا نادراً ما يستعملها سواء في لغة الحديث أم لغة الكتابة.

ووجد أن الفرد يحتاج في حديثه لعدد يسير من المفردات لا يتجاوز الخمسة آلاف، وهذا العدد يتفاوت بحسب لغات العالم.

بينما وجد أن لغة الكتابة أوسع من لغة الكلام حيث متوسط ما يستعمله الكتاب في كتاباتهم الأدبية يصل إلى العشرة آلاف.

بينما وجد أن لغة القراءة وهي عبارة عن مجموع المفردات التي يدرك الفرد معانيها في كتب القراءة، أوسع من النوعين السابقين بكثير، مع ملاحظة الفروق الفردية بين الأفراد تبعاً لنسبة الذكاء، ودرجة الثقافة، ونوعية البيئة، والعمر.

واعتمدت أيضاً دراسات القياس الإحصائي على التنويع في المفردات لدى الأفراد من حيث ما يوجد من فروق واضحة بينهم في استعمال تلك المفردات، إذ البعض منهم ينوع في عباراته اللغوية مستخدما العديد من المفردات، والبعض الآخر يكرر ويردد نفس العبارات في مواقف شتى، ووجد أن التنويع اللفظي داخل العبارات اللغوية يختلف اختلافاً بيناً بين الأفراد تبعاً لمقدار ما لديهم من حصيلة لغوية.

ويقاس ذلك من تكرار المفردات اللغوية المتشابهة داخل العبارات اللغوية المختلفة، بالإضافة إلى أنه يمكن حساب العلاقة القائمة بين المفردات ذات التنوع وبين مجموع المفردات الموجودة في النص اللغوي. وهذه هي طريقة إجمالية وطويلة تعتمد على حساب جميع الكلمات ذات التنوع، ونسبتها إلى مجموع المفردات الواردة في النص اللغوي موضوع الدراسة والقياس.

وأما الطريقة الجزئية فهي تعتمد على تقسيم الموضوع المدروس إلى أجزاء متساوية

من حيث الطول، واستخراج علاقة التنويع اللفظي فيه، ثم حساب المتوسط من تلك العلاقة. كما توجد طريقة أخرى وهي طريقة العينات حيث فيها تجرس قطع صغيرة من الموضوع الأدبي وتتخذ كعينات، وذلك لاستخراج نسبة عدد الكلمات ذات التنوع في المائة الأولى من المفردات إلى نسبتها في المائة الثانية. ومن ذلك يمكن التوصل إلى معرفة العلاقة الأولى بالعلاقة الثانية.

بينما الطريقة التالية تختلف عن الطرق الثلاثة السابقة، والتي اتخذت الكلمة وحجة قياسية من حيث حساب عدد الكلمات. وتكشف لنا هذه الطريقة عن فروق فردية بين الأفراد من حيث الاستخدام المعين لبعض الحروف كحروف السين، والضاد، والقاف وغيرها.. في الحديث أو الكتابة، إذ يكثر استخدام الفرد لتلك الحروف بصورة واضحة في عباراته اللغوية المختلفة نتيجة لميله لتلك الحروف بالذات.

كما تضمنت دراسات القياس الإحصائي، قياس طول الجملة حيث تبين أن الأفراد تختلف في صوغ التراكيب اللغوية.فمنها ما هو طويل متداخل الأجزاء، معقد غير واضح لا يسير على نفق واحد، بل يكثر فيه الحشو والفروع.

بينما نجد البعض الآخر من الأفراد يستخدم التراكيب اللغوية القصيرة ذات الأسلوب المباشر الواضح غير المعقد. ولذا تترجم الأفكار في ألفاظ قليلة محدودة تتميز بالتركيز والإتقان.

ومن خلال قياس طول وقصر تلك التراكيب اللغوية لدى الأفراد، يمكن الوقوف على النسق الذي تنتظم فيه الألفاظ، وعلى كيفيتها وتواردها، حيث يتبين ذلك من استخدام المنحنيات التي يمثل محوريها الأزمنة المستغرقة، وطول الجمل، والتي تبدأ بالجمل ذات الفظ الواحد، ثم ذات اللفظين ... الخ.

وتدلنا الدراسات على أن اللغة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالذكاء، فقدرة الفرد على الحديث والكتابة وطلاقته اللفظية بما تحمله من معان وفكر لها قيمتها، من كل هذه التعبيرات اللفظية ذات المعاني، يمكن أن نستدل على ذكاء الفرد في كيفية استخدامه للغة والتعامل بها مع غيره من الأفراد. فأفكار الفرد جزء من نشاطه العقلي، وهذه الأفكار يعبر عنها باللغة، واللغة جزء من سلوكه. وبالتالي يمكن الحكم على ذكاء الطفل من لغته.

وفي نظرية (سبيرمان)، إن كل عملية عقلية خاصة مثل جمع أو طرح بعض الأعداد، أو حفظ النشر أو الشعر. تتوقف على ثلاثة عقلية:

- العامل العام؛ وهذا العامل يتدخل في جميع العمليات العقلية بمختلفة أنواعها.
- والعامل الطائفي (Special of Group Factor)؛ وهو العامل المشترك بين طائفة من العمليات كالحساب، أو اللغة، أو الموسيقى. ولذا يوجد لدى الفرد بجانب ذكائه العام، قدرات خاصة كالقدرة الحسابية واللغوية والموسيقية ... الخ.
- أما العامل الثالث نوعي (Specific Factor)، وهو العامل الذي يؤثر في عملية من نوع واحد، كالقسمة أو الضرب أو حفظ الأرقام والتواريخ.

وتنقسم القدرة اللغوية إلى عاملين: العامل اللفظي (Verbal Factor) الذي يتدخل في العمليات الآلية مثل القراءة والإملاء والتهجي، والعامل الأدبي أو القدرة الأدبية (Literary ability) وهي التي تتدخل في العمليات العقلية العليا كالتعبير والإنشاء، وفهم المسموع والمقروء.

وهكذا، فإن للغة مظهرين: الفهم والتعبير. وفي كليهما يمكن التمييز بين نوعين من اللغة، معنى الكلمة بمفردها؛ ومعنى الجملة.

وتدلنا مقاييس الذكاء أن هناك علاقة بين اللغة والذكاء، فقاموس الفرد من الكلمات وفهمه لمعاني الكلمات المفردة Vocabulary له علاقة إيجابية مع نسبة ذكائه.

ويفسر (بوراس Boraas) السبب في وجود معامل الارتباط الإيجابي بين نتيجة اختبار الكلمات ونسبة الذكاء، من حيث أن الأفراد الذين يتميزون بالتفكير العميق للبحث عن المعلومات والمعارف المتنوعة، يمكنهم الحصول على أكبر مجموعة من هذه الأفكار. ومن ثم فإن هذه الأفكار تستدعى الكلمات والعبارات التي بوساطتها يؤدي التعبير.

وأما العلاقة بين الذكاء وبين فهم معاني الجمل، فتتوقف على معاني الكلمات ووضوح هذا المعنى بالنسبة إلى الكلمة الواحدة، حتى يتضح المعنى العام للجملة، كما تتوقف أيضاً على إدراك العلاقات التي تدل عليها الجملة كلها.

وهكذا، يمكن القول أن اللغة هي الوسيلة لفهم تلك الاختبارات اللغوية، وأن فهم الفرد للغة الاختبار ومضمونه، يمكن أن يكشف لنا عن العلاقة بين اللغة والذكاء، ومن الملاحظ أن بعض الأفراد غير قادرين على فهم مضمون الاختبار من حيث كونه لغوي، بينما يتيسر لهم فهمه في حالة كونه غير لغوي.

ومن ثم تكون نسبة ذكائهم في الاختبارات غير اللغوية مرتفعة، على حين تنخفض هذه النسبة في الاختبارات اللغوية.

ويرى (ترمان Terman) أنه كلمات زادت قدرة الفرد على فهم معاني الجمل، تتضح العلاقة بين مدلولاتها، والعكس صحيح، إذ كلما قلت نسبة الذكاء، يضعف فهم الفرد - بواسطة اللغة - للعلاقات التي تضمنها الجمل والعبارات سواء أكانت مسموعة أو مقروءة.

وهذا دليل على أن نمو الفهم اللغوي مرتبط - إلى حد كبير - بنمو الذكاء لدى الأطفال، وأن اختلافهم في فهم اللغة أو التعبير عنها، إنما يرجع إلى اختلافهم في الذكاء العام أو الذكاء الطائفي.

وهكذا، فإنه يوجد معامل ارتباط إيجابي بين فهم الفرد لمعاني الجمل وبين ذكائه.

ويرى (برت Burt) أن نوع التعبير ذو علاقة قوية بذكاء المعبر، والجملة هي وحدة التعبير لأنها تحمل فكرة كاملة ذات معنى،وكل كلمة داخلها تحمل معنى في ذاتها، كما تحمل أيضاً علاقة تربطها بغيرها من كلمات الجملة.

وهكذا، فالتعبير سواء أكان بالحديث أم بالكتابة، يتطلب عنصراً غاية في الأهمية، وهو: النوع لا الكم، ويقصد بالنوع ذلك المستوى الذي يصل إليه المعبر في تعبيره من حيث دقة وعمق الأفكار، وتنظيمها تنظيماً منطقياً سليماً لا لبس فيه ولا غموض وربط تلك الأفكار ببعضها بعض بحيث تكون وحدة كاملة تتميز بالتتابع والتسلسل والوضوح. علاوة على ذلك، تميز التعبير بملاءمته لمقتضيات المواقف والأحوال.

وتدلنا دراسة (سانفورد Senford) (1942) أن الأسلوب الذي يستخدمه الفرد في حديثه وكتابته، يمكن أن يكشف عن مضامين ذاته، وسمات شخصية في كثير من الجوانب، ولهذا يمكن القول بأن الأسلوب مرآة للشخصية. إذ أن تحليل الأسلوب يمكن أن يكشف لنا عن مقدار استخدام الفرد للصيغ النحوية والصرفية، وانتقاء المفردات اللغوية وعددها ونوعيتها، والمعاني المختلفة داخل تلك التراكيب اللغوية، من كل ذلك وغيرها يمكن أن نستدل بين سمات الشخصية.

فمن الأفراد من يستخدم الجمل الطويلة المركبة، أو الجمل القصيرة البسيطة، أو الجمل الاعتراضية، أو الجمل المتكررة، إلى غير ذلك من مفردات لغوية مما تدل على الكثرة والمبالغة، أو التحديد والحصر.

إذن؛ فنوعية الأسلوب اللغوي يكشف عن السمات الشخصية لدى الأفراد. ويعكس ذات الفرد من حيث ما مر به من تجارب في ماضيه، واهتمامات في حاضرة، وأمنيات في مستقبله. ومن كل هذه الاختلافات النفسية والمضامين الشعورية لدى الأفراد تتحدد

نوعية الأساليب اللغوية تحدثاً وكتابة، وما هي إلا كشف ودلالة عن تلك السمات الشخصية المتباينة.

وتبين من دراسة (شوتلوس Chotlos) (1944) أن هناك علاقة بين الذكاء والتنويع اللفظي، حيث قامت دراسته على أطفال تتراوح أعمارهم بين 8 : 12 حيث طلب منهم كتابة موضوع إنشائي. وقد قسم الأطفال إلى ثلاثة فئات: فئة نسبة ذكائها أقل من 90، وأخرى أقل من 110 وأكثر من 90، والثالثة أكثر من 110.

وأسفرت نتائج الدراسة عن أن الأطفال الأذكياء قد ظهر في موضوعاتهم تنويعاً لفظياً أكثر من موضوعات الأطفال الأقل ذكاء.

6- الفروق الفردية في العادات النحوية:

إنه مما لاشك فيه الأفراد تختلف اختلافاً واضحاً في التلفظ واستخدام التراكيب اللغوية، نطقاً وكتابة.

ومن ثم فإن أحاديثنا أكثرها استجابة للعادات اللفظية التي اكتسبناها من البيئة والثقافة المحيطة بنا بشكل أو بآخر، وبمدى تأثرنا بها وبمدى رسوخها في أذهاننا.

فلقد حفظنا العديد من الشعر والنثر، والأمثال، والأقوال. وقرأنا مختلف الكتب وتخاطبنا الحديث مع مختلف الأفراد. من كل هذا وغيرها تكونت لدينا عادات لفظية معينة تميزنا بعضنا عن بعض، بحيث تجعل الألفاظ والعبارات تتساق بيسر، وتحضر في أذهاننا دون صعوبة وعسر. إذ تنطلق من الأفواه لتباين المقصود دون لعثمة أو تعثر.

ومن هذا يمكن القول بأن الألفاظ منظمة ومصنفة في الذهن بحيث إذا حضر في الذهن مثلاً لفظ "بحيرة" فإن ألفاظاً أخرى تتساق وتتوارد الواحدة إثر الأخر مثل: مركب، سمك، بط، أوز، حيث تجمعها علاقة معينة هي: الدلالة على العوم.

وهكذا، فإن الألفاظ تنتظم في الذهن وتجمعها علاقات مثل: التشابه، التضاد، الترادف، الدلالة على الارتفاع والانخفاض ... الخ.

كما أن العادات اللفظية تجعل للفكر قوالب وصيغاً بعينها، حيث حينما تحضر فلي ذهن الشخص فكرة، فإنه يحاول التعبير عنها بلفظ مناسب، إلا أن هذا اللفظ قد يلازم غيره من الألفاظ بصورة استمرارية في أحاديث الأفراد، وفي كتابات الكتاب.

ومن ثم نجد أنفسنا نستعمل اللفظين معاً. ومن أمثال هذه الألفاظ المتلازمة: الوطن، الحبيب، العدو اللدود، الكرم الحاتمي ... الخ.

إذن؛ فالواقع أن العادات اللفظية تيسر حدوث الكلام وورود الألفاظ، ولكن قد يكون لها أثر سلبي من حيث استخدامها بصورة آلية وبدون تفكير في مضامينها، ومن ثم تكون هفوات اللسان حيث تصدر أحياناً الأمثال الشعبية، والأقوال المأثورة في مواقف لا تتطلب ذلك ولا تناسبها هذه الأمثال والأقوال.

ومن هنا يوصف السلوك اللفظي بالتسرع وعدم التروي والتريث والتقصي في إصدار الأحكام، وفي الواقع أن الترابط اللفظي لا يكشف عن العادات اللفظية فسب، وإنما يمكن أن يدلنا على العادات النحوية لدى المتحدث.

وسنشير فيما يلي إلى بعض الدراسات في هذا المجال.

7- دراسات العادات النحوية:

استناداً إلى الدراسات السابقة في مجال العادات النحوية وتأثير السياق، توصل علماء النفس أنه توجد علاقة بين الاستخدامات النحوية والعمر الزمني للفرد، حيث يتوقف على ذلك تعلم العادات النحوية واكتسابها. وأن بعض تغيرات معينة تحدث في معايير ارتباط الكلمات بعضها وبعض كوظيفة للعمر الزمني. وبالتالي تتعدل وتتغير استجابات الفرد بالنسبة إلى الكلمات المثيرة نتيجة لتكون ارتباطات لفظية جديدة لديه في الموقف. وذلك كما يرى (وودرو ولوول) (Woodrow & Lowell, 1916) أن الارتباطات التي تحدث لدى الأطفال عن تلك التي تحدث لدى البالغين بطريقة منتظمة.

وتبين دراسة (جوييوم وكارول Guillaume & Carroll) (1927;1939; 1961) أن الطفل يمكنه تعلم الإعراب أو النحو عن طريق تعلم الجمل أو العبارات اللفظية بصورة كلية، في إطارها يتسنى له تعلم النحو واكتساب العادات النحوية من المفردات اللغوية التي تكون تلك الجمل. أي أن تعلم النحو يتم من خلال الكل أو الجمل الكلية، ثم بعد ذلك يتم استخراج العناصر والأجزاء المركبة والوظيفة المعينة التي تؤديها هذه الأجزاء داخل الجمل.

وتقوم دراسة (سلفريج Selfridge) (1949) على طريقة إتمام الجمل وهي طريقة تكشف عن تأثير السياق في الترابط. وتعتمد هذه الطريقة على انتقاء عدد من الجمل من الأدب مثلاً، وتحدد كلمة في تلك الجمل ثم تحذف هذه الكلمة ويترك مكانها خالياً، أو توضع بدلها كلمة عديمة المعنى، ثم يطلب من المفحوص المحاولة لإيجاد الكلمة الناقصة.

وقد تضمنت تلك الدراسة عينة من 36 فرداً، حيث طلب منهم إيجاد الكلمات

الناقصة في قطعة من النثر، وكان السياق هو المرجع الذي يستند عليه المفحوصون للعثور على الكلمات الناقصة، حيث كان كل منهم يقرأ الجملة الأولى من القطعة وبدون الجواب. ثم يستمر في قراءة الجملة الثانية وبدون الجواب الثاني، وهكذا، وقد يقوم بتعديل الاستجابة الأولى، أو غيرها، ذلك حتى يتوصل إلى الاستجابة الصحيحة، من خلال التوصل إلى الروابط البينية التي تيسر له الحلول الصحيحة.

هذا، ويمكن أن يكشف تحليل الاستجابات الخاطئة التي تسبق الاستجابة الصحيحة، عن وجود رابطة بينها وبين الكلمة المراد إيجادها. ذلك بمقدار ما يوجد من ارتباط في المعنى بين الكلمة الناقصة وما يدونه المفحوص.

وتبين لنا دراسة (هوز وأوزجود Howes & Osgood) (1954) أن تغيير العناصر التي يتضمنها سياق الجملة. يعمل على تغيير القوة الترابطية بين الألفاظ بعضها وبعض. بمعنى أن ألفاظ الجملة إما أن تتقارب وتتجاذب، أو تتباعد وتنافر، ذلك تبعاً لمقدار تحاورها في سياق الكلام. وهذا في الواقع يتم بصورة آلية دون إعمال للفكر وإتعاب.

وتتلخص الطريقة المتبعة في دراسة تأثير السياق بإعطاء المفحوص أربع مفردات، مثل: شيطان، بشع، رهيب، مظلم. ويطلب منه الاستجابة للكلمة الأخيرة فقط بما يتوارد في ذهنه من ألفاظ بالنسبة إلى هذه الكلمة.

وتمثلت الاستجابات فيما يأتي من ألفاظ، مثل: شرير، فزع، خوف، شبح، جهنم، مشؤوم، غامض.

ويلاحظ أن السياق الذي وجد فيه لفظ "مظلم" هو الذي أثر في المفحوص وأدي به إلى الاستجابة بمثل هذه الألفاظ. حيث أن لفظ "مظلم" في حد ذاته لا يتطلب بالضرورة مثل هذه الاستجابة بمثل هذه النوعية من الألفاظ، ويلاحظ أن الثلاثة الألفاظ الأولى المعطاة للمفحوص تكون مجموعة ترابطية واحدة، دون اللفظ الأخير وهو اللفظ المطلوب الاستجابة له.

كما تنوعت درجة الترابط بين الألفاظ المستخدمة في الدراسة حيث استخدمت سلسلة من المفردات تتضمن لفظين مترابطين ولفظ محايد؛ مثل: "شيطان، بشع، منزل، مظلم". واللفظ المحايد هو "منزل". وسلسلة أخرى مثل: "شيطان، يأكل، منزل، مظلم" حيث يوحد لفظ واحد فقط "شيطان". وتنعدم درجة الترابط بينه وبين غيره. وتمثل السلسلة التالية عدم الترابط اللفظي - على الإطلاق - بين العناصر أو المفردات التي تكونها مثل: "654 - 218 - 317 - مظلم" كما يمكن أيضاً استخدام ألفاظ عديمة المعنى بدل استخدام الأرقام الواردة في السلسلة.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن نسبة الاستجابات المترابطة مع سلسلة المفردات لا تزيد عن 5% في حالة ما إذا كان السياق محايداً، كما أن نسبتها تصل إلى 34% في حالة الترابط القوي بين الألفاظ الثلاثة الأولى. وذلك باستبدال لفظ منهم بلفظ آخر أقل درجة في ترابطه مثل: "شيطان، بشع، مشؤوم، مظلم". كما تبلغ النسبة 10% في حالة سلاسل المفردات ذات الترابط بلفظ واحد.

ونخلص من ذلك بأن السياق الذي يوضع فيه اللفظ المعين يؤثر تأثيراً إيجابياً على الاستجابات، تبعاً لدرجة الترابط فيه أي القوة الترابطية بين المفردات.

وتدلنا دراسة (ارفين Ervin) (1957) أن الارتباطات تختلف في استجابات الكلمة كوظيفة ودالة لعمر الأطفال، وقد وجدت أن الطبيعة القواعدية للاستجابات تختلف بصورة انتظامية، حيث أن الأطفال الأكبر سناً يميلون لإعطاء استجابة للكلمة بنفس الأجزاء الكلامية للكلمة المثير.

ويتبين من دراسة (بركو Berko) (1958) أن تعلم الطفل كيفية تحويل اللفظ المفرد إلى الجمع - كما في اللغة الإنجليزية - من حيث إضافة حرف الجمع للكلمة تبعاً لسياق الجملة، يتوقف على قدرته على بناء وتصور ارتباطات الكلمات بعضها مع بعض. ويتمثل ذلك في استجابات الأطفال التي تتضمن نهايات الجمع من حيث أن نهايات الكلمات هي وظيفة للارتباطات بين المثيرات والاستجابات، أي أن النهايات القواعدية للكلمات تعتمد على تكوين الارتباطات الاستجابية المناسبة.

ومما لاشك فيه الاستجابات القواعدية تعتمد أساساً على استجابات المعنى لدى الفرد. حيث أن تتابع الاستجابات اللفظية في إطار محدداتها السليمة تؤدي إلى اكتساب الفرد العادات القواعدية التي قامت على الأسس الاشتراطية. ولكن ليس بالضرورة القول بأن جميع الأشكال القواعدية المتنوعة للاستجابات اللفظية هي وظيفة لارتباطات الكلمات المتوالية. فبعض الاختلافات القواعدية في السلوك اللفظي قد نتج من العمليات المتضمنة في تعلم المعنى.

وتوصلت دراسة (براون وفريزر Brown & Fraser) (1961) إلى أن العادات الكلامية الطبيعية لدى الأطفال فيما بين عمر 24 و 36 شهراً تتم بصورة منتظمة. ووجدا أن عدد الاستجابات اللفظية المتضمنة في كل جملة منفصلة تتزايد تبعاً لتزايد أعمار الأطفال. بالإضافة إلى أن الكلام الذي يصدر من الأطفال صغار السن، كلام مختصر موجز منتظم. وأن مقدار هذا الإيجاز أو الاختصار يتعلق بعدد الاستجابات اللفظية التي تصدر

منهم في متوسط النطق والتلفظ بها، فبعض الأطفال ينتج عنها متوسط منخفض في عدد الاستجابات اللفظية من حيث عدم استكمال اللفظ أو النطق بها.

وقد درساً أثر الإيجاز عن طريق استخدام المجموعات المتطابقة من الأطفال، أو ترديد وصدى الجمل التي تنتج بوساطة المجرب.

وقد وجداً أنه مع تزايد العمر تكون المطابقة من الطفل تتضمن أكثر الألفاظ الفردية التي تعرض من المجرب، بالإضافة إلى أنه حينما تكون الألفاظ مستبعدة فإنهم يميلون إلى الألفاظ الأقل جوهرية مثل: "الألفاظ التي تحدث في الأوضاع المتوسطة في الجملة، والألفاظ التي لا تكون أشكالاً مرجعية، والألفاظ التي تتبع بعض فئات قواعدية صغيرة الحجم مثل أداة الشرط، والمساعدات الشرطية، وأداة العطف، والألفاظ التي تتوقع نسبياً من السياق. ومن ثم تحمل بيانات قليلة، والألفاظ الضعيفة للغاية والتي لا تستخدم إلا في النطق العادي في اللغة".

وهذا ما جعل أصحاب الدراسة أن يصفا كلام الأطفال "باللغة التلغرافية"؛ "الإنجليزية التلغرافية". من حيث أن الطفل ينطق الجملة مع حذف بعض من كلماتها حيث لا يمكنه إعادة الجملة بترتيبها النحوي كما سمعها تماماً، ومن هنا أطلق على ذلك "اللغة التلغرافية".

ويقوم الطفل بعدة مراحل استجابية عن طريق الممارسة حتى يتمكن من كيفية نطق واستخدام العبارات النحوية إلى أن يكتسب الطلاقة اللفظية النحوية في أحاديثه اليومية وفي سلوكه اللغوي بصفة عامة.

وهذا في الواقع لا يتأتى إلا بعد فترة طويلة من الممارسات تبدأ بالاستجابات البسيطة غير المعقدة وتنتهي بالاستجابات المعقدة ذات التراكيب اللغوية المعينة.

8- الفروق الفردية في اللغة ودور المعلم أو المربي:

حيث أن اللغة تكتسب وتتعلم من البيئة الأسرية والثقافية بالطفل - في بداية الأمر - فالأم والأب إذن، يقع عليهما العبء لأكبر في هذا التعلم، كيفاً وكماً وطريقة أسلوباً.

ومن ثم، فإن الوالدين ما هما إلا "المعلم والمربي الأول" والركائز الأساسية والدعائم الأولية التي يتنشأ الطفل في أطرها.

إذن: فليس المعلم - فقط - هو من يمتهن التدريس داخل دور العلم، وإنما كل من يسند تنشئة الطفل لغوياً، فهو معلم حقاً.

- وبالتالي، يجب مراعاة التدريب على الاستخدامات اللغوية المختلفة، والقراءات الجهرية في مواقف التعلم اللغوية - عامة - ومواقف التعلم المدرسي - خاصة - ذلك بهدف التوصل إلى إتقان تلك الممارسات واكتساب المهارات اللغوية.

- ومراعاة الإكثار من التنويع اللفظي داخل هذه الاستخدامات اللغوية، مع إتباع القواعد النحوية سواء أكان ذلك في القراءة، أم في الكتابة. مع التأكيد على مخارج الألفاظ ونهاياتها.

- والاهتمام بتدريب التلاميذ على فهم القاعدة النحوية بطريقة سليمة مبسطة تتناسب مع أعمارهم الزمنية - منذ بداية المرحلة الأولى - ذلك بالتدرج معهم من الجمل البسيطة إلى الجمل المعقدة، وتبسيط تلك القواعد النحوية حتى تتمثل في أذهانهم. ويمكنهم تطبيقها في مواقف التعلم اللغوي - بصفة عامة - حتى يمكن أن تتكون لديهم العادات النحوية سواء أكان ذلك في الحديث أم في الكتابة.

- ومراعاة تجنب الحفظ الآلي لتلك القواعد النحوية، حتى لا تصبح مادة النحو مادة ثقيلة بالنسبة إليهم، ولا تنتقل آثارها إلى مواقف التعلم الأخرى.

- بالإضافة إلى تعلم النطق النحوي السليم أي الضبط بالشكل للألفاظ والعبارات، وهذا ليس فقط في حصص اللغة العربية فحسب، وإنما يجب أن يشمل جميع المواد التعليمية على حد سواء.

  حيث أن النطق اللغوي السليم يمتد أثاره إلى المواقف المختلفة بكل تفاصيلها ودقائقها، ويصبح عادة لغوية تميز الأفراد بعضهم عن بعض.

- ومن هنا يمكن القول أن أحاديث الأفراد هي استجابة للعادات اللفظية التي اكتسبوها من البيئة والثقافة ومواقف التعلم بصفة عامة، فمن الحديث، والقراءة، والشعر، والنثر، والأدب ... تكتسب العادات اللفظية النحوية، والتي تؤدي إلى انسياق الألفاظ والعبارات دون عسر وتعثر.

  ومن كل هذا وذاك، تظهر الفروق الفردية في موضوعات اللغة وتراكيبها المتنوعة.

- ومن ثم، يجب على المعلم والمربي مراعاة الفئة من التلاميذ ذوي نسبة الذكاء (أقل من 90)، في مواقف التعلم اللغوي - بصفة عامة - سواء أكان ذلك في الحديث والنطق، أم في الكتابة. ذلك بتبسيط المفردات اللغوية، وإبراز المفاهيم المختلفة، وكيفية استخدامها داخل العبارات اللغوية المتنوعة، مع البدء بالمفردات اللغوية البسيطة إلى الجمل القصيرة الواضحة، ثم الجمل ذات التنوع اللفظي، وتبسيط القاعدة النحوية حتى يتم فهمها فهماً دقيقاً لا ليس فيه في أذهانهم.

ومن ثم، يمكنهم تطبيق تلك القواعد داخل النصوص اللغوية المختلفة ذات التنوع اللفظي المراد تعلمه واكتسابه.

- كما يجب على المعلم التدرج في استخدام التوزيع اللفظي داخل العبارات اللغوية المختلفة في أطرها النحوية القواعدية.
- حيث تجل الدراسات على استخدام الأفعال أيسر من استخدام الأسماء لدى التلاميذ، من حيث أن الأسماء تتطلب صوراً نحوية معقدة من المثني، والجمع، والتذكير، والتأنيث، وجمع التذكير، وجمع التأنيث، وغير ذلك.

وكذلك النعوت في صورها النحوية المختلفة من حيث ما تتطلبه من ضبط بالشكل لاتباعها غيرها من أسماء ومفردات لغوية مختلفة داخل الجملة الواحدة.

ونخلص من ذلك كله بأن المعلم المستنير الناجح في مهنته، هو الذي يراعي بكل دقة، هذه الجوانب والأمور الهامة، حتى يمكن أن يقلل وينقص من ظهور مثل هذه الفروق الفردية في اللغة وتراكيبها - بقدر المستطاع - بهدف تنمية القدرات اللغوية لدى التلاميذ.

كما يمكنه تحقيق انتقال التعلم - ليس فقط - في حصص اللغة العربية فحسب، بما تتضمنه من قراءات ونصوص وتعبير وقصص وأناشيد، وإنما يمتد تحقيق هذا الانتقال فيشمل جميع المواد التعليمية في مواقف التعلم المدرسية - بصفة عامة -.

القدرات اللغوية

1- مقدمة:

أكدت سهير محفوظ أن القدرة اللغوية تلعب دوراً حيوياً في العملية التعليمية، ويرجع ذلك إلى كونها استعدادات للتعلم المدرسي المقبل، كما أنها نواتج هامة لهذا التعلم. ولأن أفضل الإنجازات العقلية للإنسان عادة ما تتم من خلال الرموز اللفظية المفاهيم، درج معظم علماء النفس على قياس الذكاء العام من خلال المشكلات اللفظية والمفاهيم، درج معظم علماء النفس على قياس الذكاء العام من خلال المشكلات اللفظية وذلك حتى الثلاثينات. لذلك تلقي دراسة القدرة أو القدرات اللغوية عناية كبيرة.

2- التحليل العاملي للقدرات اللغوية:

قد يرجع تاريخ القدرة اللغوية إلى بحوث (بيرت Burt) للتحصيل المدرسي، عام 1917 حيث كشف عن دليل واضح على وجود عوامل لفظية، وعددية، وعملية في الموضوعات المدرسية، بالإضافة إلى العامل العام. وبدأ أن العامل اللفظي (Verbal Factor) مكون من جزئين؛ يتضمن أحدهما الموضوعات المعقدة أو الأدبية، والتعبير الإنشائي، والتاريخ والجغرافيا، والعلوم، بينما يشمل الآخر موضوعات أبسط مثل قراءة الكلمات والتهجي. أما المجموعة العملية، فتشمل العمل اليدوي والرسم ونوعية وسرعة الكتابة.

كما أن العامل اللفظي - أو اللغوي كما يشيع تسميته - كان واحداً من أوائل العوامل التي تم فصلها عن القدرة العامة لدى (سبيرمان، 1927). وسرعان ما حدد (ثيرستون، 1938)، قدرتين لفظيتين أطلق عليهما: العلاقات اللغوية (Verbal Relation) وطلاقة الكلمة (Word Fluency). وفي عام 1941، أوضح (كارول Carroll) إمكانية تحديد ثمانية عوامل لفظية، رغم أن أحدها قد يكون حركياً بدرجة كبيرة (وهو الحد الأقصى والطبيعي لسرعة القراءة الشفهية)، ويتعلق الآخر بالتعبير الشفهي الجيد. وقد حصر نطاق عامل فهم المادة اللفظية (V) في القدرة على التعلم والاحتفاظ بالاستجابات اللغوية التقليدية (مثل قواعد النحو، والمحصول اللغوي، والتهجي)، وفصل عامل العلاقات اللفظية (وهو التعرف على جذور الكلمات، وإعادة ترتيب المقاطع). كما قسم عامل طلاقة الكلمات (W) إلى كل من:

- سرعة تداعى الكلمات في سياق محدد (A)، مثل تسمية الألوان والأشكال؛
- ومعدل إنتاج نص جيد متماسك البنية، مثل عدد الكلمات في موضوع مكتوب، وعدد الكلمات ذات الصلة في وصف صورة ما؛
- وعامل التسمية (Naming) أو القدرة على إطلاق أسماء مناسبة على المثيرات.

كذلك، وصف (تايلور Taylor) (1947) أربعة عوامل لفظية، وهي:

- الفهم اللفظي (Verbal comprehension) (ويقاس باختبارات المرادفات - الأضداد، وتكملة الجملة)؛
- الخصوبة اللفظية (Verbal Versatility)، أو القدرة على التعبير عن فكرة ما بتركيبات مختلفة من الكلمات (وتقاس باختبارات المتشابهات، وتكملة القصص غير المنتهية)؛
- طاقة الكلمات (Word Fluency)، أي إنتاج الكلمات دون اعتبار لمعانيها (وتقاس بإنتاج كلمات ذات نهاية معينة أو إنتاج كلمات تبدأ بحرف معين)؛
- وطلاقة الأفكار (Ideational fluency) أي إنتاج الأفكار من خلال التداعي ذي المعنى (وتقاس بكتابة أسماء الأشياء المستديرة، والصفات التي تصف منازل ما، وكتابة موضوع ما، ....).

وقد توصلت (نادية عبدالسلام، 1974) إلى 7 عوامل - من خلال دراستها للقدرات اللغوية لدى الطلاب وطالبات الجامعة - وهي: الفهم اللفظي، وطلاقة الكلمات، والقواعد والتهجي، والطلاقة الارتباطية، وإدراك العلاقات اللفظية، والاستدلال اللفظي، والذاكرة اللفظية.

وجدير بالذكر أن علماء النفس الإنجليز مثل (كاتل Cattell، 1936) و (هارجريفز Hargreaves، 1927) و (سينفنسون وستودمان Stephenson & Studman، 1934)، قد اهتموا بالطلاقة كسمة مزاجية تميز بين أنواع المرض المختلفة، أو في ارتباطها بالانبساط أكثر من كونها قدرة ما، وقد استخدموا في قياسها اختبارات تضمنت أعداد الكلمات التي تبدأ بحرف معين، أسماء الحيوانات، وأعداد الكلمات ذات الأربعة حروف، واستجابات بقع الحبر، والتداعيات مع الصور، وكتابة الموضوعات، والسرعة العادية للقراءة ... الخ.

هذا، وقد اقترح (جيلفورد، 1967) المزيد من القدرات اللغوية في الجانب السيمانتي من نموذجه "بنية العقل"، وربما حوالي 30 قدرة سمعية - لغوية أخرى في عام 1985.

والمشكلة الكبيرة في تعريف القدرات اللغوية تتلخص في التداخل بين قدرات الاستدلال والأداء على الاختبارات اللفظية خاصة اختبارات المحصول اللغوي، وفهم القراءة. ومن بين الآراء المفسرة لهذا التداخل - والتي ذكرها (سنو ولهمان Snow Lohman، 1989) - ما أشار إليه (مرشلك Marshalek، 1981) من أن العلاقة بين القدرات اللغوية والاستدلالية يجب أن تكون أقوى لدى الأصغر عمراً والأقل قدرة حيث تكون القدرات أقل تمايزا. وأن القدرة على الاستدلال على معاني الكلمات من سياقها هو السبب في الارتباط المرتفع بين اختبارات المحصول اللغوي واختبارات الاستدلال. وقد أشار (كارول، 1993) أيضاً في تصنيفه للقدرات اللغوية إلى ضرورة التمييز بين قدرات النمو اللغوي العام، والقدرة على القراءة، ولهذا، اقترح التصنيف التالي للقدرات اللغوية في ضوء ارتباطها بالقدرة على القراءة:

1- قدرات النمو اللغوي ولا تتطلب بالضرورة معرفة القراءة، وهي تعبر عن النمو العام في النطق باللغة القومية وتقاس بالاختبارات الشفوية أو اختبارات الاستماع. وهي ترتبط مرتفعاً بالذكاء العام.

2- قدرات الفهم: وترتبط بالعامل العام، والذكاء المتبلور لكاتل، وتقاس بالاختبارات التي تستخدم مواد لغوية مكتوبة.

3- القدرة على معرفة معاني الكلمات أو المعرفية المعجمية: وتقاس باختبارات معرفة المفردات اللغوية.

4- القدرة على فهم القراءة: وتقاس باختبارات فهم جمل بسيطة أو فهم سياق المعنى أو السياق السيمانتي.

5- القدرة على التحويل الشفري للمادة المقروءة أو القدرة على التعرف على معاني الكلمات.

6- القدرة على سرعة القراءة: وتحدد بالزمن المستغرق في القراءة.

7- القدرة على إنتاج الكلمات تبعاً للسياق، وتقاس بإنتاج الفرد للكلمات في الأماكن المحذوفة من النص.

8- القدرة على التهجي: وتقاس باختبارات الإملاء، والتعرف على الكلمات الخاطئة هجائياً.

9- القدرة على التشفير الصوتي، وقد تتطابق مع القدرة على التهجي.

10- القدرة على الحساسية النحوية: استخدام القواعد النحوية في الاستماع أو التحدث أو القراءة أو الكتابة.

11- القدرة على التواصل: وتعتمد على قدرات الاستماع وإنتاج الكلام وتقاس بالاختبارات الورقية وأساليب الملاحظة في المواقف الطبيعية.

12- القدرة على الاستماع: وهي خاصة بالكلام المنطوق.

13- القدرة على إنتاج الكلام المنطوق: وتقاس بتقدير المعلمين والأقران في المواقف الطبيعية أو المماثلة لها.

14- الأسلوب الشفوي أو اللغوي المستخدم في الحديث.

15- القدرة على الكتابة.

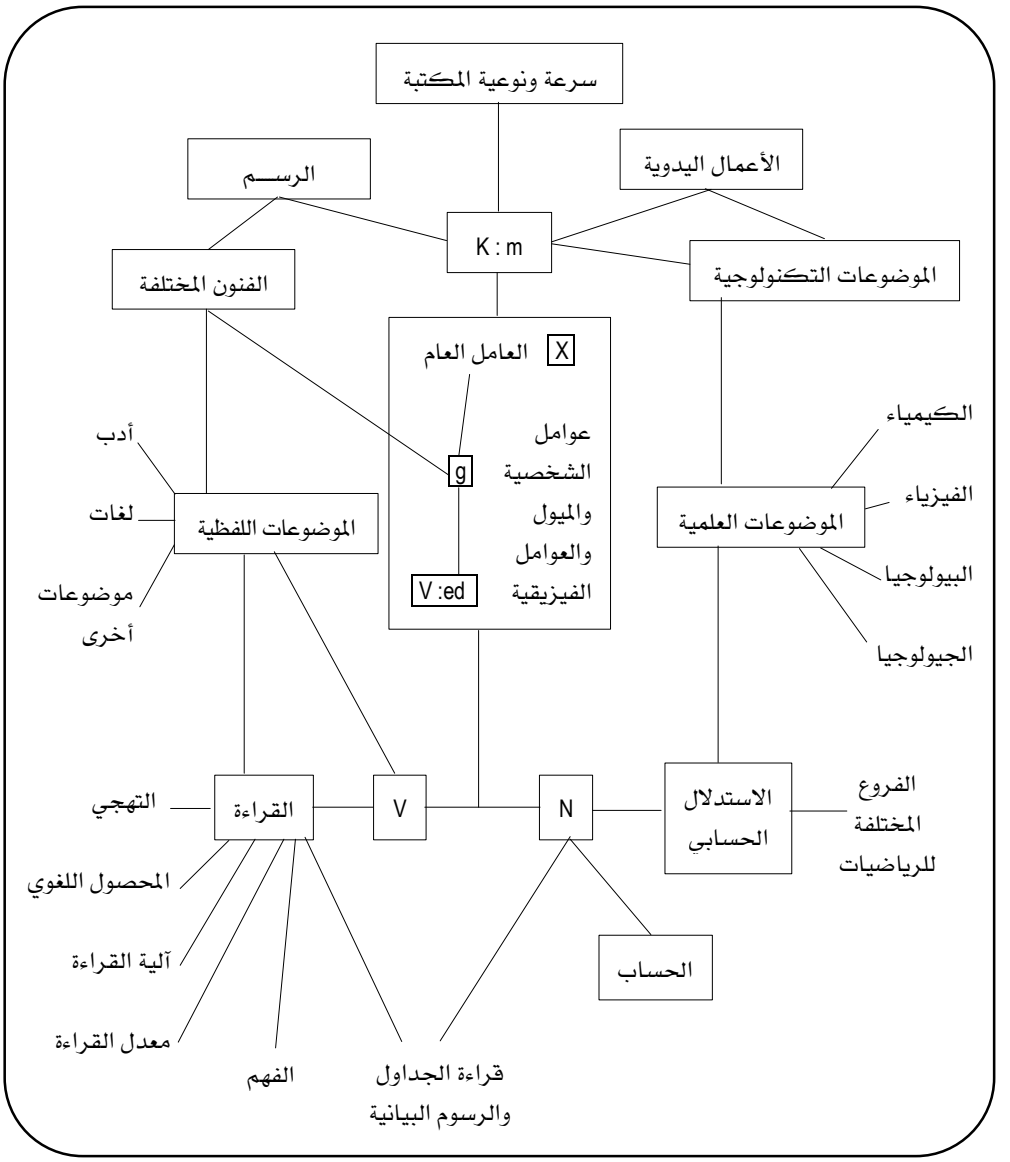
16- قدرات الطلاقة، وقد سبق الإشارة إليها.

17- القدرات الحركية المرتبطة باللغة مثل مهارة الأصابع وسرعة الكتابة، وسرعة الإيضاح بالجهاز الصوتي (أي الأحبال الصوتية، والحنجرة، واللسان ...) وترتبط بالقراءة الشفوية ويلاحظ أن تعلم اللغة الأجنبية يتأثر بكل من التشفير الصوتي والحساسية النحوية والقدرة على الاستماع والقدرة على الكتابة بقدر كبير.

كما أن الأسلوب الشفوي في الحديث قد يرتبط بالمعرفة اللغوية بوجه عام، وبعض الجوانب المزاجية والوجدانية، وقد يحتاج الأمر إلى مزيد من الدراسات. كذلك، قد تلعب بعض هذه القدرات دوراً أكبر من غيرها في القراءة الشفهية الصامتة. وقد يختلف نوعاً القراءة في ارتباطهما بالعمليات المعرفية مما يحتاج إلى بعض الدراسات في هذا الصدد.

3- علاقة القدرات اللغوية بالقدرات المتخصصة الأخرى:

ترتبط القدرات اللغوية بشكل وثيق بالقدرات المتخصصة أو القدرات التعليمية الأخرى، ومن خلال الشكل التخطيطي الآتي، يتضح ها الارتباط:



رسم تخطيطي لبنية القدرات التعليمية Educational Abilities

(عن فيرنون Vernon، 1971)

في الشكل السابق نلاحظ ما يلي: في الوضع المركزي المركب اجتمع كل من العامل (g) أو العامل بالإضافة إلى العام (x) والذي كشف عنه (الكسندر Alexander) 1935، ويشمل تأثير الشخصية والميول والجوانب الفيزيقية، والتي تشكل طبيعة ما يمكن تسميته المثابرة والتي تؤثر في العمل المدرسي كله. كذلك ضم هذا الوضع العامل اللفظي التعليمية "والذي ينقسم إلى العامل اللفظي أو الغوي (v) والعامل العددي (n)", ويشكل التركيب المركزي المشار إليه القدرة التعليمية العامة (General Educational Ability) وتؤثر في جميع فروع الموضوعات المختلفة. كذلك، يظهر الشكل العامل K:m ويمثل المجموعة العملية - الميكانيكية - الفيزيقية (Practical - Mechanical - Spatial - Physical) وعلاقاتها المباشرة وغير المباشرة بالموضوعات التعليمية المختلفة.ومن ثم، يمكن القول أن العامل اللغوي يلعب دوراً رئيسياً في تعلم الموضوعات الأكاديمية المختلفة.

4- والآن ... كيف يمكن تنمية القدرات اللغوية؟

هل يمكن تنمية القدرات اللغوية في ضوء ارتباطها بالقدرة على القراءة؟ بمعنى آخر، هل تؤدي تنمية القدرة إلى تنمية القدرات اللغوية؟ والإجابة هنا بالإيجاب؛ فلا يخفي علينا أن الخصائص الوظيفية للقراءة تجعلها هامة لجميع مستويات التعليم. ومن ثم، نبدأ مبكراً بتدريس تلاميذ الصف الأول الابتدائي كفيفي القراءة، فالقراءة سرعان ما تصبح وسيلة للنجاح في مجالات الدراسة الأخرى. كما أن القراءة جوهرية للنجاح في العمل وتعد أحد مصادر الهامة للترويح والاستمتاع للراشدين.

وعليك كمعلم المستقبل أن تضع في اعتبارك مجموعة من العوامل يعتمد عليها نجاح الطفل في تعلم القراءة، وهي:

أ - **المعرفة العامة:** حيث أننا نقرأ لنفهم معنى المادة المكتوبة، لذلك يعتمد هذا الفهم على كل من الكاتب والقارئ معاً، فالمعنى بنية متمفضلة أو مشتركة بينهما.

ب- **المعرفة باللغة (Linguistic Knowledge) والمعرفة بما وراء اللغة (Metalinguistic knowledge):** ويقصد بالأولى القدرات الأساسية لاستخدام وفهم اللغة (مثل معرفة المحصول اللغوي، والمهارات التعبيرية عند مستوى الكلمة والجملة والمستوى القصص). ويقصد بالثانية، معرفة الفرد حول اللغة أي حول أصوات الكلام والكلمات وبناء الجملة، وبناء النص.

ج- **الذاكرة طويلة الأمد، والذاكرة قصيرة الأمد:** حيث يحتاج الفرد إلى الاحتفاظ بكلمة أو كلمات معنية لأطول فترة ممكنة حتى يستطيع تكوين معنى الجمل

أو الفقرات أو النص كله. كما أن المعاني الجديدة تحتاج إلى التوافر المستمر للمعلومات السابق تخزينها.

د- **القدرة على تركيز الانتباه:** حيث يحتاج القارئ إلى تركيز الانتباه على العناصر ذات الصلة (الهامة) في النص وذلك بطريقة منظمة. فعليه التحكم في حركات العين مع التركيز على كلمات معينة مع الانتقال المناسب بين النص وشرحه. وهنا على المعلم أن تكون لديه وسائله السلوكية للتحكم في توجيه انتباه القارئ.

5- قدرات العلوم الطبيعية:

تحتل هذه القدرات مكاناً بارزاً في المعرفة الإنسانية لما للعلم وتطبيقاته من تأثير كبير في حياتنا. وسوف يتم تناول قدرات هذه العلوم - مثل الفيزياء والكيمياء والأحياء والجيولوجيا وغيرها - من منظورين؛ يركز أولهما على التحليل العاملي لهذه القدرات، والثاني على بني المعرفة العلمية والعمليات المتضمنة في طبيعة العلم، والاستراتيجيات التي يلجأ إليها المتعلم في حل مشكلات العلوم، بافتراض أن تنمية استراتيجيات أكثر فعالية لحل المشكلات هو هدف التدريس في العلوم.

أولاً- التحليل العاملي لقدرات العلوم:

كشف دراسة (بيردج Berridge) (1945) عن ارتباط الاستدلال المكاني، والاستدلال المجرد، والاستقراء، والعامل المكاني، والقدرة اللفظية بالتحصيل في الفيزياء، كذلك وجد (خان Khan) (1951) أن هناك 3 عوامل في مواد العلوم، وهي القدرة العقلية العامة، والاستدلال اللفظي، والتصور البصري، وفي دراسة (لويس Lowis) (1964) على تلاميذ وتلميذات تمتد أعمارهم بين 13 و 16 عاماً كشف عن تشبع الاختبارات التحصيلية في الفيزياء والكيمياء والأحياء بالعامل العلمي، مع ظهور العامل العام، واللفظي والعددي والمكاني، ويرى (بيل Peel) (1955) أن الاستعداد العلمي يرتبط بوضوح بعوامل الاستدلال وعامل الذكاء اللفظي العام. ويذكر (فيرنون) أن القدرة العلمية تقع في منطقة تربط العوامل الطائفية الآتية: اللفظي التعليمي، والمكاني الميكانيكي، والعددي والذي يمكن أن يعبر عنها بهذا التصنيف : k:m - v:ed (راجع الشكل السابق في القدرات اللغوية).

وحيث أن العامل اللفظي أو القدرة اللغوية بمعنى آخر لها، دورها المهمين في النجاح في الموضوعات التعليمية المختلفة، سوف ينصب الاهتمام الآن على العامل المكاني أو القدرة المكانية حيث تضاربت النتائج والآراء حول دورها في النجاح في العلوم الطبيعية.

وعندما نجيب عن السؤال الآتي" هل القدرة المكانية قدرة بسيطة أم مركبة؟ سنجد أن الدراسات العاملية التي تناولتها؛ كشفت عن تعقيد هذه القدرة مع وجود عدد من العوامل المكانية التي يمكن تنظيمها هرمياً، وأن العامل المركب: التصور البصري المكاني (Spatial Visualization) ويختصر (V_z) يقع عند قمة هذا التنظيم الهرمي أو بالقرب منه، ويحدد عادة بواسطة اختبارات مكانية معقدة، مثل لوحة الأشكال الورقية، وثني الورقة، وتعديل السطح. ويشير هذا العامل إلى "المعالجة العقلية" (أي ضبط التخيل ووضوحه) للمثيرات المرسومة أو تحويلها إلى ترتيب بصري ما، أو أنه القدرة على تكوين صورة عقلية ما والتحكم فيها.

والعامل المكاني الثاني، هو التوجه المكاني (Spatial Orientation)، فهو القدرة على تحديد العلاقات بين مثيرات واستجابات منظمة مكانياً بصورة مختلفة، وفهم تنظيم العناصر داخل مثير بصري مصور، ويتضمن تخيل كيف تبدو مجموعة من المثيرات من منظور آخر واختباراته تهتم بالتمييز بين اليمين، واليسار مع تخيل الفرد لتوجيه ذاته وإعادة توجيهها في المكان مع إصدار بعض الأحكام حول الموقف، ويصعب قياس هذا العامل لأن مهام اختباراته غالباً ما تحل بواسطة التدوير العقلي للمثيرات بدلاً من تخيل إعادة تدوير الذات.

أما العامل المكاني الثالث، فيسمي العلاقات المكانية (Spatial Relations) ويمثل القدرة على الحل السريع لمشكلات اختبارات الكروت (Cards)، والإعلام (Flags)، والأشكال (Figures) (لثيرستون، 1938). ورغم أن التدوير العقلي عامل مشترك عام بين هذه الاختبارات إلا أن هذا العامل قد لا يمثل سرعة التدوير العقلي. وتحتاج المهام المشبعة بهذا العامل إلى عقد مقارنة لاتخاذ حكم حول مدى مطابقة أزواج من المثيرات. وتعليمات اختباراته تؤكد على أهمية السرعة في الأداء بينما تؤكد اختبارات التصور البصري المكاني على السرعة والدقة معاً. ويذكر (أكستروم وفرنس وهرمان، 1976) أن كل من التوجه المكاني، والتصور البصري المكاني يتطلبان ذاكرة بصرية قصيرة الأمد، يتطلب فقط تدوير عقلي للأشكال والصور لتناول الشكل ككل، بينما يتطلب التصور البصري التدوير العقلي أيضاً بالإضافة إلى عمليات متسلسلة تؤدي إلى إعادة بناء الشكل لمعالجته عقلياً.

وانتهى (فؤاد أبو حطب، 1983) من تحليله التفصيلي للفقه النفسي للعوامل المكانية إلى تلخيصها في العوامل الآتية: تقدير الأطوال، السرعة الإدراكية، التوجه المكاني، المعالجة الذهنية (أي التصور البصري)، سرعة الغلق، ومرونة الغلق.

بينما يرى (لومان وكيلونين Lohman & Kyllonen، 1983)، أن سرعة الغلق (Closure speed) (سرعة مضاهاة المثيرات البصرية غير المكتملة بمثلايتها في الذاكرة طويلة الأمد)، والسرعة الإدراكية (Perceptual speed) (سرعة مضاهاة المثيرات البصرية)، والذاكرة البصرية (Visual memory) (الذاكرة قصيرة الأمد للمثيرات البصرية)، والحكم الإدراكي (Kinesthetic judgment) (سرعة التمييز بين اليمين واليسار) رغم أنها جميعاً مكانية في طبيعتها إلا أنها لا تمثل القدرة المكانية لأنها تقع في قاعدة التنظيم الهرمي، وأن العوامل الأساسية الممثلة لها هي التوجه المكاني والعلاقات المكانية والتصور البصري المكاني.

ثانياً- علاقة التصور البصري المكاني بالأداء في العلوم:

نجد أن العلماء البارزين على المستوى العالمي قد حصلوا على درجات مرتفعة جداً في الدقة البصرية المكانية عندما طبقت (رو Roe، 1952) مقاييس إدراكية مكانية عليهم. وأشارت نتائج (سيمانكوفسكي وماك نيت Sieman Lowski & Macknight، 1971) إلى أن طلاب الجامعة من التخصصات العلمية قد حصلوا على درجات مرتفعة في المقاييس البصرية المكانية بالمقارنة أبقرانهم في التخصصات الأدبية، كذلك كشف عن وجود الاستعداد البصري المكاني لدى الناجحين في الفيزياء والكيمياء والأحياء والجيولوجيا والفلك.

كذلك درس (بريبل وبوندر Pribyl & Bonder، 1987) العلاقة بين القدرة المكانية والأداء في الكيمياء العضوية. ووجدا أن الطلاب الجامعيين المرتفعي القدرة المكانية كان أداؤهم أفضل في الأسئلة التي تحتاج إلى مهارات حل المشكلة مثل تكملة تفاعل ما أو تحديد تركيب (مكون) متعدد الخطوات، أو المعالجة العقلية لتمثيلات ثنائية البعد لجزئي ما, بينما لم يكن لهذه القدرة دور في الأسئلة التي تحتاج إجابتها إلى التذكر الصم أو تطبيق خطوات بسيطة. كما أن الطلاب الأعلى قدرة مكانية رسموا أشكالاً تمهيدية حتى للأسئلة التي لا تحتاج بشكل صريح لتلك الرسوم، بالمقارنة بأقرانهم الأقل قدرة الذين لم يرسموا هذه الأشكال، وعندما كانت الأسئلة تتطلب رسم بعض الأشكال كانت أشكالهم غير متماثلة ونسبها غير جيدة التحديد.

وعندما درس (وين Winn، 1982) القدرة المكانية واللفظية في علاقتهما بالتعلم من الرسوم التخطيطية في الأحياء، وجد أن القدرة اللفظية كانت منبئاً بالتعلم في صورة تحديد الحيوانات وتصنيفها من دراسة الرسم التخطيطي، بينما كانت القدرة المكانية أقل وضوحاً في تنبؤها بالتعلم من خلال المهمة المستخدمة في الدراسة، وذلك لدى طلال الصف الأول الثانوي.

والآن ... يتوقع خبراء التعليم أن طلاب العلوم يجب أن يقوموا بالتصور البصري للنماذج المختلفة، وتفسير البيانات المعروضة في الجداول، وتكوين الفروض، والمعالجة العلية للصور العقلية ثلاثية الأبعاد. فهل هناك إمكانية لتنمية الإمكانيات المعرفية للطلاب؟ وكيف يمكنك عمل ذلك من خلال تخصصك؟ قد تجد الإجابة في نتائج الدراسات الآتية:

- وجد (ريجني ولوتز Rigney & Lutz، 1976) إن إدخال الرسوم البيانية البصرية المناظرة لمحاضرات الكيمياء أدت إلى زيادة التحصيل الأكاديمي للطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم واهتمامهم بالمادة المتعلمة.
- درب كل من (سميث وشرودر Smith & Schoreder، 1979) تلاميذ الصف الرابع الابتدائي على مجموعة ألغاز في صورة أشكال هندسية من 3 قطع أو 5 أو 7، وذلك على مدى شهر. وقد وجدا زيادة دالة إحصائياً في قدراتهم على التصور البصري المكاني بعد التدريب بالمقارنة بمستوى قدراتهم قبل الريب.
- وجد (محمود عمر، 1993) في دراسة طولية له عن علاقة البرنامج الأكاديمي الواقعي في التعليم الصناعي بتنمية القدرة على التصور البصري المكاني، أن مستوى طلاب كل من التعليم الصناعي والتجاري كان متقارباً بدرجة كبيرة في بداية التحاقهم بهذين النوعين من التعليم. وبعد 3 سنوات من الدراسة حقق طلاب التعليم الصناعي نمواً دالاً في هذه القدرة نتيجة تعمقهم واستمرار تفاعلهم مع محتوى البرنامج الأكاديمي الواقعي الذي يدرسونه سواء على المستوى النظري أو في الورش التعليمية على المستوى العملي.

ثالثاً- قدرات العلوم من منظور بني المعارف والتفكير العلمي وعملياته :

وسوف يتم التركيز هنا على كل من القدرة على اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها في الذاكرة وفهم هذه المعرفة، والقدرة على إدراك المشكلة وتحديدها وحلها.

(أ) القدرة على اكتساب المعرفة والاحتفاظ وفهمها:

وتعتبر هذه القدرة من أكثر الإسهامات الهامة للنظرية المعرفية، وتهتم بوصف اكتساب المعارف وتوظيفها في مجالات معينة، وقد أحرز تقدم كبير في مجالات الرياضيات والفيزياء في هذا الصدد. ويرجع ذلك إلى طبيعة هذه المجالات العلمية الجيدة التحديد، والتي تدور حول مجموعة منظمة من المعارف والمفاهيم والمبادئ والقوانين التي تربط بينها في شكل محدد.

وقد ميز علماء النفس بين نوعين من المعارف، أولهما: المعرفة التقريرية Declarative Knowledge وتشمل معلومات الوقائع والمهارات. وعندما تنتمي إلى مجال معرفي معين يطلق عليها المعرفة التقريرية النوعية Domain-specific declarative، وهي في مجال العلوم يمكن أن تشمل معرفة الحقائق النوعية الخاصة بهذا المجال (فيزياء أو كيمياء أو أحياء... الخ)، والمصطلحات العلمية المميزة له، والمفاهيم، والتصنيفات والفئات ومحكات هذه التصنيفات (مثل تصنيف الحيوانات إلى فقارية ولا فقارية)، ومعرفة المبادئ والقوانين (مثل قانون أوم، وقاعدة أرشميدس، وقانون الطفو ... الخ). والنظريات والنماذج المفسرة للظواهر (مثل نظرية التطور، نظرية الكوارت، نظرية الحركة للغازات ... الخ).

وثانيهما: المعرفة الإجرائية Procedural knowledge أو الشرطية Conditional، وهي خاصة بكيف، ومتى يمكن التوصل إلى معارف معينة أو تستخدم إجراءات وخطوات محددة. والفرق بين نوعي المعارف هو الفرق بين البيانات data (وتمثل المعرفة التقديرية). وتعتبر الاستراتيجيات Strategies شكل خاص من أشكال المعرفة الإجرائية. وهي إجراءات موجهة نحو هدف ما يمكن استدعاؤها بشكل مقصود قبل أداء مهمة ما، أو أثناء هذا الأداء، أو بعده. ومن ثم، تساعد الإستراتيجية في تنظيم المهمة، وتنفيذها وتقويمها. ويصنفها البعض إلى استراتيجيات عامة، تنفذ مهام في مجالات متعددة المحتوى (مثلاً حل مشكلة فيزياء كلامية بشيء تم مواجهته من قبل وهو حل مشكلة جبر كلامية)، واستراتيجيات نوعية أو خاصة بمهام معينة (مثل استخدام أول حرف كمعين لتذكر كما يحدث في استخدام عبارة معينة لتذكر ترتيب العناصر في جدول منجليف، أو كلمة معينة تتألف حروفها من أسماء ألوان قوس قزح ... الخ).

والحقائق فقط لا تحل المشكلات - كما أشار (سمون Simon، 1980) - وإذا كان الأمر ليس كذلك فلندع المدارس في اهتمامها بمحتوى المواد كهدف رئيسي في بناء المناهج والتدريس لأن الاستراتيجيات تتفاعل مع المعارف النوعية وتسهم في التعلم الفعّال. ومن ناحية أخرى، تلعب الذاكرة دوراً حيوياً في الاحتفاظ بأنواع المعارف المختلفة، حتى أن بعض النظريات تعرّف الذاكرة قصيرة الأمد أو الذاكرة العاملة على أنها معارف في حالة نشطة واستدعاء هذه المعارف يعتمد بشكل أساسي على كيفية تنظيمها؛ إما في شكل شبكة Network أو تنظيم هرمي Hierarchy أو قائمة متسلسلة.

واهتمت دراسات متعددة ببحث كيفية تنظيم المعارف لدى الخبراء في المجالات المتخصصة مقابل المبتدئين، وذلك في مجالات مختلفة مثل الجيولوجيا (Champagne et al, 1981)؛ والفيزياء (Jone & ferguson, 1986)؛ وعلوم الحاسب (Adelson, 1981).

ويمكن توظيف نتائج هذه الدراسات في تنظيم المادة العلمية المتعلمة بشكل متماسك يشبه تنظيمها لدى الخبراء بحيث نيسر على الطلاب تعلمها واكتسابها والاحتفاظ بها بشكل جيد، ومن ثم استدعائها بسهولة وكفاءة عالية. وقد كشف نتائج دراسة (سهير محفوظ) عن أهمية تنظيم المادة المتعلمة وفقاً لنتائج دراسات الخبراء في الفيزياء (الغازات) مما أسهم في التحصيل المرتفع لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. وذلك عن طريق زيادة القدرة على فهم المعارف والإجراءات وكيفية تطبيقها وتحويل هذه المعارف من طبيعة رمزية إلى أخرى، مع إيجاد العلاقات بين عناصر هذه المعارف بأنواعها وبين أنواع المعارف الأخرى التي يمتلكها الفرد وذلك وصولاً إلى حل المشكلة أو خلاصة أو تعميم ما.

(ب) القدرة على تحديد المشكلة وحلها وتفسير نتائجها:

وتبدأ بالشعور بالمشكلة أو التعرف عليها وتحديدها وصياغة الفروق وتصميم التجربة، والحكم على صلاحية البيانات التي جمعت، وتسجيل المعلومات وملاحظة العلاقات الموجودة في البيانات، واستخلاص النتائج والتعميم. وهذا ما أسماه (روس، وميس Ross & Maynes, 1983) "مهارات مميزة لحل المشكلة التجريبي.

كما أشار (جانيه، 1970) إلى أن لجنة تدريس العلوم بإحدى الجمعيات الأمريكية، قد حددت 11 عملية لنشاط المشكلة، وقد قسمها (جانيه) إلى مجموعتين:

- عمليات أساسية، وتشمل: الملاحظة، القياس، الاستدلال، التنبؤ، التصنيف، وجمع وتسجيل البيانات.
- عمليات مندمجة، وتشمل: تفسير البيانات، وضبط المتغيرات، والتعريف الإجرائي، وتكوين الفروض والتجريب. وتنتظم هذه العمليات بشكل هرمي بحيث يجب التمكن أولاً من العمليات الأساسية حتى يمكن استخدام العمليات المندمجة بشكل فعال.

وفهم المشكلة هو بناء تمثيل لها يربط بين عناصرها وبين المعلومات المخزنة لدى الفرد حول المجال الذي تنتمي إليه المشكلة. بمعنى آخر، هو ترجمة نص المشكلة إلى مجموعة من العمليات والإجراءات التي يمكن أن تحلها. واختيار الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلة يعتمد على كل من خصائص المشكلة، وخصائص الفرد الذي يحلها، وتاريخ نجاح الإستراتيجية السابق في الحل الفعال لمشكلات مشابهة، ومن أمثلة الاستراتيجيات هنا: إستراتيجية العمل إلى الأمام، وتتخلص في البدء بالمعطيات (مثل الوزن، المسافة، القوة) والاتجاه نحو تحيق الهدف (وليكن إيجاد قيمة الحجم). أو

إستراتيجية العمل إلى الخف، عندما نبدأ من الهدف (إذا كان محتوياً على معلومات أكثر من المعطيات)، واتجهنا إلى الوراء (أي إلى المعطيات). فمثلاً، يمكن أن يلاحظ من يحل المشكلة أنه لكي يحصل على قيمة الحجم عليه معرفة قيم القوة والشغل.

$$\text{القوة} = \frac{\text{الشغل}}{\text{الحجم}}$$

ومن المعطيات يجد لديه القوة وما عليه سوى حساب الشغل:
(الشغل = الوزن × المسافة) ..... وهكذا.

وقد تناول (فؤاد أبو حطب، 1996) القدرات السابقة وعيرها مصنفاً إياها إلى :

1- قدرات المعرفة والفهم؛
2- قدرات عمليات التقصي العملي، وتشمل قدرات الملاحظة والقياس وقدرات إدراك المشكلات وتحديدها وحلها وقدرات تفسير المعطيات وصياغة التعميمات وقدرات بناء نموذج نظري.
3- والقدرات النفسحركية والمتعلقة باستخدام الأجهزة والمقاييس والأدوات والمهارة اليدوية.

والآن ... ما هو دورك كمعلم؟ هل تستطيع تدريب طلابك على حل المشكلات الفعالة؟ وكيف يتم ذلك من خلال تخصصك؟ وهل نجحت الدراسات السابقة في هذه المهمة؟ ستجد الإجابة على هذه التساؤلات في السطور الآتية:

- درس كل من (فينلي وسميث Finley & Smith, 1980) تأثير تدريس الإستراتيجية الخاصة بتصنيف الصخور البركانية (على أساس حجم بلورات الصخر، ومقدار الحبيبات ذات اللون الفاتح) على كل من: تعلمها، واستخدامها، وانتقالها إلى مهام تصنيفية أخرى. وقد عرض كيفية اكتساب الإستراتيجية من خلال التدريس، وقد أظهرت النتائج إمكانية تعلمها مع استخدامها مرة أخرى، وذلك بالنسبة للمجموة التجريبية التي تعلمتها بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- قام (ويكر وآخرون Wicker et al., 1978) بدراسة فعالية تدريس بعض الاستراتيجيات العامة لحل المشكلات (إعادة صياغة المشكلة، وتكوين صورة تخيلية كاملة مفصلة عن عناصر المشكلة)، وذلك على القدرة على مشكلات الاستبصار. وأشارت النتائج إلى أن القدر الكبير من الممارسة وتدريس الإستراتيجية والتغذية المرتدة يؤدي إلى النجاح في حل المشكلات من هذا النوع.

القدرة الرياضية

1- مقدمة:

تقول وفاء خليفة أن تظهر أهمية القدرة الرياضية Mathematical Ability كقدرة طائفية أي كقدرة مركبة في الحياة اليومية عندما يتميز بعض الأفراد دون غيرهم بيسر الأداء عند تعاملهم بالأرقام والرموز الرياضية لإجراء العمليات الحسابية، بجانب هذا يستخدمون التفكير الرياضي المنطقي في حل المشكلات الرياضية بدرجة أكبر من غيرهم. ولذلك ينجح هؤلاء في الأعمال التي تتطلب أساليب النشاط المتعلقة بالتفكير في الرموز والعلاقات الحسابية والجبرية والمكانية. ومن الأفضل توجيه هؤلاء الأفراد تعليمياً منذ وضوح هذه القدرة لديهم في مرحلة المراهقة إلى مجالات الدراسة المرتبطة بهذه الأنشطة العقلية مثل دراسة الهندسة والرياضيات والفيزياء.

وقد توصلت نتائج البحوث النفسية وخاصة البحوث العاملية إلى تمايز القدرة الرياضية عن غيرها من القدرات العقلية الطائفية والي القدرات الفرعية التي تمثل مكونات هذه القدرة المركبة.

ويعتبر بحث (بروان Brown, 1910) من البحوث الأولى التي ظهرت نتائجها تمايز القدرات الرياضية وتفرعها إلى القدرات الحسابية والجبرية والهندسية كتكوينات مستقلة. ويرى (بروان) أن ارتباط الجبر بالهندسة لا يقوم إلا على ارتباط الهندسة بالحساب وارتباط الجبر بالحساب، أي أن الحساب هو القدر المشترك بين هذين العلمين (البهي، 1970).

وقد توالت البحث العاملية الأجنبية والمصرية وأسفرت نتائجها عن حصر القدرات العقلية التي تمثل المكونات الأساسية للقدرة الرياضية وهي كما أوردها (أبو حطب، 1996، الخضري، 1990) كالآتي:

أ - العامل العددي أو القدرة العددية.
ب- العامل اللفظي ويشير إليه هنا القدرة على الفهم اللفظي.
ج- العامل المكاني أو القدرة المكانية.
د- العوامل الاستدلالية أو القدرة الاستدلالية.

ويرى (أبو حطب ، 1996) أن الأمر في حاجة إلى بحوث جديدة تتناول القدرات الرياضية كقدرات محتوى من ناحية وكقدرات تحصيل من ناحية أخرى تتطلب مختلف العمليات المعرفية.

وتعرض الصفات التالية رؤية نظرية قريبة الشبة وأولية لما يقترحه (أبو حطب) وإن لم تكن مطابقة لها تماماً. وهي كما يراها (هيجنز Higgins, 1973) تتناول انعكاس العوامل العقلية التي توصل إليها (جليفورد، 1955, 1967) في نموذجه "بنية العقل" والذي يوضح تصوره للذكاء الإنشائي، في القدرة الرياضية. بمعنى أن العوامل العديد التي تشكل الذكاء عند (جيلفورد) تؤدي إلى عوامل عديدة تشكل القدرة الرياضية.

وتتميز رؤية (هيجنز) بأنها نابعة من أن التدريس الجيد يتطلب كلاً من الإطار المرجعي النظري والعملي له، فهو يربط بين النموذج النظري للذكاء ومجال الرياضيات. بالإضافة إلى ذلك توضح لنا القدرات الرياضية التي توصلت إليها أغلبية البحوث العاملية والتي سبقت الإشارة لها مرتبطة بمحتوى مادة الرياضيات، وهذا هو ما يهم القائمين بتدريس الرياضيات.

باختصار شديد فإن نموذج (جيلفورد) يقوم على تصنيف العوامل العقلية في ضوء ثلاثة أبعاد وهي:

1- بُعد المحتوى (Content) ويقصد به نوع المعلومات المتضمنة في النشاط العقلي، ويتضمن هذا البعد خمسة أنواع من المعلومات، وهي: الشكلي (البصري، السمعي)، الرمزي، السيمانتي (المعاني)، السلوكي.

2- بُعد العمليات Operations، وهو يشير إلى نوع العمليات العقلية التي يقوم بها العقل، وتصنف إلى عوامل المعرفة، الذاكرة، التفكير التقاربي، التفكير التباعدي، التقويمي.

3- بُعد النواتج ويعني أنه عند تطبيق عملية معينة في محتوى معين يتضمن ذلك ستة أنواع من النواتج تتعلق بما ينصب عليه نشاط الفرد بصرف النظر عن محتوى المعلومات أو نوع العملية العقلية المستخدمة في هذا الموضوع، وهذه النواتج الستة هي الوحدات، الفئات، العلاقات، المنظمات، التحويلات، التضمينات.

2- قدرات المحتوى في الرياضيات Content Abilities in Mathematics:

بالنظر إلى محتوى مادة الرياضيات، يمكن إيجاد ثلاثة أنواع متضمنة في بُعد المحتوى في نموذج (جيلفورد) أو محتوى المعاني العاني، الرمزي، الشكلي. إن موضوع الرياضيات هو الأفكار والعلاقات بينها. إنها مجرد بمعنى أن هذه الأفكار لا تشير بالضرورة إلى أشياء طبيعية أو مادية (Physical) أو إلى إصلاحات رمزية (symbolic Conventions)، وبهذا المعنى يكون محتوى الرياضيات سيمانتي (Semantic) أي

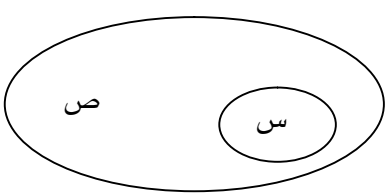
يتضمن محتوى المعاني، ويشير هذا البعد إلى مدلولات الألفاظ والقصد منها. إن الألفاظ أو الكلمات توفر أفضل طريقة لنا لتوصيل الأفكار الرياضية متى لازمها المستوى المناسب من المعنى. وعلى هذا تكون العملية التي تجعل المصطلحات. وبذلك تخلق الفروق في القدرة على تجهيز المعلومات المتلقاه في صيغة سيمانتية فروق فردية في القدرة على تعلم وتناول الأفكار الرياضية.وتعرض برامج الرياضيات الحديثة أهمية كبيرة للأفكار والمعاني في مقابل مهارات المعالجة البارعة. أي أن القدرة السيمانتية يجب أن تلعب الدور الأكبر في القدرات الرياضية، وترى كاتبة هذا الجزء أن هذه القدرات تمثل العامل اللفظي أو القدرة على الفهم اللفظي التي توصلت إليها البحوث العاملية كمكون من مكونات القدرة الرياضية حيث تشير هذه القدرة كما ورد في الخضري (1990) إلى الأداء العقلي الذي تصل بفهم معاني الكلمات والمادة المكتوبة.

وتعتبر أهم خواص الرياضيات قوتها كنظام رمزي فهي لا تشمل الجانب اللفظي فقط. وفي هذا النظام تحول الأفكار بتمثيلها كرموز، وتعالج هذه الرموز طبقاً لإصطلاحات متبعة وقواعد متبعة وقواعد منطقية أساسية. وهذا في الواقع أسلوب له فعاليته، فعندما تجد أن:

$(س + 3)(س + 5) = س(س + 5) + 3(س + 5) = س^2 + 5س + 3س + 15 = س^2 + 8س + 15$

فنحن نتعامل بالطرق الرمزية لتحويل الأفكار المتعلقة بضرب الكميات المركبة والتي من الصعب جداً تعلمها وفهمها في ضوء المستوى السيمانتي الخالص. فالقدرة على ترجمة الأفكار إلى رموز ثم العودة بها إلى أفكار أخرى هي الوجه والمظهر الهام للقدرة الرياضية.

أما الطريقة الأخيرة والهامة لتعلم الرياضيات وانتقالها هي الصيغة الشكلية، فالدور الذي تلعبه الأشكال والصور والرسوم البيانية لا يقل أهمية عن دور الألفاظ والرموز. إن أهمية الأشكال تكمن في أهمية التمثيل المكاني (Spatial Representation)، فعلم الطوبولوجيا (Topology) والهندسة تهتم بالدرجة الأولى بالأفكار المكانية. وبجانب ذلك يعتبر التمثيل المكاني أداة نافعة في تحليل الأفكار غير المكانية فمثلاً مفهوم تضمين المجموعة (Set inclusion) لمجموعة أخرى وهو محتوى سيمانتي يمثل بواسطة الرموز (س، ص) وربما ينقل ويحول بطريقة أفضل بواسطة "شكل فن Veen Diagram" كالآتي:



إن القدرات المختلفة للتفكير والتفسير وتنظيم الأفكار بطرق شكلية تؤدي بدون شك إلى مستويات مختلفة للقدرة الرياضية، ويشير هذا إلى العامل المكاني أو القدرة المكانية الذي توصلت إليه بحوث التحليل العاملي.

3- قدرات التجهيز في الرياضيات (العمليات)

Process Abilities in Mathematics (Operations):

ويشير بعد العمليات عند (جيلفورد) إلى ما يفعله عقل الفرد عند تلقيه المعلومات، وبهذا المعنى فإنها تماثل الطرق الأساسية لتجهيز المعلومات لدى الفرد، وتختلف هذه القدرات من فرد لآخر، فما انعكاس ذلك في القدرات الرياضية. ويتضمن هذا البعد قدرات الذاكرة، وتتعلق بالاحتفاظ أو تخزين المعلومات المتاحة بنفس الصيغة مع اقترانها بنفس التلميحات أو الإلماعات التي بواسطتها تم تعلم هذه المعلومات. وبهذا التعريف لا تعتبر قدرات تجهيز بقدر ما هي قدرات استرجاع (Recall)، وهذا ما يهم في مادة الحساب (Computation) في الرياضيات. فعندما ينفذ نظام عددي معين ، فعلى الرغم من أنه أكثر تعقيداً من مجرد الاسترجاع البسيط إلا أنه عند إنجاز نمط حسابي في هذا النظام بطريقة معينة، فإنه يتضمن استرجاع نفس الخطوات وبنفس الإلماعات التي اتبعت في الرياضيات. هذا بجانب قدرات أخرى ثانوية في الرياضيات لا تتطلب أكثر من الاسترجاع.

وتمثل قدرات المعرفة (Cognition) المستوى الثاني في بُعد العمليات. ويعرفها (جيلفورد) بأنها الوعي (Awareness) أي الاكتشاف المباشر أو الفوري للمعلومات أو إعادة اكتشافها أو التعرف عليها في أشكال مختلفة، أي الفهم. ويتطلب هذا استحضار المعلومات المختزنة لأداء مهمة اكتساب المعلومات الجديدة. وهذه القدرات هي الأكثر أهمية في هذا البعد، ففي الرياضيات تتعلق بالتعرف على المشكلة، فمثلاً في مشكلات الضرب ينظر التلميذ إلى جدول الضرب وحقيقة عملية الضرب بأنها جمع متكرر. وتتضمن المعرفة تتبع التلميذ لما يقوم به معلم الرياضيات على السبورة في ضوء فهمه لخطوات النمط الرياضي المصاغ ويستطيع اقتراح الخطو التالية في حل المشكلة، ففي الرياضيات تشير هذه القدرات إلى نوع من الفهم الأساسي ولكنه في المستوى البسيط فقد يعرف التلميذ جدول ضرب رقم معين ولكن لا يستطيع ربط الناتج بخواص النظام العددي الأكثر تقدماً.

أما عندنا يحدث هذا الربط فإنه يستلزم تولد أو نشوء معلومات جديدة بواسطة

المتعلم في صورة حلقات متصلة. ويعرف تولد المعلومات الجديدة من المعلومات المعطاة في تتابع منطقي بقدرات التفكير الإنتاجي التقاربي (Convergent Production) وفيه يتبؤر التفكير تجاه نتيجة واحدة، إجابة نهاية وحيدة صحيحة ويمثل هذا التفكير الاستنباطي (Deductive Thinking) في الرياضيات، وهذا النوع من التفكير هو أحد مكونات القدرة الاستدلالية التي توصلت إليها البحوث العاملية ويحدث فيه الاستدلال بتطبيق القاعدة العامة على الحالات الخاصة. وهذا هو المستوى الثالث في بُعد العمليات.

وفي مقابل التفكير الإنتاجي التقاربي توجد عملية التفكير الإنتاجي التباعدي (Divergent Production) وفيه تؤكد المعلومات الجديدة المولدة من المعلومات السابقة على تنوع وتعدد المخرجات من نفس المصدر. أي أن التأكيد في هذا النوع من التفكير على إنتاج معلومات جديدة ممكنة متنوعة والوصول إلى حلول متعددة ومبتكرة للمشكلات، ولذلك فهو في مستوى معرفي أعلى من المستوى السابق.

وفي الرياضيات يظهر كل من نوعي التفكير معاً كقدرة حل المشكلة. ويبدأ حل المشكلة الرياضية غالباً بالتفكير التباعدي، فالفرد يبحث عن مفاتيح لبنية المشكلة من خلال نوع من التخمين الذكي، وفي هذا يولد التركيبات الجديدة الممكنة فهو يحمل ثمار معلوماته السابقة ليولد محاولات قائمة على معرفة خطوات تطبيق النماذج الرياضية والتحليل الدقيق للمشكلة. إن مخرجات التفكير التباعدي كجانب في حل المشكلة الرياضية هي معلومات جديدة تستنتج من محاولات الفرد أثناء عملية التفكير. وإذا استطاع الفرد وضع هذه المعلومات بطريقة متصلة ليصيغ تركيباً ما Synthesis، فإن حل المشكلة ينبثق كمظهر للتفكير التقاربي حيث تتمركز المعلومات بطريقة استنباطية نحو الحل. وعلى الرغم من أن بعض المشكلات تصاغ بحيث تظهر بنيتها بسرعة ولا تحتاج لمحاولات التفكير التباعدي العديدة والجديدة والمتنوعة، فإن هذا لا يعني سهولة هذا النوع من التفكير أو أن دوره محدود. إنه مستوى معرفي معقد وأرقى من التفكير التقاربي.

وتشير قدرات التقويم إلى العامل الأخير في بُعد العمليات ويعرف على أنه عملية مقارنة ناتج المعلومات بالمعلومات المعروفة في ضوء محكات منطقية للوصول إلى قرار يتعلق بإتفاقها مع أي من هذه المحكات. وهذا المستوى هو أعلى وأعقد مستوى معرفي في بُعد العمليات لاعتباره عملية اتخاذ قرار تتكامل فيها كل القدرات المعرفية الممثلة في المستويات السابقة، فهو يعني أكثر من مجرد الحكم البسيط على قيمة الشيء، وفي الرياضيات يتضمن التقويم القدرة على تكامل المعرفة والمهارات من مجالات واسعة متنوعة والحكم عل ميزاتها النسبية في ضوء مجموعة من المحكات. وبهذا المعنى

يكون التقويم هو نوع من الابتكار رفيع المستوى يقوم به الفرد لإنتاج معرفة أو معلومات جديدة ونافعة أو مفيدة. وهذه الجدة والمنفعة يجب أن تكون مفهومة لدى المتعلم. فمثلاً الاكتشاف المبتكر من المحتمل كونه في مستوى عملية التقويم بالنسبة لتلميذ السنة الثالثة الابتدائي، ومع ذلك لا يتعدى مستوى الذاكرة بالنسبة للباحث في علم الرياضيات، فالتلميذ يكتشف المعلومات الجديدة ويحكم على صدقها في ضوء محكات رياضية من معرفته السابقة، فإذا أمكن دمج وتكامل هذا الحل كامتداد وتوسع للمعلومات الرياضية السابقة فإنه يقبل كمعلومات جديدة، أي أن مفتاح عملية الإنتاج في الرياضيات ليس الاكتشاف ولكنه التقويم لما تم اكتشافه. وهذه القدرة واحدة من متطلبات التدريس المستجيب. فالمدرس سريع الاستجابة لأفكار تلاميذه يستطيع تقويم المخرجات النهائية لهذه الأفكار في ضوء ما يعرفه في الرياضيات، وكلما كان المدرس واثقاً من قدرته التقويمية كلما كان سريع الاستجابة لاكتشافات تلاميذه. وعلى العكس فالمعلم الذي يفتقد قدرة الحكم على المنفعة الرياضية للأفكار الجديدة يقمع ويخمد الاكتشافات الابتكارية لتلاميذه، ويتوقف عندما يعرفه، وقد زواج هيجنز بين قدرات العمليات والقدرات الرياضية كما يلي:

قدرات العمليات	القدرات الرياضية
1- الذاكرة	1- الحساب (Computation)
2- المعرفة	2- الفهم (Comprehension)
3- التفكير الإنتاجي التقاربي 4- التفكير الإنتاجي التباعدي	3- حل المشكلات (Problem solving)
5- التقويم	4- الإنتاج (Production)

وهذه المستويات لا تعرف فقط كيفية تجهيز المعلومات، وإنما تشكل هرمية من مستويات التعقيد للوظائف المعرفية. ولذلك تقترح ضرورة أن يوسع مدرسو الرياضيات توقعاتهم لسلوك التلميذ في الرياضيات. فالمدرس الذي يؤكد على الحساب فقط في فصله يطلب من تلاميذه أقل مستويات الوظائف المعرفية. أيضاً تركز أغلب المشكلات في اختبارات الرياضيات على الوصول إلى حل وحيد صواب، وهذا لا يتطلب أكثر من المعرفة أو افهم بجانب حد أدنى من التفكير الإنتاجي التقاربي، فنادراً ما يسأل التلاميذ لحل مشكلات يتطلب التفكير الإنتاج التباعدي، أي عن الطرق المختلفة الممكنة لدى التلميذ لحل المشكلة، فمن الضرورة مراعاة هذه المستويات المعرفية عند وضع الأهداف التعليمية لمادة الرياضيات.

4- قدرات الإنتاج في الرياضيات Product Abilities in Mathematics:

وهي التصنيفات الأساسية للمعلومات التي يمكن وجودها داخل أي موضوع من فروع المعرفة. فهي ناشئة من نشاط العقل في أي شكل من أشكال المحتوى، وبأي عملية عقلية استخدمت. ويطلق عليها (أبو حطب، 1996) البني المعلوماتية، وتوجد ستة أنواع من النواتج هي:

1- الوحدات Units:

والوحدة هي الشيء مفصول أو معزول عن الكل، إنها الشكل على أرضية بمعنى تميز هذا الشيء بذاته، والوحدات من أشياء تخصص لها عادة أسماء. وتظهر في الرياضيات في العناصر الأساسية للنظام الرياضي، وهي الأعداد في الحساب، المتغيرات في الجبر، النقط، الخطوط، المستويات أو المسطحات في الهندسة. وقد تكون الوحدة أكثر تعقيداً ولكن لها خاصية الشيء المتميز.

2- الفئات Classes:

والفئة كناتج تمثل مجموعة من الأشياء أو الوحدات تجمع بينها خاصية أو خصائص مشتركة وفي الرياضيات تطابق المجموعات الرياضية جيدة التعريف، أي المجموعات التي تعرف بواسطة الخصائص المشتركة لجميع العناصر، فمن الممكن مثلاً تعريف مجموعة لأعداد الزوجية بأنها المجموعة التي تجمع أعدادها أو عناصرها صحيحة وتقبل القسمة على 2، وهذه الخواص المشتركة هي التي تقيم فكرة الفئة التي يشير إليها (جيلفورد) أما إذا عرفت المجموعة الرياضية بطريقة بسيطة أي بذكر عناصرها مثل المجموعة س = (27,19,13,7) فإنها لا تشكل فكرة الفئة.

3- العلاقات Relation:

والعلاقة هي نوع من الارتباط بين شيئين، هي وصلة لها خاصية ذاتية. وبهذا المعنى يكون المفهوم الرياضي للعلاقة مثل علاقات التشابه والتكافؤ والتطابق للمثلثين والتوازي والتقاطع والتعامد للمستقيمين.

4- المنظومات Systems:

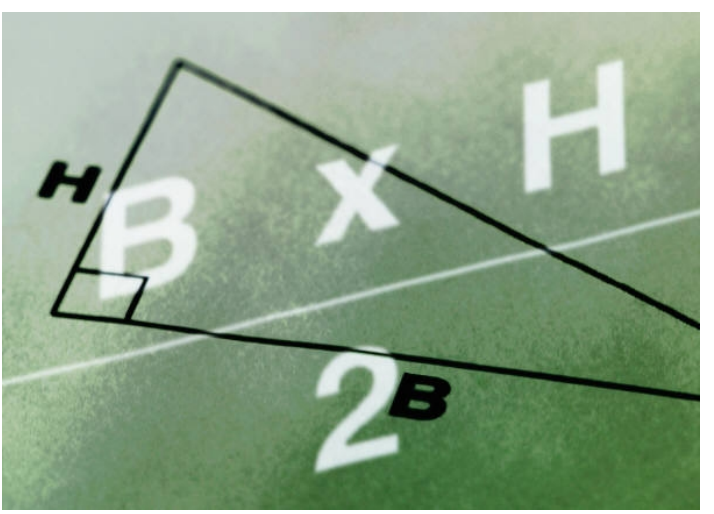
والمنظومة عبارة عن نمط مركب أو تنظيم من العلاقات المتداخلة التي تربط بين أجزاء متفاعلة، مثل المشكلات الحسابية اللفظية، المعادلة الرياضية التي تحل كل منها بواسطة نموذج رياضي داخل نظام رياضي معين. وتوفر المنظومات بنية المعلومات الرياضية.

5- التحويلات Transformations:

وهي التغيرات، المراجعات، إعادة التعريف Redefinition أو التعديلات التي ينتقل بها ناتج المعلومات من حالة إلى أخرى. وهي بهذا تكمن في قلب الرياضيات خاصة داخل الأنظمة الرياضية فقط ولكنها كرسم تفصيلي من نظام رياضي لآخر.

6- التضمينات Implications:

وهي ما يتوقعه الفرد ويتنبأ به من المعلومات المعطاة. وبافتراض أن الرياضيات تزيد القدرة العامة للتفكير المنطقي (Logical Thinking) فإن القواعد المنطقية التي تقوم عليها الرياضيات التي تقوم عليها الرياضيات تطابق تقريباً عامل التضمين. فصيغة بما أن ... إذن ... هي تضمين للمنطق الرياضي تنعكس في تضمينات الأنشطة اليومية. فالتضمين الرياضي يصنف داخل ناتج التضمينات في بُعد النواتج. وأرى أن هذا العامل يمثل القدرة الاستدلالية التي توصلت إليها البحوث العاملية.



(5)
الذكاء الاجتماعي
والفهـــم

قدرات العلوم الإنسانية والاجتماعية والسلوكية

أكدت وفاء خليفة على أنه لدراسة قدرات العلوم الإنسانية والاجتماعية والسلوكية لابد أولاً من تعريف لكي فرع من هذه الفروع، وقد قدم (أبو حطب، 1969، ص 501) تحديد لكل فئة منها بعد دراسة مستفيضة ومتعمقة وهي على النحو التالي:

أولاً- العلوم الإنسانية (الإنسانيات) Humane Sciences:

وهي الفئة الأكبر والأكثر احتواءً التي ظهرت فيها كل من العلوم الاجتماعية والسلوكية، وتهتم الإنسانيات بالبحث في الإنسان كفرد أو باعتباره عضواً في جماعة. وتستخدم بعض فروعها المنهج الذاتي في الدراسة وبعضها الآخر يجمع بين المنهجين الذاتي والموضوعي، وتتضمن هذه الفئة فروع المعرفة الآتية: العلوم التاريخية، تاريخ الأديان، تاريخ الفن، اللغويات، علوم المكتبات، الدراسات الأفريقية، الدراسات الفلسفية، الدراسات الكلاسيكية، الانثروبولوجيا، الدراسات الشرقية والآسيوية.

ثانياً- العلوم الاجتماعية Social Sciences:

وهي تهتم أساساً بنشاط الإنسان باعتباره عضواً ينتمي إلى جماعة، ويعتمد منهج الدراسة فيها على الموضوعية سواء بطريقة مباشرة في حالة جميع البيانات بواسطة الملاحظة العلمية أو غير مباشرة حين يكون مصدرها الوثائق والسجلات. والعلوم الاجتماعية الخالصة هي علوم الاجتماع والاقتصاد والسياسة والقانون والإدارة والسكان والرأي العام، أما علم النفس والجغرافيا فينتميان إلى كل من العلوم الاجتماعية والعلوم الطبيعية معاً.

ثالثاً- العلوم السلوكية Behavioral Sciences:

وتحددت أهداف هذه العلوم في اكتساب المعرفة العلمية عن السلوك الإنساني واستخدامها في خدمة الحجب الإنسانية. وفي ضوء هذا التحديد يمكن أن تساهم العلوم الأخرى في تحقيق هذا الهدف.

وعلى هذا ظهر تعريف علم النفس بأنه الدراسة العلمية للسلوك الإنساني بهدف الوصول إلى القوانين الأساسية التي تنظم حركته وتوجه حياته إلى أفضل تكيف له في

بيئته، وتحسين الصحة النفسية للأفراد والجماعات عن طريق الانتفاع بالإمكانات الطبيعية وتوجيه الطاقة البشرية وإفساح المجال للقوى والمواهب النفسية كي تنمو وتفيد، وظهرت فروع علم النفس المختلفة نتيجة مساهمة فروع المعرفة المتعددة المرتبطة بأهداف علم النفس مثل علم النفس التربوي، علم النفسي الاجتماعي، علم النفس الطبي ... الخ. ويتسم منهج الدراسة في هذه العلوم بالموضوعية المباشرة التي تقوم على جمع البيانات عن النشاط الإنساني بوسائل الملاحظة العلمية سواء كان مصدره الفرد أو الجماعة.

ويقترح (أبو حطب، 1996، ص 5-7) تصنيف لقدرات العلوم الإنسانية والاجتماعية والسلوكية في ضوء تصنيف أهداف تدريس هذه العلوم كما يقترحه (أورلاندي) (Orlandi, 1971)، وهي كما يلي:

1- قدرات المعرفة والفهم:

وهي كما جاءت في تصنيف (بلوم) للأهداف التربوية. فالمعرفة (Knowledge) هي القدرة على التذكر كما تبدو في القدرة على التعرف أو الاستدعاء للأفكار والحقائق والمعلومات في موقف تعطي فيه إلماعات وإشارات ومفاتيح تعمل على جلب واسترجاع المعلومات المختزنة نتيجة التعلم السابق، ويصنف هذا المستوى في ثلاث فئات فرعية هي:

أ - معرفة التفصيلات النوعية (المصطلحات، الحقائق النوعية المحددة).

ب- معرفة طرق ووسائل معالجة التفصيلات وتشمل القواعد أو التقاليد الخاصة بالمادة الدراسية كالتقاليد المتبعة في الآداب الاجتماعية؛ مثلاً النزعة المركزية أو الاتجاهات مثل حركات الإصلاحات الاجتماعية، التصنيفات والفئات مثل أنواع المناخ وأنماط النظم الاقتصادية، والمحكات المستخدمة في الحكم على الوقائع والقواعد والنظريات التي تشملها المادة الدراسية مثل المحكات الخاصة بالحكم على نظرية اقتصادية أو اجتماعية، أسس المنهج العلمي، وتشير إلى طرق وتقنيات البحث العلمي اللازمة لمعالجة مادة دراسية معينة كطرق استخدام المكتبات وتدوين المصادر وجمع البيانات وتبويبها ... الخ.

ج- معرفة العالميات والتجريدات في ميدان ما، وتنقسم إلى قسمين: أولهما المبادئ والتعميمات المتعلقة بمادة دراسية معينة كمبدأ الجاذبية، ومبدأ العرض والطلب، ومبدأ انتشار الشائعة. وثانيهما النظريات والبني الفكرية العامة وما يترتب عنها من نتائج وتعميمات كالنظرية النسبية والنظريات الاقتصادية.

أما القدرة على الفهم فتعني قدرة المتعلم على تلقي المعلومات المطلوب توصيلها له والاستفادة منها دون الحاجة إلى ربطها بالمواد الأخرى أو رؤية تطبيقاتها. ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هي:

أ - الترجمة، وتشير إلى قدرة المتعلم على تحويل معلومات معينة من صيغة إلى أخرى على نحو معين بحيث يحافظ على كافة العناصر والمعاني والأفكار التي تنطوي عليها صيغة المعلومات الأصلية.

ب- التفسير، ويعني مجموعة القدرات اللازمة توافرها لدى المتعلم ليكون قادراً على إعادة تنظيم الأفكار التي تشملها مادة دراسية معينة وعرضها وشرحها أو تلخيصها، كتفسير مبدأ ما.

ج- الاستكمال: ويدل على قدرة المتعلم على تجاوز المعلومات المعطاة واستنتاج ما قد يترتب عنها من آثار واتجاهات، وأيضاً استنتاج ما قد تنطوي عليه هذه المعلومات من تضمينات . مثال استنتاج الآثار المترتبة على التلوث البيئي، أو ازدياد السكان، أو البطالة.

2- قدرات البحث والتقصي:

وتتضمن قدرتين كما أوردها (أبو حطب، 1996) وهما:

أ - تحديد مصادر المعلومات، وتركز هذه القدرة على استخدام مواد البحث وتنتمي إلى مهارات الدراسة. كما تشمل القدرة على استخدام فنيات جمع البيانات مثل تحديد العينة وإجراء المقابلة وتصميم الاستبيان.

ب- تفسير البيانات، ويتطلب ذلك القدرات اللازمة للقراءة (راجع القدرة اللغوية) ويتسع مفهوم القراءة في العلوم الإنسانية والاجتماعية والسلوكية ليشمل القدرة على قراءة الخرائط والرسوم والجداول والصور.

3- قدرات التفكير الناقد Critical Thinking:

ويشمل هذا النوع من التفكير إخضاع المعلومات التي لدى الفرد لعملية تحليل وفرز وتمحيص لمعرفة مدى ملائمتها لما لديه من معلومات أخرى ثبت صدقها وثباتها وذلك بعد التمييز بين الأفكار السليمة والأخرى الخاطئة (خير الله، 1976).

ويعتبر (أبو حطب، 1963) التفكير الناقد على انه تفكير تقويمي وبهذا المعنى يعتبر قدرات التفكير التقويمي التي يتضمنها نموذج (جيلفورد) (راجع نظريات الذكاء، القدرة الرياضية) تنتمي إلى هذا المجال، وتتضمن هذه القدرات مختلف أنواع الناشط

العقلي الذي يهدف إلى التحقيق من المعلومات ونتائجها، والكشف عن مدى صحتها، وذلك بمقارنتها بمحط معين. إنها تتعلق بكفاية نواتج التفكير وفاعليتها ومناسبتها. فبعد أن تحدث المعرفة والتفكير، لابد أن يتخذ قرار ما بشأن صحة نواتجهما أو فائدتهما العملية، أي لابد من إصدار حكم (الخضري، 1990).

وقد عرض (أبو حطب، 1996، ص 272) عوامل التفكير التقويمي (التفكير الناقد) التي توصلت إليها البحوث العاملية وهي ثمانية عشر قدرة تتعلق بتقويم ستة نواتج (وحدات، فئات، علاقات، منظومات، تحويلات، تضمينات) في ثلاثة أنواع للمحتوى الذي ينشط فيه العقل (أشكال، رموز، معاني). أيضاً يشير في (ص 279) إلى التفكير الناقد في النموذج الرباعي العملياتي الخاص به والذي قدمه في رسالته للماجستير، وفيه يعتبر أن الخاصية الأساسية التي يتضمنها التفكير الناقد انه عملية تقويمية Evaluative ولذلك لابد من وجود محكات رئيسية تستخدم في أغراض المقارنة بين المعلومات والحكم عليها. وقد صنف هذه المحكات إلى فئتين هما:

1- المحكات الداخلية: والتي تركز على الاتساق الداخلي بين المعلومات وتشمل:

أ - محك الذاتية ويتمثل في الحكم على مدى التطابق بين وحدات المعلومات

ب- محك الضرورة المنطقية ويتمثل ذلك في مدى الاتساق الداخلي بين المقدمات والنتائج، أو بين البيانات والاستنتاجات، وتشبعت بهذا العامل الاختبارات التي تتطلب الحكم على درجة الصحة أو الخطأ في الاستنتاجات المستخلصة من بيانات أو معطيات معينة، ويشير هذا إلى قدرة من قدرات التفكير الناقد.

2- المحكات الخارجية: والتي تركز على الحكم على المعلومات في ضوء أساس الحكم مستقبل عن هذه المعلومات ذاتها ويشمل ذلك ما يلي:

أ - محك الضرورة الاجتماعية: وهو محك خارجي اتفاقي تتنوع مصادرة ومنها محك التقاليد الاجتماعية وتشبع به اختبار المؤسسات الاجتماعية أو العادات الاجتماعية، وفيه يقترح المفحوص الطرق التي يراها لتحسين المؤسسة أو العادة لتكون أكثر نفعاً للمجتمع، واختبار المواقف الاجتماعية والتقدير العملي وفيها يتخذ المفحوص قرار في مواقف تتضمن صعوبة معرفية.

ب- المحك التجريبي: والذي يعتمد على أدلة وشواهد تتوافر حول صحة أو صلاحية أو جودة المعلومات. وقد تشبع بهذا العامل اختبار التحقق وفيه يتعين على المفحوص ذكر طريقتين مختلفتين لاختبار صحة عبارة أو قضية معينة باستخدام أبسط الطرق الممكنة.

وأرى أن التفكير الناقد باعتباره تفكير تقويمي يتطابق مع مستوى التقويم في تصنيف (بلوم) للأهداف التربوية في المجال المعرفي ويقصد به قدرة المتعلم على إصدار الأحكام الكمية والنوعية على قيمة المواد والطرق في ضوء محكات معينة. وقد تكون هذه المحكات داخلية تناول مدى دقة مضمون المادة واتساقها الداخلي وقد تكون خارجية محددة مسبقاً مثل مناقشة مشروع مجتمعي معين في ضوء المعايير الأخلاقية السائدة في المجتمع.

أيضاً طبقاً لتصنيف (بلوم) يكون هذا المستوى هو أرقى الأنشطة المعرفية، كذلك الأمر مع القدرات التقويمية عند (جيلفورد) فهي تقع في أعلى وأعقد مستوى معرفي في بعد العمليات باعتبارها عملية اتخاذ قرار تتكامل فيها كل القدرات المعرفية الممثلة في المستويات السابقة في النموذج.

4- الذكاء الاجتماعي Social intelligence:

يعود مفهوم الذكاء الاجتماعي إلى تصور (ثورنديك Thorndike, 1920) عن تميز الذكاء الاجتماعي عن أنواع الذكاء الأخرى وهو المجرد والعملي وأن هذه الأنواع الثلاثة هي مكونات للذكاء، ووصف (ثورنديك) الذكاء الاجتماعي بأنه القدرة على التعامل بفاعلية مع الآخرين ويتضمن القدرة على فهم الآخرين والتعامل معهم والتصرف بحكمة في المواقف الاجتماعية.

ويشير هذا التعريف إلى جانبين، أولهما هو فهم سلوك الآخرين ويعني الإدراك المعرفي للآخرين بدون صدور أي تصرف، وثانيهما يشير إلى تصرف الفرد بحكمة فيما يرتبط بالآخرين، بمعنى أن التعامل مع الآخرين موجه بشكل جيد (Walker & Foley, 1973).

وقد قبل الباحثون هذا المفهوم، وأخرج (موس) وزملائه (Moss et al., 1927) مقياس جامعة جورج واشنطن للذكاء الاجتماعي (Moss et al., 1949). وقد صمم لقياس القدرة على التعامل مع الناس، وبذلك يؤكد على الجانب الثاني للذكاء الاجتماعي عند (ثورنديك) وهو التصرف بحكمة مع الآخرين. وقد نقله إلى العربية في صورته الأصلية (الدريني، 1980) ويتألف هذا الاختبار من خمسة مكونات هي:

أ - القدرة على الحكم في المواقف الاجتماعية. ويطلب فيه من الفرد اختيار واحد من أربعة حلول ممكنة لمشكلة اجتماعية.

ب- القدرة على إدراك حالة المتكلم النفسية. ويطلب فيه من الفرد أن يختار الحال النفسية الصحيحة من بين أربعة ردود أفعال معطاة.

ج- القدرة على تذكر الأسماء والوجوه. وفيه يطلب من الفرد أن يحاول التعرف على الصور المقصودة التي تعرض سابقاً ثم تقدم بعد ذلك ضمن مجموعة من الصور. وهي من القدرات الهامة في التعامل الاجتماعي للأسماء، لذلك فإن تذكر الوجوه وأسماء أصحابها يعتبر من العوامل المساعدة على دعم التعامل الاجتماعي مع الآخرين.

د- القدرة على ملاحظة السلوك الإنساني، والاستفادة من الخبرات الاجتماعية التي يكتسبها المفحوص من هذه الملاحظة في فهم السلوك الإنساني.

هـ- روح المرح والمداعبة، ويقيس قدرة الشخص على إدراك وتذوق الفكاهة، مما يكون له أثره في التعامل الاجتماعي.

كما ظهر مصطلح التقمص العاطفي (الاندماج Empathy) الذي يعني قدرة الشخص على أن يضع نفسه مكان الآخرين، ثم يتوقع سلوكهم. كما ظهر مصطلح الاستبصار الاجتماعي، والذي يعني فهم الشخص لنفسه، ومعرفة ما يدركه الآخرين (لثورنديك) ولكن هذا الاختبار قد تجاوز تحفظات (ثورنديك) وهي تنبيهه إلى ضرورة استخدام مواقف الحياة الطبيعية الواقعية عند قياس الذكاء الاجتماعي وإنه لا يستعاض عن ذلك بالاختبارات اللفظية واستخدام الصور كمحتوى بديل تتألف منه أدوات القياس لهذا النوع من الذكاء.

وقد أعاد (جليفورد) استخدام مصطلح الذكاء الاجتماعي في فترة الستينيات بعد أن أهمل استخدامه. وقدم (جليفورد) نظريته عن الذكاء الاجتماعي من خلال نموذجه "بنية العقل للذكاء" والذي سبق الإشارة إليه، وافترض أن الذكاء الاجتماعي يحتوي على الأقل على ثلاثين نوعاً وهي قدرات المحتوى السلوكي (المعلومات الاجتماعية). ويشير إلى فهم الآخرين بالمعرفة السلوكية، ويتضمن المحتوى السلوكي الجوانب غير اللفظية للاتصال والمستخدمة في العلاقات بين الأشخاص (O'Sullivan el al., 1965) إلى ستة عوامل سلوكية للذكاء الاجتماعي وهي نواتج للمعرفة السلوكية. وقد عرفت المعرفة السلوكية أو الذكاء الاجتماعي بأنه القدرة على فهم تفكير، ومشاعر ومقاصد الآخرين. والمهارات التي أوضح (جيلفورد) بأنها تظهر الذكاء الاجتماعي ترجع إلى الإدراك الاجتماعي والحساسية الاجتماعية وإدراك الأشخاص، والتقمص العاطفي.

والقدرات الستة التي توصلت إليها (أوسوليفان) هي:

1- معرفة الوحدات السلوكية وتعكس القدرة على فهم وحدات التعبير غير اللفظي، مثل تعبيرات الوجه.

2- معرفة الفئات السلوكية، وتظهر في القدرة على أن يدرك الشخص أن طرق التعبير المختلفة، مثل الإيماءات، وحالة الجسم، وتعبيرات الوجه، يمكن أن يكون لها معنى متعمداً نستطيع أن نشعر به.

3- معرفة العلاقات السلوكية، وتبدو في القدرة على معرفة العلاقات بين المواقف الاجتماعية.

4- معرفة المنظومات السلوكية، وهي القدرة على فهم التتابع الاجتماعي المركب.

5- معرفة التحويلات السلوكية، وهي القدرة على تفسير الإيماءة، التعبير الوجهي، الحالة أو الوضع الاجتماعي ككل.

6- معرفة التضمينات السلوكية، وهي القدرة على التنبؤ بما سيحدث فيما بعد نتيجة لموقف اجتماعي.

وقد قام (جيلفورد وأوسوليفان ودميل، 1965) ببناء اختبارات الذكاء الاجتماعي ذات العوامل الستة. وروجعت الاختبارات الستة من قبل (أوسوليفان وجيلفورد وأصبحت تسمى باختبارات الذكاء الاجتماعي ذات العوامل الأربعة، وهي تقيس القدرة على فهم الآخرين وليس التصرف الاجتماعي الذكي.

أما القدرات الأخرى المتصلة بالذكاء الاجتماعي في نموذج (جيلفورد) فهي ستة نواتج لعملية التفكير الإنتاجي التباعدي في المحتوى السلوكي، أو الابتكار الاجتماعي. وهي تهتم بالتصرف الاجتماعي الذكي أو قدرات التعامل مع سلوك الآخرين.

وقد توصل (مارلو Marlowe, 1984) إلى مكونين للذكاء الاجتماعي:

1- الأداء الاجتماعي وهو "السلوك الفعلي في المواقف الاجتماعية وطبيعة المنفعة المتبادلة".

2- الكفاءة الاجتماعية، وهي "قدرة الشخص الخاصة على التعامل مع الآخرين بطريقة ملائمة، أي القدرة على التصرف بشكل فعّال اجتماعياً".

وتوجد دراسة مصرية أجراها (خزام، 1981) اعتمدت على مواقف الحياة الطبيعية المقننة في قياس الذكاء الاجتماعي. واستعاض عن هذه المواقف بأشرطة الفيديو، وموضوع الدراسة هو إدراك المعلمين لتلاميذهم وتمت في إطار النموذج المعرفي المعلوماتي لأبو حطب (أبو حطب، 1996).

5- الذكاء الشخصي:

يرى (أبو حطب ، 1996) أهمية الذكاء الشخصي (Personal intelligence) في دراسة العلوم السلوكية. وقد عرفه أبو حطب في ضوء نموذجه المعلوماتي بأنه: "حسن المطابقة بين التقرير الذاتي للمفحوص عن عالمه الداخلي ومحكات موضوعية مرتبطة تقبل الملاحظة الخارجية" وبهذا المعنى يمكن تقدير الذكاء الشخص كمياً أو كيفياً بالفرق بين التقرير الذاتي والمحك. وبالطبع فإنه "كلما قل هذا الفرق دل ذلك على زيادة الذكاء الشخصي.

(6)
التفوق العلمي
وتنمية المواهب

التفوق العلمي والموهبة(*)

1- مقدمة:

يكاد الاهتمام بالمتفوقين عقلياً يمتد بأصوله إلى بدايات الاهتمام بالفروق الفردية ذاتها، فحيثما يظهر بعض الأشخاص نبوغاً في بعض المجالات التي قدرها الثقافة والتي تتطلب في نفس الوقت قدرة فائقة فإن هؤلاء يصبحون موضوعاً للاستطلاع أو الشك؛ التقدير أو المعاداة، تبعاً للجو العام الذي يحيط بهم. فبعضهم شد انتباه معاصريه. وبعضهم الآخر ظل مجهولاً في عصره أو بين قومه، ثم أعيد اكتشافهم في أجيال لاحقة وأصبحت آثارهم خالدة على الزمان. بعضهم لقي التقدير أثناء حياته، وبعضهم الآخر لم يلقه حتى بعد مماته.

وثير هذا قضية العلاقة بين "العبقرية" والمجتمع. ففي رأي (تاننبوم Tannenbaum) أن أي تعريف للموهبة (Talent) يجب أن يكون في إطار اجتماعي، لأن الإنسان قادر على إتقان عدد كبير من المهارات، إلا أن المجتمع والثقافة هما اللذان يحددان أي هذه المهارة يعد من قبيل "المواهب الرفيعة". ويتغير تقدير المجتمع وتشجيعه للإنجاز تبعاً لما يسمى "روح العصر". وهكذا نتوقع أن تختلف مفاهيم التفوق العقلي تبعاً لطبيعة الثقافة ومدى تعقدها حتى أننا نستطيع القول أن هذه المفاهيم تعكس قيم الثقافة ذاتها. وهكذا وجدنا أن محكات "التفوق" في بعض العصور والثقافات كانت المكانة العائلية أو الثراء أو القوة البدنية، ثم تحولت هذه المحكات إلى الاهتمام بجوانب "الامتياز العقلي" أو "النبوغ المعرفي".

(*) المصدر: فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية، القاهرة، مكتبة الإنجلو المصرية، ط5، 1996.

2- معنى التفوق العقلي:

التعرف التقليدي للتفوق العلمي - والذي استمر لسنوات طويلة - يعتمد على مفهوم الذكاء العام كما يقاس باختبار مقنن، ويعتبر الشخص متفوقاً - في ضوء هذا المحك - إذا زادت درجته في الاختبار عن المتوسط بانحرافين معيارين على الأقل (حيث تكون في اختبار وكسلر مثلاً 130 على الأقل).

إلا أن هذا المحك تعرض للنقد طوال العقود الأخيرة من القرن العشرين. وجاء هذا النقد من عدة مصادر أهمها حدوث اختبارات الذكاء المستخدمة، النماذج الجديدة التي وسعت من نطاق مفهوم الذكاء والقدرة، على النحو الذي عرضناه في هذا الكتاب، بالإضافة إلى نتائج البحوث التي أجريت خلال الثمانينيات وأوائل التسعينيات التي أضافت معان جديدة لمفهوم التفوق العقلي أدت إلى تنوع وتعدد المحكات المستخدمة في تحديد التفوق العلمي شمل: الذكاء العالمي، التحصيل الدراسي المرتفع، الإبداع أو الابتكار. التميز بموهبة معينة أو في أحد أوجه النشاط يقدره الجميع.

وقد نبه الباحثون المعاصرون إلى خطر الاعتماد على محك واحد في تحديد التفوق العقلي، فقد يؤدي إلى إدخال بعض الأفراد في فئة المتفوقين بينما هم ليسوا كذلك، ويخرج من الفئة آخرين متفوقين بالفعل. فالأشخاص من ذوي الذكاء العالي مثلاً (كما يتمدد باختبارات الذكاء) بينما تكون ابتكاراتهم منخفضة يفشلون في إنتاج ماله قيمة للمجتمع وبالمثل فإن الطفل من ذوي التحصيل المرتفع قد يكون من فئة الإفراط التحصيلي (Overachievement) فلا يتجاوز أداؤه محض إتقان المعارف المهارات المتضمنة في المنهج المدرسي وما يتطلبه ذلك من بذل جهد فائق ومثابرة وتدريب على التعامل مع حيل الامتحانات دون أن يكون قادراً على إبداع شيء له قيمة. وكذلك فإن الفرد من ذوي الابتكارية العالية قد لا يتوافر له القدرة أو الدافعية على تحويل ما ينتجه إلى نشاط نافع أو فعّال. والطفل من ذوي الموهبة المتميزة (في الموسيقى أو الأدب أو العلم أو الألعاب الرياضية) قد لا تتوافر له الموارد المعرفية الهامة من ذكاء وإبداع والتي تعد لازمة للاعتراف به كموهوب

وفي ضوء المناقشة السابقة يتفق مؤلف هذا الكتاب مع (رينزوللي) وزملائه (Renzulli, et al., 1981) في تعريف التفوق العقلي بأنه يشمل ما يلي:

1- قدرة عقلية عالية (ويشمل ذلك الذكاء العام).

2- إبتكارية أو إبداعية عالية (أي القدرة على صياغة أفكار جديدة وتطبيقها على حل المشكلات).

3- التزام قوى بالمهام (أي دافعية عالية لمواصلة المهمة والوصول بها إلى مرحلة حاسمة).

هكذا يمكن القول أن التفوق العقلي متعدد المحكات. وعلى الأخص هذه المحكات الثلاثة، ويرى (رينزوللي) أنها ضرورية للتعرف على الأداء المتميز أو الشخص الموهوب في أي مجال أو سياق. وفي جميع الأحوال يجب التركيز على الأداء النوعي أو الخاص دون القدرات العامة. فالقدرات العامة لابد أن ترتبط بمجالات معينة من مجالات النشاط الإنساني. وسوف نتناول هذه الفكرة بالتفصيل في مناقشتنا اللاحقة لمفهومي الاستعداد والتحصيل.

3- طرق البحث في التفوق العقلي:

عندما بدأ علماء النفس الاهتمام بالتفوق العقلي (العبقرية أو الموهبة) منذ قرن من الزمان اتخذوا منهجين أساسيين، أولهما انتقاء الراشدين النابغين وجمع أكبر قدر ممكن من البيانات عنهم، وثانيهما انتقاء الأطفال الذين هم على درجة من الاستعداد غير العادي وتتبع نموهم، ولكل من هذين المنهجين مشكلاته. وقد تكون أهم مشكلات منهج دراسة النوابغ طبيعة المحك الذي نستخدمه في انتقائهم. وأفضل هذه المؤشرات بالطبع هو المؤشر الموضوعي الذي يتمثل في الاهتمام الذي يحظي به إنجاز الشخص. ومن الواضح أن هذه المؤشرات (كما يقول تايلور) تحدد لنا النبوغ (Eminence) وليس القدرة ذاتها، إلا أننا نستطيع القول أن النبوغ - بهذا المعنى - هو التعريف الإجرائي للقدرة في مستواها الرفيع.

أما أساليب البحث فقد تنوعت تنوعاً شديداً ومن ذلك شجرة الأنساب (Pedigrees) وتحليل السير، ودراسة الحالة، والمسح الإحصائي، والقياس التاريخي (Historiometry) وتطبيق الاختبارات، والدراسة الطولية.

4- محكات التفوق العقلي الرفيع:

يلاحظ أن معظم البحوث التي أجريت في ميدان التفوق العقلي اعتمدت على اختبارات الذكاء في تحديده، وأشهر هذه البحوث الدراسات التتبعية التي قام بها (ترمان) وزملاؤه وحذا حذوها بعد ذلك الكثيرون إلا أن تقويم هذه البحوث يؤكد أن معظم الحالات التي درست بهذه الطريقة تناولت التفوق العقلي الذي يتجاوز المستوى العادي ولكنه لا تكشف عن التفوق العقلي الرفيع.

وهنا ننبه إلى أن الذكاء شرط ضروري إلا أنه ليس كافياً للعبقرية أو التفوق

العقلي الرفيع. ونعرض فيما يلي مجموعة المحكات الأخرى اللازمة لتحديد هذا المستوى العالمي من التفوق.

(أ) الإبداع:

التفكير الإبداعي يعد أحد المحاور الرئيسية للتفكير السيكولوجي المعاصر. ولعل أكثر الأدلة وضوحاً على ذلك المقارنة بين عدد الأبحاث والكتابات حول الموضوع حينما ألقى (جيلفورد) محاضراته التذكارية عام 1950 في الجمعية الأمريكية لعلم النفس وعددها اليوم يذكر (Rripper, 1994) أنه بينما لم يرد في مجلة الملخصات السيكولوجية منذ ظهورها في مطلع القرن حتى عام 1950 إلا 168 بحثاً ودراسة في الإبداع من بين بضعة آلاف فإن متوسط عدد البحوث التي نشرت حول الموضوع ابتداء من عام 1970 بلغ 250 بحثاً في العام الواحد. كما يتوافر تراث كبير من البحوث المصرية ابتداء من البحث الرائد لمصطفى سويف عام 1949 وحتى الآن؟

وتتنوع وتتعدد تعريفات الإبداع ونماذجه، كما تتوافر بالطبع ثروة هائلة من نتائج هذه البحوث لا يتسع المقام لتفصيلها، وحسبنا أن نشير إلى تعريفنا للإبداع، في ضوء نموذجنا الرباعي للعمليات المعرفية، بأنه العملية التي يستحضر بها المرء إلى الوجود ناتجاً جديداً ومفيداً، ويتطلب ذلك أن يكون الشخص حساساً بالفجوات والثغرات في المعلومات المتاحة، وقدراً على تحديد النقائض والصعوبات والمشكلات، وساعياً للبحث عن حلول لها. ومتمكنا من عمليات التفكير الحدسي لاختيار هذه الحدوس (باعتبارها فروضاً) بالطرق الملائمة وعمليات التفكير التقويمي أو الناقد للحكم على هذه الفروض سواء بقبولها أو تعديلها أو رفضها، مع توافر القدرة على نقل الناتج للآخرين.

وقد أدى الاهتمام بالتفوق العلمي - وخاصة في الثمانينيات - إلى إعادة الاهتمام بالإبداع. فمنذ أواخر الخمسينات وطوال الستينيات كانت النظرة إلى الإبداع أنه أحد عناصر التحصيل الأكاديمي المرتفع. وقد أبد ذلك البحث التاريخي الذي قام به (جاكسون وجتسلر) (Getzels & Jackson, 1962) الذي كشف عن إن الإبداع العالمي مع إبداع منخفض. إلا أنه أشاع في نفس الوقت التضاد الشهير بين الذكاء والإبداع، واعتبارهم خاصيتين مستقلين.

إلا أنه سرعان ما تنبه الباحثون إلى أن توافر الذكاء والإبداع معاً في الشخص الواحد يؤدي إلى إنجاز رفيع. ويعود الفضل إلى (والاش وكوجان) في بحثهما الشهير الذي نشر عام 1965 في التنبيه إلى هذه الحقيقة (Wallaach & Kogan, 1965)، وقد تأكد

ذلك في عدد كبير من البحوث يلخصه (Gropley, 1992)، ولعل ذلك يدعم تعريفنا للتفوق العقلي في مطلع هذا الجزء من الفصل والذي أدنا فيه على ضرورة الاعتماد على الذكاء والإبداع معاً في تحديد التفوق العقلي.

(ب) النبوغ:

محك النبوغ (Eminence) هو أكثر المحكات أهمية وارتباطاً بدراسة التفوق العقلي. وقد استخدمه عدد من علماء النفس المبكرين في دراساتهم للعبقرية. ويتمثل هذا المحك في أن يحرز المرء النابغ مكاناً ومكانة بارزين في أحد ميادين المعرفة أو الحياة. وأفضل مكونات هذا المحك المؤشرات الموضوعية التي تتمثل في مقدار الاهتمام الذي يحظى به إنجاز الشخص كما يتمثل مثلاً في المساحة التي تخصص له في وسائل الاتصال كالمجلات أو الصحف أو المعاجم أو المؤلفات أو الراديو أو التلفزيون أو دوائر المعارف التي تناول السير الشخصية. وبهذا يصبح النبوغ هو المقابل الإجرائي للعبقرية.

ويعود الفضل إلى (فرانسيس جالتون) في استخدام هذا المحك في تعريف العبقرية (أو التفوق العقلي الرفيع). وقد تابع (Simonton, 1994) هذا الاتجاه في بحوثه الحديثة.

ويذكر (أيزنك) (Eysenck, 1995) أنه يتفق مع (جالتون وجيمس ماكلين كاتل) في تعريف العبقرية بأنها إبداع لإنتاج من مستوى رفيع كما يحكم عليه الأقران والمعاصرون أو الأجيال التالية.

ومعنى ذلك أننا في حاجة إلى تحديد عباقرة من هذا المستوى. إلا أن للدراسات التي أجريت من هذا القبيل قليلة إن لم تكن نادرة لصعوبات كثيرة يتصل معظمها بعينات النوابغ أو العباقرة، بهذا المعنى، وسبل الحصول عليها.

5- البرامج التربوية للمتفوقين:

لعل أهم التقارير التي تناولت مسألة البرامج التربوية للمتفوقين التقرير الذي أعده (سيدني مارلاند) عام 1972 وقدمه للكونجرس الأمريكي. ويتوافر في الوقت الحاضر رصيد كبير من الدراسات والبحوث والبرامج التي تتناول هذا الموضوع. وحسبنا أن نشير إلى أن أي برنامج تربوي للمتفوقين يجب أن يتسم بثلاث خصائص رئيسية (Hallahan & Kauffman, 1988):

أ - منهج يصم خصيصاً بحيث يتواءم مع القدرات العقلية والمهارات المعرفين الرفيعة لدى الطلاب المتفوقين.

ب- استراتيجيات تدريس تضع في اعتبارها تضع في اعتبارها أساليب للتعلم لدى الطلاب المتفوقين في تعاملهم مع جوانب المحتوى المختلفة في المنهج (لغات ، علوم، رياضيات ,,, الخ).

ج- تنظيمات إدارية تيسر التجميع الملائم للطلاب المتفوقين مع توافر مرونة كافية تسمح لهم بعدم العزلة عن المسار الرئيسي للتعلم المعتاد.

ويميز المتخصصون في هذا المجال بين برامج الإثراء التعليمي، وبرامج الإسراعه، ويقصد بالإثراء (Enriehment) تزويد الطفل أو التلميذ المتفوق بخبرات تعليمية إضافية دون أن يوضع في صف دراسي أعلى. أما الإسراع (Acceleration) فيقصد به وضع الطفل أو الطالب المتفوق في صف دراسي أعلى من أقرانه. وحجين نقارن بين الأسلوبين فإن معظم علماء النفس لا يوافقون على أسلوب الإسراع إلا في حالات استثنائية للغاية لأولئك الذين يظهرون تفوقاً عقلياً من مستوى رفيع (من النوع الذي وصفناه بالطفل المعجزة) على أن تقدم لهذا الطفل خدمة إرشادية مباشرة للتغلب على اللوائح الاجتماعية والانفعالية السالبية الناجمة عن وضع الطفل من زملاء أكبر منه سنا.

أما إستراتيجية الإثراء فهي الأكثر تقبلاً. إلا أن (Renzulli, 1972) ينبه إلى إشكالية هامة يجب حلها في برامج الإثراء للمتفوقين، وهي ضرورة أن يكون البرنامج الذي يعد لهم محدداً بوضوح أوجه التشابه مع البرنامج الذي يقدم للجميع. وأوجه الاختلاف عنه، ولعل أشهر هذه البرامج ما يسمى "برنامج الباب الدوار" (Revolving Door Model) الذي اقترحه (ينزوللي) وزملائه في مطلع الثمانينيات. ويعتمد هذا البرنامج على افتراض أن الأطفال يظهرون سلوك التفوق حين تكون البرامج أو الأنشطة متوافقة مع قدراتهم الأعلى من المتوسط، ومع تفكيرهم الإبداعي، ومع التزامهم بالمهام التي يؤدونها.

وفي هذا البرنامج يتم اتقاء الأطفال أو الطلاب الذين يؤلفون ما يسميه (رينزوللي) رصيد الموهبة (Tatent pool) باستخدام طرق دراسة الحالة، ويندمج هؤلاء في أنشطة إثرائية تتطلب من كل شخص أو مجموعة صغيرة من الأشخاص أن يبحثوا إحدى مشكلات الحياة الحقيقية ويمارسوا أدواراً لأشخاص حقيقيين (سياسة، علماء، صحفيين ... الخ).

ويقتصر دور المعلم على مساعدة الأطفال على تحويل اهتمامهم العام إلى مشكلة قابلة للحل والتركيز على ذلك، وتزويدهم بالأدوات والطرق اللازمة للحل، ومعاونتهم على نقل نتائجهم إلى الجمهور.

وفي هذا البرنامج يمكن للطالب أن يبقى فيه طالما تتوافر فيه القدرة والإبداع والدافعية لمواصلة الأنشطة الإنتاجية والتي تتجاوز المنهج المعتاد الذي يقدم لأقرانه.

ويبقى أن نشير إلى إستراتيجية التجميع (Grouping) والتي تستخدم في مصر في صورة مدرسة أو فصول للمتفوقين. إلا أن هذا المجال يتضمن على الأقل سبعة نظم عرضها بالتفصيل (Weiss & Gallagher, 1982) تعتمد في جوهرها على تجميع التلاميذ المتفوقين مع تطوير المنهج بحيث يتلاءم مع خصائصهم. وهذه النظر مرتبة من الأكثر ملاءمة اجتماعياً إلى الأقل كما يلي:

1- الإثراء داخل الفصل المعتاد: وهذا يتطلب أن يكون قادراً على التعامل مع الفروق الفردية داخل الفصل، مع ملائمة المنهج لهذه الفروق ومرونته في التعامل معها (منهج فارق).

2- برنامج المعلم الاستشاري (Eqnsultant): ويتطلب تدريساً فارقاً داخل الفصل المعتاد يقوم به المدرس المعتاد بمعاونة مدرس مع إعداداً خاصاً للتعامل مع المتفوقين.

3- برنامج حجرة الموارد التعليمية: وفيه يترك التلاميذ المتفوقين الفصل بطريقة منتظمة ليتلقوا تدريساً فارقاً ملائماً يقوم به مدرس متخصص مدرب على التعامل مع المتفوقين.

4- برنامج خبير المجتمع: وفيه يتفاعل الطلاب المتفوقين مع أعضاء من المجتمع يتم اختيارهم لخبرتهم في مجال معين يهم هؤلاء الطلاب.

5- برنامج الدراسة المستقلة: وفيه يقدم الطلاب المتفوقين تدريس فارق يعتمد في جوهره على التعلم الذاتي بإشراف أحد الراشدين المدربين.

6- برنامج الفصول الخاصة: وفيه يجمع هؤلاء الطلاب معاً ويتلقون تدريساً ملائماً من معلم أعد خصيصاً لذلك.

7- برنامج المدارس الخاصة: وفيه يجمع هؤلاء الطلاب معاً في مدرسة تنشد أساساً لغرض التدريس الفارق للمتفوقين.