

## الفصل الثالث الترابط المفهومي

### Conceptual Conectivity ١ - المعنى والفلسفة

١ - ١ - على الرغم من غلبة إهمال المعنى في اللسانيات التقليدية كان المعنى دائماً موضوع خلاف في الفلسفة. فلقد تصور الفلاسفة منذ القدم بنية لطريقة من التعبير المنطقي Logical Expression وتوقعوا لهذه الطريقة أن تكون مضبوطة غير ملبسة وأن تكون مختصرة. وجاءوا بقوانين صارمة من شأنها أن تحدد القرار decidability في شأن ما إذا كانت أى قضية صادقة أو كاذبة، وما إذا كان من الممكن لأى عبارة أن تجر برهان صدقها فى عبارة أخرى. وجعلوا لكل القضايا تركيباً رمزياً حتمياً يمكن أن يترجم إلى جمل خبرية من اللغة الطبيعية. أما ترتيبا الموضوع والمحمول فقد تطابقتا مع رموز المسند إليه argument والمسند predicate أو موقعيهما، أو مع الشيء object والوظيفة function، الخ، وذلك بحسب نوع المنطق. وكان تحديد الروابط JUNCTIVES عند وصل القضايا يتم بحسب أثرها فى قيمة الصدق TRUTH VALUE. فإذا صدقت قضيتان لذاتهما فإن ارتباطهما بواسطة 'and' يكون صادقا؛ فإذا كذبت إحداهما فإن مجموعهما يكون كاذبا. أما تنافيهما بواسطة 'or' من جهة أخرى فهو عندئذ صادق على شرط أن تكون إحداهما صادقة دون الأخرى (انظر المقصود بمطلق الجمع والتنافى فى الفصل الثانى - ٢ - ١٥ - ١١، والخامس - ٧). وكذلك حددت دلالات الروابط Junctives: "if and only if" و "if-then" (وهى تكتب فى العادة iff) من حيث قيمة الصدق (قارن من أجل نقاش أطول: فاندريك ١٩٧٧ و b١٩٧٧).

١ - ٢ - كان الميل إلى الحكم على المعنى من خلال قيمة الصدق واسع الانتشار. يقول رودولف كارناب مثلا:

«إن قواعد الدلالة تحدد شروط الصدق بالنسبة لكل جملة من اللغة المعنية [...]، أو بعبارة أخرى نجد القواعد تحدد معنى الجمل أو مفهومها».

وكان لهذا الخلط آثار عدة: فأول شيء أن الفلاسفة ضيعوا جهدا عظيما في مناقشة تناقضات لفظية paradoxes حول الصدق غير قابلة للحل، مثل: «إن الذى أقوله الآن كاذب».

(28) What I am now saying is false.

إذ تكون العبارة صادقة عندما تكون كاذبة فقط. والثانى أن مسألة الإحالة REFERENCE أتخذت لنفسها دورا لا يتناسب معها فى نظريات المعنى. والثالث أنهم عدوا العبارات التى لا يمكن الحكم على قيمة صدقها غير ذات معنى، مع أن هذه العبارات تصاغ وتفهم دائما فى الاتصال اليومي (ميلر وچونسون - ليّرد ١٩٧٦).

١ - ٣ - يتم تعريف الإحالة REFERENCE عادة بأنها العلاقة بين العبارات من جهة وبين الأشياء والمواقف فى العالم الخارجى الذى تشير إليه العبارات. ولا يهتم المنطقة إلا بالقليل جدا من مختلف أشكال الإحالات المعقدة وبخاصة على «المستوى الكمي». فإذا جاءت الإحالة إلى شيء مفرد فإنه يشار إليه بلفظ كمي وجودي existential quantifier بوصفه شيئا موجودا فى عالم الحقيقة. وأوضح الأمثلة على ذلك أسماء الأشخاص على حسب ما نرى من تكرار ذكرها فى أمثلة المنطقة (ثم أصبحت تراثا يرد فى الجمل فى لسانيات چون ومارى). على أن ماجرى عليه الناس فى استعمال أسماء الأعلام لايسير على خط مستقيم، إذا لم نقل شيئا عن عبارات الوصف (قارن: أندرسون وياور ١٩٧٣؛ وأورتونى ون. أندرسون ١٩٧٧؛ وج. أندرسون ١٩٧٨؛ وكالفيركامبر ١٩٧٨). فإذا أشير إلى مجموعة كاملة من الأشياء أشير إليها بلفظ كمي كلي universal quantifier حتى تكون كل عبارة واجبة الصدق بالنسبة لكل فرد من الأفراد يحمل هذا الاسم. وهذان اللفظان الكميان يعينان المرء على تكوين دعاوى ASSERTIONS حول الأشياء، وبناء براهين عليها تُنتج فيما إما للصدق وإما للكذب (قارن: نموذج (87) فى الفصل الخامس - ٣ - ١٢).

١ - ٤ - ومع أن صور المنطق من هذا النوع لاغيار عليها في ذاتها نجدتها  
توجد ارتباكا لوعدت نمودجا للاتصال بواسطة اللغة الإنسانية. ولا بد من رعاية  
الصعوبات التالية:

١ - ٤ - ١ - إن الدعوى عمل إنسانى - ASSERTION IS A HUMAN AC-  
TION قوامه إدخال عبارة في عالم نص. ويفتقد المنطق عوامل مهمة:  
كالتضبط CONTROL (ليفيسك وميلويولوش ١٩٧٨: ٢) والقصد -INTEN  
TION (كوهين ١٩٧٨: ١٨) والإحالة REFERENCE وهى أيضا عمل  
إنسانى وليست من خواص المركب الاسمى (مورجان ١٩٧٨: ١٠٩).

١ - ٤ - ٢ - والمعرفة الإنسانية بالعالم تهى للإنسان خلفية مشبعة  
بالتعريضات defaults والتفضيلات preferences والاحتمالات contingencies  
والتفاعلات interactions بالنسبة لكل حكم يحكمه الإنسان. ويمكن الوصول  
إلى المواقف الاتصالية بواسطة الحواس، وهى ذات علاقات ثرية بالتجارب  
الماضية. كل هذه الأمور الخارجية لامكان لها فى المنطق.

١ - ٤ - ٣ - إن الضوابط الصارمة للمنطق تجعل الأحكام التى تميزها هذه  
الضوابط بديهية obvious أو هى تحصيل حاصل tautological. ويتوقف ازدهار  
الاتصال الإنسانى على التردد uncertainty والترقعات expectations والمتغيرات  
variables والأحداث الفجائية. وكلها يجعل العبارة مثيرة للانتباه سواء أمكن  
تحديد صدقها أم لا.

١ - ٥ - إذا أريد لأنواع المنطق أن تكون ذات نفع لنظريات اللغة الطبيعية  
فلا بد من زيادة مرونتها واتساع نظرتها إلى أقصى حد (انظر سيمونز وبروس  
١٩٧١؛ كارالسكى ١٩٧٤؛ سيركون وشوبرت ١٩٧٥؛ وارن وبرير ١٩٧٧؛  
ليفيسك وميلويولوش ١٩٧٨). فيمكن لفكرتى الصدق truth والوجود existences  
أن تُعدا تعريضين DEFAULTS يُلجأ إليهما فى المواقف الحيادية non - commit-  
tant. فمثلا يمكن أن نتوقع من الناس أن يعتقدوا صدق عباراتهم  
(جريس ١٩٧٥) إلا عندما تدل الإشارات على عكس ذلك (فاينزين

١٩٦٦a:٧) ولا يمكن لهذا الاعتقاد أن يتج دعاوى صحيحة CORRECT ASSERTION (مطابقة تماما لما في العالم) وإنما يتج دعاوى لها دوافع MOTIVATED ASSERTION على أمور لم يتأكد صدقها ولم يُعرف كذبها (بوجراند ١٩٧٨b:٧).

١ - ٦ - لقد عمدت نظريات الإحالة في أغلب الأحوال إلى استعمال نظرية المجموعات SET THEORY بسبب اهتمامها بمفهوم الكم quantification. ففي الوقت الذي يستعمل فيه مفهوم القسم CLASS طبقا لخصائص قابلة للتحديد توجد في أفرادها فلا يستغنى بذلك عنه في تنظيم المعلومات (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٣) نجد المجموعة SET تتكون لمجرد أن بعض العناصر تنتمي إليها. ولى شكوك حول نفع نظرية المجموعات بالنسبة لنموذج ما للاتصال الإنساني. فإذا كان المتكلم يدعى أنه عند قوله:

(29) Macbeth doth murder sleep, sleep that Knits up the ravelled Sleeve of care.(Macbeth, act II, 36ff.)

فإنه بذلك يحدث تقاطعا بين مجموعة (من عضو واحد) هو ماكبيث ومجموعة أخرى من الناس يقتلون النوم، مع تقاطع النوم نفسه مع مجموعة «الاشياء التي تشمر أكمام العناية البالية»؛ ونجد ذلك قطعاً لا يحل قضية المعنى وإنما يعيد التعبير عنه. وفوق ذلك أن تقاطع المجموعات يسبب الارتباك من الناحية العملية<sup>(١)</sup>، لأنه من أجل عبارة واحدة يتحتم على المرء أن ينظر في جميع أعضاء مجموعة واحدة على الأقل. وفي أسوأ الظروف (مثلاً عند اكتشاف عبارات كاذبة بالنسبة لعضو من أعضاء المجموعة) لا بد من النظر في أعضاء المجموعتين كليتهما (لكن انظر الآن: فالمان ١٩٧٧: ٣١).

(١) يعرض سميث وشوين ورييس (١٩٧٤) نموذجاً لنظرية مجموعات من أجل المعنى ترد فيها مجموعة مرتبة من الخصائص ولكن يمكن لنموذجهم في الواقع كما يرى هؤلاء (١٩٧٥) أن يكون شبكة نموذجية مع كسب القدرة على الاسترجاع وليس مع فقدها. ويمكن أن اضيف أن ترتيب الأزواج في صورة مجموعات سيثجع على فرض نظرة نووية على عملية بناء نماذج المعنى بالنسبة للنصوص الكاملة.

١ - ٧ - وأشير هنا إلى أن مراجعات المنطق فى مستقبل الأيام قد تُصلح من شأن هذه النقائص. ومن الصعب على أى حالة أن نتصور كيف يمكن لنظام منطقى أن يُخترع دون أن يتسم بسمّة القالبية MODULARITY أى عدم الاعتداد بملايسات المواقف، لا من حيث مكونات النظام فقط، بل أيضا من حيث كل عبارة أو تعبير (قارن: الفصل الأول - ٢ - ٧). إن مشروع المنطق الصورى كله يبدو منه تجاهل التماسك التى يعرفها الناس بواسطة الحواس (قارن: شبرد وميتزلر ١٩٧١؛ وكوير وشبرد ١٩٧٣؛ وكوسلين ١٩٧٥). وربما يستطيع نظام الحاسب الآلى فائق السرعة للوصف المميز للرموز كما يراه مارفين مينسكى (١٩٧٥) أن يقترب من التزمت المنطقى.

## ٢ - المعنى من حيث هو عُصَبُ من السمات

### MEANING AS FEATURE CLUSTERS

٢ - ١ - حين دخل المعنى ساحة اللسانيات الأمريكية بعد منفي طويل عولج بطرق تشبه تلك الطرق التي نجحت في الصوتيات الوصفية. فلقد جاء تناول المعنى بالنسبة لكل التعبيرات في اللغة كما لو كان مادة صوتية (٢) صالحة للتجزئة إلى حشد من الوحدات الصغرى (كاتز وفودر ١٩٦٣؛ وبوتير ١٩٦٣؛ وپريتو ١٩٦٤؛ وپرفيتش ١٩٦٦؛ وجريماس ١٩٦٦؛ وكوسيريو ١٩٦٧؛ ونيدا ١٩٧٥). وأطلق على الوحدات الصغرى للمعنى مصطلح: سيمات 'semes' أو سيميمات 'sememes' (قياسا على مصطلح "phonemes") أو سمات دلالية "semantic features" أو علامات "markers" (بالنسبة للمصطلحين الأخيرين انظر هورمان ١٩٧٦: ٧٨) أما وضع هذه التكوينات constructs العقلية فقد صادف تفسيرات متنوعة. فمثلا:

٢ - ١ - ١ - أنها صورة لسانية للخصائص والعلاقات والأشياء objects في عالم حقيقى (أولبريخت ١٩٧٦: ١٧٩؛ قارن يوثير ١٩٦٣)؛

[٢-١-٢- أنها سمات مميزة نابعة من «التكوين الإدراكي لبنى الإنسان بالنظر إلى بيئاتهم» (بيرفيتش ١٩٦٦: ٩٨)؛

٢ - ١ - ٣ - أنها عناصر لبناء نظرية دلالية (كاتز وفودر ١٩٦٣)؛

٢ - ١ - ٤ - أنها عناصر إدراكية يمكن لقراءة ما أن تجعلها مكونات للمقصود "sense" عند تحليله (كاتز ١٩٦٦)؛

٢ - ١ - ٥ - أنها مكونات لغة بَعْدِيَّة meta - language غايتها مناقشة المعنى (جريماس ١٩٦٦).

٢ - ٢ - وثمة منظوران عامان هنا: (١) الواقع النفسى (أو لبريخت؛ وپرفيتش إلى حد ما؛ وكاتز)، فى مقابل (٢) التنظير اللغوى (كاتز وفودر؛ وجريماس). فإذا توخينا المنظور النفسى أصبح جوهز المعنى قضية تجريبية

(٢) إننى لاتساءل عما إذا كان هذا النقل لطرق الصوتيات إلى المستويات الأخرى للغة لم يقوّض فيما وراء المظهر ما نودى به من استقلال المستويات بعضها عن بعض.

(فينوجراد ١٩٧٨ : ٣٠)، أما في المنظور اللغوي فإنّ تكوين نظريات للمعنى عمل تأملي تنظيمي على وجه الإطلاق. وأيّاً تناول توخينا كانت المسائل الآتية مصدر صعوبات تعز السيطرة عليها، منها:

٢] - ٢ - ١ - كيف يمكن لقائمة محدودة من الوحدات وإن كانت صالحة صلاحاً شاملاً للتطبيق أن تفي بأغراض لغة طبيعية بأكملها؟

٢ - ٢ - ٢ - ما عدد الوحدات الصغرى التي يجب على الإنسان أن يختزنها ليُجرى الاتصال على أى صورة من صور التركيب؟

٢ - ٢ - ٣ - كيف يمكن لهذه الوحدات أن تعكس عدم إمكان ظهور كل مجالات المعنى فى صورة واحدة (قارن: ميهان ١٩٧٦ : ٢٥٥؛ والفصل الثالث - ٢ - ٤)؟

٢ - ٢ - ٤ - كيف يمكن لنا أن نعالج المعنى المتخلف RESIDUAL MEANING وهو المعنى الشخصى للكلمات أو العبارات الذى لا يشمله استعمال الوحدات المعتادة؟ فإذا حولنا كل مخلفات المعنى إلى وحدات فسوف نفجّر النظام تفجيراً لا حد له بواسطة عناصر يمكن لها (فى أسوأ الأحوال) أن تكون من مطالب كلمة واحدة.

٢ - ٢ - ٥ - هل تنطبق مجموعة الوحدات المفترضة على كل تعبير جديد يمكن أن يضاف إلى اللغة؟

٢ - ٢ - ٦ - كيف يمكن للوحدات ذاتها أن يعبر عنها دون استعمال عبارات من اللغة الطبيعية يمكن لها بدورها أن تخضع للتجزئة إلى وحدات (قارن: ويلكس ١٩٧٧a)؟

٢ - ٢ - ٧ - كيف نعالج تكيف التعبيرات ومحتوياتها بحسب المواقف، هل ثمة هيئات مختلفة للوحدات فى هذه الصدد أو أن الوحدات ذاتها تبدو بقيم مختلفة (قارن: هورنمان ١٩٧٦ : ١٤١)؟

٢ - ٢ - ٨ - متى يمكن أن تتوقف التجزئة دون الدخول فى تراجع لانهاى INFINITE: أى فى تفرع مستمر دائم إلى مكونات أصغر (قارن: فينوجراد ١٩٧٨ : ٢٨)؟

٢ - ٢ - ٩ - كيف يمكن للتجزئة أن تتم في زمان حقيقى دون انفجار خطير للمحتوى (ويلكس ١٩٧٥a: ٢٢)؟

٢ - ٢ - ١٠ - كيف يمكن اكتساب الكلمات لمعانيها فى حال مصادفة الوحدات الصغرى فى الاتصال اليومى؟

٢ - ٣ - ٢ - ترد الوحدات الصغرى فى نموذج ما للصياغة بوصفها أوليات: أى وحدات غير قابلة للتقسيم غايتها صياغة المحتوى المناسب بالألفاظ نفسها. ومع أن نظم الأوليات يمكن أن تُطلب لأسباب إجرائية كالتركيب والاختزان (قارن: وينستون ١٩٧٧: ١٩٨) يحتمل أن تضطر إلى تلبية مُطالبات هائلة، مثل: (١) كون جميع التعبيرات اللغوية يتحتم أن تكون لها مجموعة محدودة من هذه الأوليات، (٢) لا ينبغي أن يُشرح بعض هذه الأوليات ببعضها الآخر، (٣) لا ينبغي لهذه الأوليات أن تقبل مزيداً من التجزئة (ويلكس ١٩٧٧a؛ وفيونجراد ١٩٧٨). ويعرض لنا سؤال عما إذا كان هذا الاستقصاء والكمال ضروريا للاتصال اليومى (رايجر ١٩٧٥: ٢٠٤). فكثير من صور الكلام عرضة لأن يجابهنا بتعقيدات مخيفة مصدرها مخالفة العرف وغموض الاستعمال (قارن من أجل تناول الغموض: آيكماير ورايزر ١٩٧٨).

٢ - ٤ - وثمة خلافات واضحة حول التركيب الداخلى لمجالات المعلومات. فأما دعاة الوحدات الصغرى فإنهم لا يفتأون يختارون مجالات جيدة البناء مثل المصطلحات الدالة على القرابة (مثلا: أ. واليس وآتكنتز ١٩٦٠؛ ولاونزبرى ١٩٦٤). والتصورات ذاتها هنا علاقية، ولهذا كانت مناسبة بدقة للتجزئة دون فائض: ذكر/ أنثى، أب/ ابن، وهكذا (كنيستش ١٩٧٩b: ٢٠). وسيجد المتكلمون بالانجليزية مشقة فى محاولة الإمداد بالعناصر المكونة للمفاهيم التى من قبيل: ذكاء، جمال، سخف، جوهر، وهلم جرا مع أى قدر من الاتفاق الجماعى. وينبغى لأى نموذج للمعنى أن يفرق بين المفاهيم التى وظيفتها إبراز العلاقات والمفاهيم ذات الوظائف المتنوعة والمعقدة للتعبير عن المستوى (شاييرو ١٩٧١).

٢ - ٥ - ويبدو أن هناك تنازلا بالتناوب TRADE OFF عن ادعاء فائدة الوحدات الصغرى. فكلما أصبح مخزون المعلومات أكثر ثراء وأصبحت مجالاتها أكثر تنوعا قل ما نَجنيه من تقسيم كل شيء إلى وحداته الصغرى. ولقد استنتج بناءً على هذا أن تجزئة المعنى لها ذات المستوى النفسى الإنسانى الذى سبقت نسبه إلى التحويلات فى الفصل الثانى - ١ - ٩: أى كون العمليات المطلوبة يمكن إجراؤها إذا كانت لها مهمة ومجال يستدعياتها، ولكنها تحدث بسبب الروتين (انظر كيتش ١٩٧٤ - الفصل الثانى من أجل عرض فكرة المهام Tasks). ومن الضرورى أن تُحل المسألة حلا عمليا أفضل من حلها بالمناظرة اللفوية (كيتش ١٩٧٤ : ٢٤٢) والشواهد على التجزئة ضئيلة حتى الآن (ج. أندرسون ١٩٧٦ : ٧٤).

٢ - ٦ - إن القضايا المتصلة بتناول المعنى من وجهة نظر السمات لن تحل حلا سريعا. وقد يكون مفيدا أن ننظر إلى الاتجاه المعاكس: لا إلى التجزئة بل إلى الالتحام. وفى الوقت الذى لا شواهد فيه على أن الناس يحللون المعنى إلى وحدات صغرى عند الاتصال (حائلين بين اللسانين ومناقشاتهم) هناك شواهد قيمة على أن الناس ينبغى أن يبنوا تكوينات كبيرة للمعنى من أجل استعمال النصوص الكاملة (مثلا: عند تخطيط التعلم أو التذكر أو تلخيص محتويات النصوص). وسوف أتابع بعض الإجراءات PROCESSES التى يمكن أن تساهم مساهمة حسنة فى هذا الاستمرار الذى نسب إلى المعنى فى الاتصال بواسطة النصوص.

### ٣- المعنى من حيث هو إجراء MEANING AS A PROCESS

٣ - ١ - كان لودفيج فيتجنشتاين (١٩٥٣؛ قارن أيضا شميدت ١٩٦٨b) هو الذى عدّ المعنى بصفة خاصة نوعا من الاستعمال. وأنا أتوخى وجهة نظر مماثلة بالنسبة لما قال به هاريس من التناول التوزيعى (انظر الفصل الأول - ٢ - ٣). ومع ذلك لانستطيع مطلقا أن نجمع قائمة شاملة لكل الاستعمالات حتى بالنسبة لكلمة واحدة بله جملة ما يشتمل عليه معجم اللغة. وأفضل ما نستطيعه أن نسعى إلى اكتشاف الإجراءات processes التى توجد فى الاستعمال بصفة عامة بوصفها نشاطا يتعلق ببناء المعانى فى مواقف.

٣ - ٢ - ولهذا الغرض يمكن أن يكون علم الدلالة الإجرائى PROCED-  
URAL SEMANTICS منتجاً (ميلر وجونسون ليرد ١٩٧٦؛ وفينوجراد ١٩٧٦؛ وپورو وفينوجراد ١٩٧٧، وجونسون ليرد ١٩٧٧؛ وليفيسك ١٩٧٧؛ وهافيتز ١٩٧٨؛ وليفيسك وميلوبولوس ١٩٧٨؛ وشنايدر ١٩٧٨). والعديد من وجهات النظر التى لاتسمى بصراحة باسم علم الدلالة الإجرائى تشارك فى الاتجاه العام إلى جعل المعنى نتيجة لعمل إجرائى ذكى (مثلا: شانك وآل ١٩٧٥؛ وودز ١٩٧٥؛ وفالمان ١٩٧٧؛ وهائيس ١٩٧٧؛ وبراخمان ١٩٧٨؛ وكوهين ١٩٧٨) وكان تصميم المعلومات من أجل أفضل إجراء موضع مناقشة. ويتم تصميم المعلومات التقريرية DECLARATIVE على هيئة عبارات يمكن استعمالها بطرق كثيرة مختلفة وقد تكون غير متوقعة أما المعلومات الإجرائية PROCEDURAL فهى على العكس من ذلك توضع فى هيئة نماذج مصممة على أساس إجراءاتها بصفة خاصة فى طرق متوقعة. وهكذا تكون المعلومات الإجرائية أكثر حيوية فى تطبيقاتها غير أن استعمالها الفعلية أقل كفاءة. والمناظرات التى تؤكد التعارض بين هاتين النظريتين (ومغزج ذلك لدى وينستون ١٩٧٧: ٣٩٠ وما بعدها) مناظرات مضللة على أى حال، فالمسألة مسألة اختلاف المنظورات PERSPECTIVES التى تدور حول ما يعدّ من حيث الجوهر نفس المعلومات (قارن: مناقشات فينوجراد ١٩٧٥؛ وسكراج ١٩٧٦؛

وبورو وفينوجراد ١٩٧٧؛ وجولدشتاين وباير ١٩٧٧). ولا يحيط العلم إلا بالقليل من الحقائق عن عالم معلومات صغير جدا، ولم يكن القائم بالإجراء ذكيا حتى الآن، ولهذا تمس الحاجة إلى أن تكون البرامج صريحة. لكن نوعي المعلومات: التقريرى والإجرائى يلتقيان فى عالم متسع غنى مترابط فيكون بناء المعلومات فى الوقت ذاته تعبيراً عن كيفية الوصول إليها وتطبيقها. ولا يكون اضطرارنا إلى قبول الاعتراف بالتباين بين النوعين إلا عندما نرى المعنى والاستعمال متميزين ينفي كل منهما الآخر (ر. بوسنر ١٩٧٩b).

٣ - ٣- ربما تكون القضية PROPOSITION هى الوحدة الأساسية للدلالة الإجرائية، وذلك بوصفها علاقة RELATION قائمة بين مفهومين-TWO CONCEPTS على الأقل (قارن: كيتسن ١٩٧٢، ١٩٧٤؛ وروميلهات وليندى ونورمان ١٩٧٢؛ وج. أندرسون وبوير ١٩٧٣؛ وب. مير ١٩٧٥، ١٩٧٧؛ وفريد ريكسين ١٩٧٥، ١٩٧٧؛ وج. أندرسون ١٩٧٧). وتعتمد هذه الأمور على درجة التفصيل المطلوبة لعملية الإجراء. ويمكن أن يتم تحليل الكثير من المفاهيم لتوضع على صورة قضايا (قارن: أوزوبيل ١٩٦٣). ويقول سيرل (١٩٧١ : ١٤١): إن الإحالة REFERENCE لا يمكن أن تتم بواسطة القضايا لأن المرء إذا قام بمجرد التعبير عن مفهوم ما فليس ثمة من سبيل إلى تعيين ما أراده. ويؤيد ليونارد لينسكى هذا الرأى بقوله: إن تعبيرات الإحالة "referring expressions" لا يمكن تناولها بدون مواقفها their contexts. ويبدو لى أن الإحالة تتم فى الواقع من مجمل نموذج عالم النص TEXT WORLD MODEL كما قيل فى النسل الأول - ٦، ثم عدنا إلى تصويره فيما تلا ذلك. فإذا وفق الناس بين المحتوى والموقف وما يكون لهم من أفكار عن العالم الحقيقى فإن النموذج المستكمل لعالم النص سيعطى أوضح الإشارات لما يبحثون عنه. ومن المحتمل أن يكون هناك حد نهائى THRESHOLD OF TERMINATION للمدى الذى تصل إليه تجزئة المفاهيم فى صورة قضايا أو قضايا مصنفة تحت المفاهيم، والمدى الذى يصل إليه التوفيق بين محتويات النص وما يعد عالماً حقيقياً.

٣ - ٤ - هناك مثال تقليدي لقضية قد تأتي على صورة مثل:

(30) Socrates is Greek.

حيث نرى «سقراط» موضوعا argument و«إغريقي» محمولا predicate. وما دامت الجمل غير القضايا فإن كثيرا من الباحثين يفضلون تركيبا مثل:

(31) (GREEK, SOCRATES)

إن النظرة التقليدية في المنطق تعدّ المحمولات «تحيداً لصفات وعلاقات محمولة على الأفراد» (كارناپ ١٩٥٨: ٤). أما أنا فأستعمل المفهوم «قضية» "proposition" استعمال غير ضروري لأقصد بها أنواعا كثيرة من المحتويات (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٧ وما بعدها).

٣ - ٥ - إن المفردات WORDS أو مجموعات الوحدات المكونة من الكلمات WORD GROUP UNITS إنما هي عبارات EXPRESSIONS أى أسماء سطحية SUPFACE للدلالة على مفاهيم وعلاقات تحتية UNDERLYING. واستعمال العبارات فى الاتصال ينشط ACTIVATES هذه المفاهيم والعلاقات بمعنى أنه يدخل محتواها فى المخزون العقلى النشط ACTIVE STORAGE. والانتقال بين العبارات ومحتوياتها أمر من أمور التخطيط Mapping (قارن الفصل الأول ٢-١٠) وربما يكون لمفهوم ماعدة أسماء مترادفة SYNONYMS إلى حد ما تبعاً لما تنشطه هذه الأسماء من جوهر مفهومي أو علاقي. ومع أن الترادف نادر من وجهة نظر النظام الافتراضي للمعجم LEXICON (قارن الفصل الأول - ٢ - ٨ - ٢) نجد شائعا فى النظم الفعالة للعوامل النصية، حيث يهيمن تفاعل المفاهيم على ما جرى تشييطه من جوهرها. وفى المقابل يمكن لعبارة مفردة أن تنشط مفاهيم متنوعة بحسب استعمالها، فيقال عندئذ: إن هذه العبارة لها معان متعددة (قارن: ب. هابس ١٩٧٧؛ ورايچر ١٩٧٧b؛ وسمول ١٩٧٨). ويعد وجود المترادفات والمعاني المتعددة دليلا على انعدام التوازي ASYMMETRY بين العبارات ومعانيها (قارن: الفصل الأول - ٦ - ١٢)، ويظهر انعدام التوازي هذا بنسب مختلفة فى اللغات المختلفة (قارن: فاندروسكا ١٩٧٦)، حتى ليجب أن تكون المفاهيم

مستقلة جزئيا (قارن: شانك a1975:256، b1975:7). إن الحدود بين العبارات والمفاهيم غير واضحة المعالم (ويلكس a1975)، وربما عاد أمرها إلى عمق الإجراء DEPTH OF PROCESSING عند تطبيقه على العمليات الاتصالية والادراكية. قارن: بورو وباور 1969؛ وكريك ولوكهارت 1972؛ ومستر - لاخمان (1974): أى إلى درجة تحوّل العنصر أو تجمع العناصر عند صياغة النص السطحي الخارجى. فالترابط المفهومى بصفة عامة أعمق من الترابط الرصفي، والترابط التخطيطي planning أعمق من الترابط المفهومى (قارن: الفصل الأول - 1 - 2 - 12).

3 - 6 - وللمفاهيم حدود مهوشة FUZZY BOUNDRIES (روش 1973؛ وهريز 1976: 44؛ وكيثش a1977: 292 وما بعدها). فهذه المفاهيم قوامها مركز ضبط CONTROL CENTER فى مساحة معلومات KNOWLEDGE SPACE يتظم حولها أكثر المكونات التى يتضمنها المفهوم من حيث الأهمية (قارن: سكرّاج 1976: 104) هذا المركز هو النقطة التى يبدأ منها تنشيط محتوى المفهوم، وليس بالضرورة نقطة تركيز المعلومات (قارن: الذرات الكبرى "Super-atoms" لدى رايجر 1975: 166 والتى بعدها). ومع أن وحدة المفهوم تُرُوج غالبا فى الفلسفة التقليدية (هارتمان 1963: 104) فهى ليست مضمونة بواسطة جوهر محدد الهوية، وإنما تأتى الوحدة بدلا من ذلك بواسطة ما للمفهوم من وظيفة توحيدية فى نطاق الإجراءات التنظيمية لتناول المعلومات. ويمكن وصف المفهوم بأنه كتلة من التعليمات INSTRUCTIONS الموجهة إلى العمليات الإدراكية والاتصالية (قارن: شميدت 1973: 86).

3 - 7 - يمكن استكشاف تكوين المفاهيم بالنسبة إلى ثلاث عمليات: الاكساب ACQUISITION والاختزان STORAGE والاستخدام UTILIZATION (هورمان 1976: 485). ومن المطلوب أن يجرى توحيد عرض هذه العمليات. فإذا فرضنا التماسك CONTINUITY والإتاحة ACCESS والاقتصاد ECONOMY مسلمات إجرائية مقبولة فإن الشبكة الدلالية SEMANTIC NETWORK ستبدو مقبولة أيضا (انظر مثلا: كوريليان

١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وكولينز وكويليان ١٩٦٩، ١٩٧٢؛ وكاربونيل ١٩٧٠؛  
 وسيمونز وسلوكوم ١٩٧١؛ وروميلهات وليندسى ونورمان ١٩٧٢؛ وكوليتز  
 ولوفتوس ١٩٧٥؛ ونورمان وروميلهات ١٩٧٥a؛ وشايبرو ١٩٧٥؛ ووودز  
 ١٩٧٥؛ وفولمان ١٩٧٧، وبراخمان ١٩٧٨a، ١٩٧٨b؛ وليفيسك ومبلويولوس  
 ١٩٧٨؛ وبوجراندي ١٩٧٩d، ١٩٧٩e، ١٩٧٩j؛ وفيندلر ١٩٧٩<sup>(٣)</sup>. ولهذه  
 الشبكات المختلفة استعمالات متنوعة ولكنها جميعا تتكون من عقد NODES  
 ووصلات LINKS تشبه الشبكات التي رأيناها في الفصل الثاني. ولكن في  
 نفس الوقت الذي كانت فيه تلك الشبكات مكونة من حالات نحوية نجد هذه  
 مكونة من حالات معلومة.

٣ - ٨ - إذا كانت الشبكة تكويننا حقيقيا للمعلومات فإن جملة المعنى  
 بالنسبة للمفهوم تُدرك بالوقوف عند مركز ضبطه في شبكة ما، ثم النظر إلى  
 خارج المركز على طول ارتباطاته العلائقية في هذه المساحة المعلوماتية (هافيتز  
 ١٩٧٨: ٧؛ قارن كويليان ١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وكوليتز وكويليان ١٩٧٢: ٣١٤؛  
 ورايچر ١٩٧٥: ١٠٩، وفالمان ١٩٧٧: ١٢؛ وبراخمان ١٩٧٨a: ٤٤).  
 وينشأ التفاعل بين الكلمات السطحية من هذا الارتباط ذاته: أى بين الكلمات  
 فى المواقف (كيتش ١٩٧٤: ٣٦)، وعلاقات الكلمة (ديز ١٩٦٢)، والتحام  
 معانى الكلمة (پ. هايز ١٩٧٧؛ ورايچر ١٩٧٧b)، وتفضيل استعمال بعض  
 معانى الكلمات على بعضها الآخر فى موقف ما (ويلكس ١٩٧٥b، ١٩٧٨).  
 حقا إنه بدون هذا الترابط الأعمق يصعب تناول انتقاء الكلمات وفهمها (أنظر:  
 الفصل الثانى - ١ - ٣). وفوق ذلك أن الترابط المفهومى يضيق بشدة مجال  
 استعمال الاختيارات النحوية (شانك ١٩٧٥b: ١٤) (وقارن: الفصل الثالث -  
 ٤ - ١٦ وما بعدها).

٣ - ٩ - إن المضامين الإنسانية للشبكات تتميز عن مضامين

(٣) إن مصطلح «شبكة دلالية» مفضل إلى حد ما لأن هذه الشبكات لا تحلل معانى المفاهيم فعلا، ومن هنا  
 أفضل مصطلح «شبكة مفهومية علائقية» (قارن: هندريكس ١٩٧٨: ١).

التصنيفات TAXONOMIES والقوائم LISTS. فالتقسيمات المعتادة التي يقدمها اللسانيون تتول إلى تصنيفات يغلب أن تصحبها قوائم بالعديد من الأصناف categories. أما البحوث الأقرب عهداً فقد عرضت قوائم لسمات المفاهيم (كوليتز وكويليان ١٩٧٢ : ٣١٣)، وقوائم للقضايا من أجل معاني النصوص (كيتش ١٩٧٢، ١٩٧٤؛ ومير ١٩٧٥؛ وفريدريكسن ١٩٧٧؛ وتيرنر وجرين ١٩٧٧). ويجب أن توضع الشبكات على هيئة قوائم عند إرادة محاكاة الحاسب الآلى للغة الإنسانية (قارن: سيمونز وسلوكم ١٩٧١ : ٨؛ وراسبيك ١٩٧٥ : ١٠٣ والتي بعدها؛ وودز ١٩٧٥ : ٥١؛ وقد جاء عرض مفصل للعمليات المتصلة بذلك عن سيمونز وتشستر (١٩٧٩) ولكن هذا المطلب نتاج استعمال الإجراءات المسلسلة (عمليات مفردة متوالية) على حين تعمل الأنشطة الإدراكية الإنسانية بطريق الإجراءات المتوازية على احتمال (أى عمليات متعددة على مادة واحدة فى وقت معا) (كوليتز وكويليان ١٩٧٢ : ٣١٤). وقد أوضح سكوت فالمان (١٩٧٧) كيف يمكن للإجراءات المتوازية أن تقلد فى الحواسب الآلية المسلسلة.

٣ - ١٠ - إن الشبكة صالحة لأنواع كثيرة جدا من مهمات تقديم العروض (شايررو ١٩٧١؛ وودز ١٩٧٨ : ٢٤)، كالذاكرة الاستدعائية مثلا (كويليان ١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وج. أندرسون وياورر ١٩٧٣؛ وكولينز ولوفتوس ١٩٧٥) وكإزالة اللبس عن الكلمات (پ. هايز ١٩٧٧)، وكفهم الحوار (جروتز ١٩٧٧)، وكالإدراك الحسى (هافنز ١٩٧٨)، والأسماء المركبة (براخمان ١٩٧٨a)، والإجراءات الإبداعية (بوجراندي ١٩٧٩e) وغير ذلك. هذا التنوع رشح الشبكة بقوة أن تكون صورة شكلية formalism للنماذج المتماسكة والتفاعلة فى الاتصال. وربما تكون هناك منافع شكلية خالصة مستخلصة من أفكار فى نظرية الرسوم البيانية garph theory مثل «المحيط» و«الرسوم الصالحة للفصل أو غير الصالحة للفصل» وهلم جرا (قارن: تشان ١٩٦٩ : ٥ وما بعدها). إن علاقة نظرية الرسوم البيانية بذلك غير واضحة (ج. أندرسون ١٩٧٦ : ١٤٧) ولكن يمكن أن تهى أقيسة وإيحاءات من أجل نماذج الاتصال

(تايلور ١٩٧٤ عن التلخيص؛ ودولى ١٩٧٦ عن حضور البديهة)<sup>(٤)</sup>.

٣-١١-- إن التنظيم المساحى للشبكة يتضمن بعض الاتجاهات المعرفية Epis-temological (قارن: براقمان ١٩٧٩) مثل الامتناع بمايلي:

٣ - ١١ - ١ - تدخل العناصر المعلوماتية فى تكافلات كثيرة تشابكية وتكوينية أكثر من اعتمادها على السياقات أو القوائم.

٣ - ١١ - ٢ - يمكن لنقطة نشاط فى مساحة معلوماتية أن تؤدى مهمة مركز ضبط يمكن أن تبعث منه دفعات جديدة لربط مادة أخرى مع استمرار الصياغة.

٣ - ١١ - ٣ - لكل مساحة معلوماتية مثل عالم النص تضاريس TOPOGRAPH للبيانات ممتيزة يمكن للناس أن يستعرضوها فى صورة مدرك كلى gestalt، أو يتوغلوا فيها عقليا عند أداء عمليات مثل إدماج معلومة جديدة، أو بحث المعلومة المخترنة، أو الحكم على إحالات مشتركة، والمحافظة على الالتحاق. وكلمة كانت التضاريس أكثر تعقيدا كان الزمن المطلوب أطول من أجل انتقاء النقطة المناسبة للإضافة أو التعديل (قارن: كيتش وكينان ١٩٧٣)<sup>(٥)</sup>.

٣ - ١١ - ٤ - إن فكرة المسافة الدلالية "semantic distance" بين المفاهيم يمكن أن يكون لها شبيه فى الرسم البيانى graphic correlate: وهو مجموع عدد خطوات الوصلات من عقدة إلى عقدة (مع الحذر: انظر كوليتز وكويليان ١٩٧٢).

٣ - ١١ - ٥ - ولا تجرى الصياغات الإدراكية cognitive processes على

(٤) يقول تايلور (١٩٧٤): إن التلخيص الآلى يمكن أن يحدث بطرق مثل هذه: (١) إزالة العقدة ذات الارتباط الأكثر كثافة من الشبكة بوصفها عقدا محتملة للموضوع (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١١ - ٩؛ والثالث - ٤ - ٢٧). (٢) نسبة قوى متنوعة للإشارة الكهربائية حتى يمكن لكل نوع من الارتباط أن يرسل، ثم عمل رسم بيانى تحليلى لفيض الإشارات. ويقول هولان (١٩٧٥): إن نظرية الرسم البيانى تقدم لنا الميزات التالية: (١) مادة جوهرية فى الرياضيات التجريدية قيد الكتابة (مثلا بالنسبة لنظم الحساب العرضية والبحثية (قارن: أهلسويد وفيجينير ١٩٧٩)، (٢) سهولة تنفيذ النماذج البيانية بوصفها برامج للحاسب الآلى. وقد أتقدم بإضافة أن مما يستحق التفكير ما إذا كانت فكرة «الدائرة» أو «الرسم البيانية الصالحة أو غير الصالحة للفصل» يمكن أن تكون ذات فائدة فى إيجاد نموذج للالتحام المتصل بفيض الموضوع فى عوالم النص.

(٥) هذه النسبة على أى حال لا بد أن تتأثر بتوقع مادة جديدة كذلك (قارن: الفصل الرابع).

الكلمات والجمل دون غيرها فهي تحدث بالتأكيد في الأنماط PATTERNS كذلك.

٣ - ١١ - ٦ - ويمكن لفكرة المساحات spaces أن تتضح بواسطة الأشكال التوضيحية التي يتم بها تصوير طرق الوصول. ويمكن لهذه المساحات أن تعمل في صورة كتل CHUNKC أى وحدات مدمجة لتُحلَّ عددا كبيرا من المحتويات في إطار الاختزان النشط ACTIVE STORAGE (قارن: ميلر ١٩٥٦؛ وأورتوني ١٩٧٨a) (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٦).

٣ - ١١ - ٧ - يمكن لمساحة المعلومات knowledge space أن تظهر في منظورات PERSPECTIVES مختلفة تبعا لأنواع الوصلات LINK TYPES وما يتبع من الاستخدامات UTILZATIONS (قارن الفصل السادس - ١ - ٢).

٣ - ١١ - ٨ - إن إجراءات اكتساب المعلومات والمعنى واخترانها واستخدمتهما يمكن أن تُصورَ في صورة عمليات بناء العلاقات المفهومية وتنظيمها وإعادة ترتيبها وتطويرها وتبسيطها وتخصيصها أو تعميمها.

٣ - ١١ - ٩ - يمكن لموضوع الكلام TOPIC أو الالفاظ الموضوعية للكلام TOPICS والمسيطرة على عالم نصي أن تكون قابلة للاستكشاف من بين حشد من الوصلات حول العُقد في مساحة مترابطة (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٢٧).

٣ - ١١ - ١٠ - إن العلاقة بين النص وبدائل صورته كشرحه أو تلخيصه أو مخطط تذكره ليست مجرد تجميع كلمات أو مركبات كلمات، بل هي الأنماط الملحوظة لبنية العلاقات المفهومية التحتية underlying (قارن: الفصل السابع - ٣ - ٣١ وما بعدها).

٣ - ١١ - ١١ - قلما ترد عناصر المعلومات في التجربة الإنسانية فعلا منعزلا بعضها عن بعض، بل إن لكل عنصر بدلا من ذلك مواقف ممكنة potential contexts لتفرض ترتيبا ونظاما وتعرفا كفتنا عند مصادفتها وبخاصة من

خلال التنشيط الموسع SPREADING ACTIVATION (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ٢٤) فإذا كان الموقف واضحا أمكن استعمال حل المشكلات PROBLEM SOLVING (قارن: الفصل الأول - ٦ - ٧).

٣ - ١٢ - كان اكتساب ACQUISITION المفاهيم لأعوام كثيرة موضوعا من موضوعات البحوث النفسية، ولو أنه كان محدودا بصورة واضحة ومقلقة (عَرَض ذلك لدى كيتش ١٩٧٧ - الفصل السابع). وكانت الموضوعات التي طرحت في صورتها العامة على هيئة تصنيفات لأنواع المثيرات stimulus items تبعاً لخاصية ما أولناحية اعتباطية يختارها القائم على التجربة: كالحجم أو اللون أو الشكل أو الكثرة. ويتعلم من يشارك في التجربة أى هذه النواحي هي ذات العلاقة وذلك بواسطة اختبار الفروض (برونر وجودنا ووأستن ١٩٥٦؛ ورسل ١٩٦٢). ويقع التعلم النهائي عندما يخطئ المشارك في التجربة، ويضطر إلى مراجعة الفرض الذي أجرى التطبيق على أساسه (باور وتراباسو ١٩٦٤؛ وليفين ١٩٦٦).

٣ - ١٣ - ولقد بُذلت عناية عظيمة من أجل استبعاد المعرفة بالعالم ذات العلاقة بهذه الدراسات (كيتش ١٩٧٧: ٤٢٨). ومع هذا نرى عدد المواقف الواقعية التي يتجتم على الناس فيها أن يتعلموا كيف يميزون اعتباراً بين المواقف عددا قليلا بالتأكيد إذا قورن بمواقف التعلم التكاملية. حقا إن مصادفة الأمور غير ذات العلاقة الصالحة للاستكشاف بالنسبة لما يعرفه المشارك في التجربة يحتمل أن تسبب قلقا عميقا. وينبني على ذلك أن تكوين الفروض يعتمد بطبعه على ما سبق اكتسابه من المفاهيم (فرويدر ١٩٧٨: ٢٣٤). حتى الإدراك البصري يعتمد اعتمادا جوهريا مع ما يتوقع الناس أن يروه (نايتسر ١٩٦٧، ١٩٧٦؛ وكوپيرز ١٩٧٥؛ ومينسكى ١٩٧٥؛ وماكويرث ١٩٧٦؛ وروميلهارت ١٩٧٧؛ وهافينز ١٩٧٨).

٣ - ١٤ - ويبدو أن اكتساب المفاهيم يتم على الصورة التالية: يصادف المرء شيئا ما فيلاحظه NOTICE، أى يبذل إجراءات صياغية تتعلق بمظهره وخصائصه. وتحدث محاولات لتحديد ما يوجد من العلاقات بين هذا الشيء

والعناصر أو المعلومات المختزنة من قبل . دعنا نفترض هنا أن هذا الشيء كان بالصدفة من نوع جديد، ومن ثم يتحتم أن يكون له مدخل جديد بغية اختزانه . فعند مصادفة هذا الشيء مرة أخرى أو عند إخضاعه لمزيد من التأمل الذهني تصبح الحاجة إلي إدماجه مع مخزونات المعلومات أكثر إلحاحاً . فيجب على القائم بالإجراء آخر الأمر أن يقرر أيّ جهات هذا الشيء ينبغي أن تستعمل في تمييزه . إن بروز SALIENCE جهة ما يتوقف على شدة تعرضها للإدراك الحسى (قارن: كيتسن 1977a : 397 وما بعدها) ويبدو أن التردد FREQUENCY يؤثر في الإجراء أيضاً (اكستراندو و . واليس وأندروود 1976) : أى غلبة ملاحظة الشيء أو الخاصية . وقد تتعلق خاصية النموذجية TYPICALITY بعدد الأمثلة التي تشترك في الخاصية . ويمكن بصورة جزئية أن يتم إنقاذ نظرية المثيرات stimuluses والاستجابات responses في التعليم إذا افترضنا عمليات إدراكية داخلية تركز جهودها بعناية على النواحي المختلفة لأعلى التعلم البسيط الذى يتم بأكمله أولاً يتم أبداً (هيلجاراد 1951) والذى يتسم برد الفعل الألى بالنظر إلى البيئة . ويجوز في كل ناحية على انفراد إما أن تكون منفكة الصلة irrelevant أو أن تكون مضللة . فمثلاً يمكن أن يؤول كل لون ساطع لافت للنظر إلى أنه صالح لتمييز فاكهة مدارية tropical لا لمعرفة سيارة (فرويدر 1978) .

٣ - ١٥ - وما دام هناك عدد غير ثابت من الأشياء والوقائع صالح للتحويل إلى مفاهيم من أجل الكلام ولو عن الجزء الذى يعرفه المتكلم الفرد عن العالم فإنه لا بد أن تكون للناس طرق ناجعة لفرض تنظيم على ما يكتسبونه من المعلومات . إن استخدام المفاهيم CONCEPT UTILIZATION (أى تحويل الدخل input المعلومى إلى مفاهيم) يجب أن يستلزم استنباط النواحي ذات العلاقة بذلك . فلربما يترك الدخل input الحسى بعض الآثار<sup>(٦)</sup> الحسية المباشرة، ولكن تحويل الدخل إلى مفاهيم يتضمن قطعاً تحويله إلى هيئة

(٦) سنعود إلى فكرة «استنباط الآثار» فيما بعد (الفصل السادس - ٣ - ١٦؛ والسابع ٣ - ١١؛ والثامن - ٢

رمزية SYMBOLIC أبعد ما يكون عن أن يعدّ نسخة حسية (ميلر وچونسون - ليرد ١٩٧٦ الفصل الرابع؛ وكينتش ١٩٧٧: ٢٣٤). هذه الهيئة صالحة لقياس الأنماط PATTERN MATCHING التي تتطلبها صياغات كثيرة (الفصل الأول - ٦ - ٦). وينبغي للأنماط على وجه الخصوص أن تشمل على عرى القاب be tagged لبيان ما يُعدُّ من أجزائها جوهرية أو محتملا في معظم الأمثلة. وبناء على ذلك سألقيب العناصر الدالة على مؤشرات operators من أجل ثلاث قوى STRENGTHES نسبية للمحتوى المفهومى (١) القوة التحديدية DETERMINATE ضرورية لهوية أى مثال من أجل نسبته إلى المفهوم (فمثلا: الناس فانون) "humans are mortals"؛ وقوة السمة النموذجية TYPICAL متعددة ونافعة ولكنها غير جوهرية لهوية المثال من أجل مفهومه (فمثلا: الناس يعيشون عادة فى مجتمعات) (٢) والقوة العرضية ACCIDENTAL تتعلق بما لأمثلة معينة من خصائص من لوازمها عدم الاستقرار وكذلك التغير (فمثلا: بعض الناس شقر)<sup>(٧)</sup>. وربما كانت هذه القوى غامضة حتى لينبغى افتراض تدرجها (بأن تكون أكثر أو أقل تحديداً الخ) (لوفتوس ولو فتوس ١٩٧٦: ١٣٤). ومع هذا ينبغى أن يتفق الناس إلى حد معقول على هذا التدرج إذا أرادوا أن يتواصلوا بكفاءة وبإعلامية.

٣ - ١٦ - يتطلب اكتساب المعلومات واختزانها واستخدامها تفاعلا متناغما بين الذاكرة الوقائعية EPISODIC والذاكرة المفهومية CONCEPTUAL (أنا أفضل هذا المصطلح على مصطلح «الذاكرة الدلالية») (قارن: تولفينج ١٩٧٢؛ وأورتونى ١٩٧٥؛ وآبلسون ١٩٧٥: ٣٠٦ وما بعدها؛ وشانك ١٩٧٥: ٢٢٥ والتي بعدها؛ وكينتش ١٩٧٧: ٢٨٣ والتي بعدها؛ وروميلهارت ١٩٧٧: ٢٢٢ - ٢٣٦). وتشتمل الذاكرة الوقائعية على مخزون الوقائع المحددة فى تجربة الشخص («ماحدث لى»)؛ أما الذاكرة المفهومية فتشتمل على المعلومات المنظمة systematized («ما أعرفه عن العالم وكيفية اتفاق بعضه مع

(٧) بعد تقديم هذه الخاصة التصميمية عرفت أن هولان (١٩٧٥: ١٥٤) قد عرض الخصائص المحددة والنموذجية ضمن بيان مركب بواسطة اعتبار الأطراف الملائمة محددة defining أو مخصص characteristic.

بعضاً). وحينما يواجه الشخص هيئة مركبة لتصبح دخلاً input تستحضر المحتويات الوقائعية والمفهومية معا أو إحداهما فقط إلى الاختزان النشط ACTIVE STORAGE (الفصل الثالث - ٣ - ٥) ويُوفَّق بعضها مع بعض. ويختلف تغلّب إحدى الذاكرتين على الأخرى تبعاً لمألوف دخل التجربة والخبرة واختزاتهما. ويمكن لاكتساب المفاهيم كما عرض في الفصل الثالث - ٣ - ١٤ أن يوصف بكونه عطاء الذاكرة الواقعية للذاكرة المفهومية. ويضع الكثير من مفردات الوقائع في الطريق بالطبع لأن النواحي ذات العلاقة والأهمية ينبغي أن تصفَى من الوقائع العرضية وذات الطابع الشخصي. وإذا لم يحدث إجراء. جاد بسبب كون الدخّل مألوفاً أو كثيراً أو غير مهم أو خالياً من الإعلامية فقد يتحلل هذا الدخّل قبل أن يشتمل عليه المخزون المفهومي. ومن جهة أخرى ربما عدَّ الدخّل غير المألوف أو النادر أو غزير الإعلامية مستعصياً على التنظيم المعتاد للعالم فيكون من ثم متعارضاً مع محتويات المخزون المفهومي. وسوف أناقش في الفصل السابع - ٣ - ٢٩ وما بعدها كون التفاعل بين المخزون السابق، (وتنظيمه) مع المدخّل الحالي يتأثر في جوهره بنتيجة المواءمة سواء في الاختزان النشط والاختزان الطويل الأجل كليهما.

٣ - ١٧ - إن استخدام النصوص حالة خاصة من استخدام المعلومات كما جرى تخطيطها في الفصل الثالث - ٣ - ١٦. فاختيار بديل معجمي أو نحوي بعينه هو أقرب إلى الطابع الوقائعي فلا يدخل في المخزون المفهومي، وهذا صحيح كذلك بالنسبة للعلاقات العرضية في داخل عالم النص (قارن الفصل السابع - ٣ - ٢٩ - ٥). ولكن البدائل السطحية لا تزال ذات وظيفة في مجال تنشيط المفهوم (الفصل الثالث - ٣ - ٥). وربما ينجح المرء باستعمال المرتكزات strategies للتنشيط في عكس الاتجاه في بناء قدر عظيم من النص السطحي الأصلي. وهذا الإمكان يجعل من الصعب أن تحدّد بالتجربة كيف أن الكثير مما يبدو تذكراً دقيقاً هو في الحقيقة تكرار وليس إعادة بناء (قارن الفصل السابع - ٣ - ١ وما بعدها؛ والسابع - ٣ - ١٦).

٣ - ١٨ - إن الاقتصاد ECONOMY فى صياغة المدركات أمر عظيم بالنسبة إلى نظرية تدور حول قدر هائل من المعلومات، فإذا صغنا ذلك فى عبارة شديدة التأكيد فلنا أن نقول: إن الاقتصاد الإدراكى يفترض أن كل المعلومات من شأنها أن تكون منظمة فى اختزاتها بوصفها شبكة موحدة، وشديدة الترابط فلا فضول redundance فيها؛ أما فى عبارة أقل تأكيداً فإنه يمكن التسامح مع بعض الفضول (قارن كولينز ولوفتوس ١٩٧٥). ويمكن على وجه التخمين أن يكون هناك حل وسط: فالأنماط الكثيرة الاستعمال قد تشكل مداخل ثابتة لمعلومات مستقرة، أما الأنماط الأقل استعمالاً فيجب أن تخضع للتناوب TRADE - OFF بين الاختزان الذى به فائض فيشغل مساحة كبيرة ولكنه يسمح أيضاً بسرعة البحث والملاءمة وبين الاختزان الذى ليس به فائض فهو يشغل مساحة ضيقة ولكنه يتطلب بحثاً طويلاً لتجميع أى هيكل تركيبى مطلوب، وهنا يتوازن الاكناز compactness وسهولة التناول access (قارن: كيتسن ١٩٧٧a: ٢٩٠). ويبدو أن للعقل الإنسانى مختزنات ضخمة مع استحضار بطيء على حين نجد للحاسب الآلى استحضاراً سريعاً مع مختزنات محدودة عالية التكلفة (لوفتوس ولو فتوس ١٩٧٦: ١٢٨). ويشير الاقتصاد إلى أن الفروق بين معرفة اللغة ومعرفة العالم لا يمكن أن تكون كبيرة ولا واضحة (قارن: أولر ١٩٧٢: ٤٨؛ وجولدمان ١٩٧٥: ٣٠٧؛ ورايسبيك ١٩٧٥: ٨٣؛ ورايجر ١٩٧٥: ١٥٨) والى بعدها ١٩٧٨: ٤٤؛ وويلكس ١٩٧٧b: ٣٩٠). ويبدو أن المسألة هى مسألة تلاقى أساليب COMPATIBLE MODES المعلومات، مثل اللغة فى مقابل النظر (مينسكى ١٩٧٥؛ وجاكيندوف ١٩٧٨، ووالترز ١٩٧٨). وينبغى للقدرات اللغوية ABILITIES أيضاً أن تتشابه مع القدرات الإنسانية (تشومسكى ١٩٧٥: ٤١ وما بعدها؛ وميلر وچونسون - ليرد ١٩٧٦؛ وفينو جراد ١٩٧٦: ٢٤؛ وج - لا كوف ١٩٧٧).

٣ - ١٩ - إن توارث INHRITANCE المحتوى فيما بين حالات الدخل اللغوى أمر جوهرى للاقتصاد (فالمان ١٩٧٧؛ وهانز ١٩٧٧؛ وبواخمان ١٩٧٨a، وليفيكس وميلوبولوس ١٩٧٨). وعند النظر فى تدرج

الأقسام classes نجد كل قسم فرعى subclass يرث بعض خصائص قسمه الأعم SUPERCLASS وكل مفردة ترث ذلك من القسم الذى هى منه . فمثلا إذا علمنا أن القسم الأعم «ثدييات» اتصف بصفة هى : «ذودم حاراً» ، فلن نحتاج إلى اختزان هذه المعلومة مرة أخرى من أجل القسم الفرعى : «ناس» و «أبقار» ولا لفئات بعينها مثل : «كلاب يافلوف» و «هررة ثورندايك» و «فيران سكينز» ولا لأفراد مثل «كلايد» وهو الفيل لاعب البيانو وصاحبه سكوت فالمان . وهذا الإرث شمولى إلى حد ما بحسب الموقف . وترث الأقسام الفرعية من الأقسام الأعم عن طريق التخصيص SPECIFICATION : أى بعبارة تبين صفات القسم الفرعى الأضيق . فالناس مثلا يشاركون بقية الثدييات فى كثير من الصفات ، ولكنهم عند التزاوج يسلكون سلوكا مغايرا . والامثلة INSTANCES ترث خصائص قسمها مالم تكن ثمة إشارة إلى العكس . فلأن نابليون كان إنسانا كان لنا إن نخمن أنه كان له أصابع فى رجله ، ولكننا لم نقرأ فى كتب التاريخ شيئا عن هذه الحقيقة<sup>(٨)</sup> . وعندما يتطلب موقف ما إلغاء إحدى الخواص يمكن إلغاؤها CANCELED it can be بعبارة واضحة تدل على أن الإرث لا ينطبق على قسم فرعى أو مثال ما . فمثلا على عكس كل الفيلة الأخرى لم يولد فيل فالمان ولادة طبيعية وإنما خُصب فى أنبوية اختبار عجيبه (فالمان ١٩٧٧ : ٧٠) ونحن نفترض عند عدم الإلغاء أن الإرث قائم ، فلو أن نابليون لم يكن فى رجله أصابع لأمكن أن نقرأ الكثير عن ذلك فى قصص التاريخ «وكان ذلك يصبح نقصا فى استنتاج المعلومات» [قارن : كولينز ١٩٧٨ ؛ والفصل الثالث - ٣ - ٢١] .

٣ - ٢٠ - ويمكن للإرث أن يعمل من خلال تضمنات الأقسام العليا METACLASSES . وتعد هذه الأقسام عليا لأن تجميعها يتم مع نظرات تعي الطبائع الخاصة لكل منها . فعلاقات القسم بالثال أو القسم الأعم بالقسم الفرعى تبنى على التصنيف فى مقابل التحديد ، وأصل التجوّر metaphoring فى الغالب أن لا يستلزم نسبة إلى قسم أعلى metaclass كالذى نراه من مخاطبة

(٨) كان هذا مثالا لدى والتر كيتش داوم على استعماله .

الشيكسييرية «مارولوس» للناس بوصفهم كتلا وأحجاراً، وأنهم أسوأ من الأشياء التي لاحس لها (المثال (١٣) فى الفصل الخامس - ٥ - ٤ - ١). وليس الناس بالطبع مما تتضمنه هذه الأقسام. فهناك على الأكثر بعض التراكب Some overlap بين خصائصهم والخصائص التى تميز هذه الأقسام. وهكذا تعمل الوراثة بطريق هذا التراكب، والمبدأ العام أن الوراثة بطريق تضمن القسم الأعلى metaclass تتطلب مؤشرات أكثر وضوحاً مما تتطلبه الوراثة بطريق تضمن القسم الأعم لأحد الأقسام الفرعية.

٣ - ٢١ - إن درجة اليقين CERTAINTY بالنسبة لحدوث الوراثة بين الأقسام ومفرداتها غير ثابتة. ويستلزم الاتصال عدداً من المناسبات يفكر فيها الناس مع استعمال معلومات ناقصة ولم تختزن ولم تكتسب أبداً بتجربة مباشرة أو عبارات واضحة. ويمكن فى أبسط الحالات أن يفكر الناس بواسطة قياس ANALOGY غير المعلوم على المعلوم (قارن: د. بورو ونورمان ١٩٧٥). فالتجربة المعروفة عن قادة السيارات فى ولاية أوهايو مثلاً يمكن أن تكون سبباً فى توقع نقص الكفاءة لدى كل مثال جديد منهم يصادفه المرء. فإذا عرّض أحد المتغيرات كان قياساً سالباً NEGATIVE ANALOGY (كوليتز ١٩٧٨): أى افتراض صفات مختلفة، لأن المجال المجهول يصبح فى وضع التقابل مع المجال المعلوم. فمثلاً إذا صادف المرء سائقاً ماهراً فى ولاية أوهايو أمكن للمرء أن يفترض أنه سائق جاء من ولاية أخرى. ويعتمد اليقين أيضاً على أهمية IM-PORTANCE صفة ما بالنسبة لموقف معين. فولاية أوهايو معروفة فى مجال الصناعة بمنتجات المطاط، وفى الرياضة بلاعبى الكرة، وفى السياسة بالرؤساء المغمورين للولايات المتحدة، وفى الأزياء بكثرة ملكات الجمال الأمريكيات. وعلى العكس من ذلك يقيم الناس استنتاجات سلبية بدعوى أنه كان يجب عليهم أن يعلموا بأمر الصفات المهمة عند انطباقها. ذلك أن نقص المعلومات LACK OF KNOWLEDGE هنا وسيلة ذات دلالة للوصول الى التوقع، إذ من الممكن أن يعرف الناس ما إذا كان فى أوهايو جبال عالية أو لم يكن. فهنا تكون على الجانب الأيسر إذا افترضنا أنها ليس بها جبال حتى لو لم تكن قد زرناها أبداً (إنظر أيضاً: كوليتز ١٩٧٨).

٣ - ٢٢ - وما يعد موضع نقاش ما إذا كان الناس يستعملون الأقسام العامة والأقسام الأعم فى التكرار الإجرائى للأمثلة الخاصة. فإذا كان القسم الأعم هو العنوان الفعلى لمخزون المعرفة المشتركة فقد يزيد الناس من معدّل العموم فى أذهانهم عند فهم التكاليف tasks. ففى تجربة أجراها ستيفن بالمر (ذكرها روميلهارت ١٩٧٧ a: ٢٣٤) عرض على الناس مقتطفات اختلفت على مسار هذا البعد مثل:

(32.a) the boy noticed the flowers in the park.

(32. b) the boy noticed the tulips in the park.

ففى تجارب التعرف المتتالية كان الناس أقرب إلى الخطأ بتذكر رؤية القسم العام بعد رؤية القسم الفرعى المحدد منهم إلى العكس (قارن: دي فيه ١٩٧٤).

٣ - ٢٣ - إن قضية العموم والخصوص class inclusion فى الأقسام تعد توضيحا إضافيا للتناوب TRADE OFF بين تكس المخزون وطول المسعى اليه (الفصل الثالث - ٣ - ١٨) ومع أن المخزون الخالى من الفضول بالنسبة لكل الأقسام التفصيلية الواقعة تحت أقسام أعم يمكن أن يحتفظ بمساحة للاختزان نرى الأنشطة المطلوبة للحصول على قسم أخص نسييا أو على مثال مفرد لا بد أن تقطع مسافة أطول بكثير من طرق أخرى أكثر تعقيدا، ويقول روش و س. كامبسون وس. ميلر (١٩٧٦): إن الناس فى العادة يستعملون الدرجة الأساسية BASIC من درجات العموم ليوافقوا بين الأقسام الكبرى البالغة العموم والأقسام الصغرى التى فى غاية الخصوص. ولا يريد الناس أن يصوغوا كل موضوع بتسلسل الدرج الى «كائن» أو «شئ» أو «عنصر» أو ما يشبه ذلك، لأن مثل هذا الحساب يمكن أن يكون متفجرا. وهذه الأقسام البالغة العموم غير محددة حتى يمكن استعمالها بكثرة. وعلى الجانب الآخر لا يتوقع إلا من الخبراء أن تكون لهم معرفة مفصلة بالأقسام البالغة الخصوص فى أى مجال. فعلى سبيل التخمين أرى أن الناس يفضلون الدرجة الأساسية من العموم ثم العودة الى الدرجات الأخرى تبعا لمطالب الموقف من أجل رصد الفروق

(قارن: الفصل الرابع - ٢ - ٦ - ٥). هنا أيضا يمكن أن يوجد حد نهائى THRESHOLD OF TERNINATION إذ تكون الصياغة عامة الى درجة كافية أو مفصلة من أجل الحاجات الحاضرة. وفي تجارب الصاروخ التى سأناقشها فى الفصول التالية (الفصل السادس - ٣؛ والفصل السابع - ٣) لم يخصص المشاركون فى التجارب (V-2 ROCKET) بخصوصه ولكنهم جميعا استعملوا كلمة «صاروخ» بصفقتها متميزة عن أقسام أخرى عامة مثل: «طائرة» أو «شئ طائر».

٣ - ٢٤ - لقد جعلت «استخدام المفاهيم» UTILIZATION OF CON- CEPTS عملية ثالثة إلى جانب الاكتساب acqisltion والاختزان storing (الفصل الثالث - ٣ - ٧) وقلت أن المفاهيم تُنشط be ACTIVATED وتخطط be MAPPED على صورة تعبيرات EXPRESSIONS عند إنتاج النصوص، أو يعاد تخطيطها عند استقبال النصوص (الفصل الثالث - ٣ - ٥). ويصبح الكثير من المواد بسبب التنشيط الموسع SPREADING ATTIVATION أنشط من المحتوى المباشر الذى تتناوله عبارات النص (قارن: الفصل الأول - ٦ - ٤) (كولينز ولوفتوس ١٩٧٥؛ وأورتونى ١٩٧٨ a). والنقطة الأساسية التى يبدأ منها توسيع التنشيط يمكن أن تكون حالة خاصة من مراكز الضبط CONTROL CENTERS التى أراها جوهرية فى صياغة النصوص (قارن: الفصل الثانى - ٢ - ٩؛ والثالث - ٣ - ٦؛ والسادس - ٣ - ٥؛ والسابع - ١ - ٨ وما بعدها؛ والسابع - ٣ - ٣٤). ويمكن تنظيم مدى التوسيع بواسطة الحد النهائى THRESHOLD OF TERMINATION الذى افترضته بالنسبة لكثير من الصياغات (قارن: الفصل الأول - ٣ - ٤؛ والأول - ٦ - ١؛ والأول - ٦ - ٤؛ والثالث - ٣ - ٣؛ والثالث - ١٣ - ٢٣؛ والرابع - ١ - ٦؛ والسابع - ٢ - ٧؛ والسابع - ٢ - ١٠). ولا ضرورة لأن تخضع ضوابط التوسيع للوعى (قارن: ج. أندرسون وباور ١٩٧٣؛ ورايجر ١٩٧٤؛ وم. بوسنر وشنيدر ١٩٧٥). ويبدأ التوسيع فى العادة من نقاط متعددة فى وقت معا، حتى إن

تقاطعات INTERSECTIONS المسالك المنشطة تدعم الالتحام وتولد عنها إسنادات predications فيما يتصل بتوافق المفاهيم في عالم النص (رايجر ١٩٧٤ و ١٩٧٥؛ قارن فكرة تتبع المصادفة coincidence detection لدى وودز (١٩٧٨b). وتصلح أنواع معينة من الطرق لأن تكون مسالك للتوسيع مثل: (١) الوصلات النموذجية TYPICAL والمحددة DETERMINATE في الذاكرة المفهومية CONCEPTUAL (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٥)

(٢) الوصلات الاستدعائية associative القوية للتجربة الشخصية في الذاكرة اللفظية (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٦). ويظهر نشاط أحلام اليقظة على أي حال أن التوسيع يمكن في بعض المناسبات أن يتخذ مساراً لا تتضح دوافعه ولا اتجاهاته.

٣ - ٢٥ - لقد حاولت أثناء تجربة أجريتها على طلاب مختلفي الأعمار في جينزفيل - فلوريدا أن أدرس بعض أنواع التنشيط لمفاهيم مألوفة<sup>(٩)</sup>. فنحن نسأل المشاركين في التجربة ببساطة وهم مابين الصفين الرابع والعاشر أن يذكروا الأجزاء النموذجية typical من أي منزل بأي ترتيب، وقد لاحظت مجموعة قليلة من المرتكزات strategies تسود بين معظم الناس لتدل على مجموعة مماثلة من أنواع المؤشرات SEARCH TYPES مثل: جزء من...»، «جواهر ل...»، «قريب مكانياً إلى...»، «ظرف ل... الخ. ولقد كشف الفحص بعبارة «جزء من...» عدداً من الغرف الأساسية: «غرفة المعيشة»، «المطبخ» الخ أو من المكونات التركيبية مثل: «سقف» و«آجر» جدران الخ، واشتمل «جواهر...» على مواد بناء مثل (مسامير وطلاء وغراء الخ)، أما الارتباط من نوع قريب مكانياً إلى... فقد جمع معاً أموراً يمكن للمرء أن يلاحظها بالوقوف في مكان ما داخل المنزل. وعلى عكس الكبار الذين استعرضهم ليندى ولابوف (١٩٧٥) لم يقم أفراد تجربتنا باختراق ذهني مستمر لتخطيط موقع ما floor plan. وقد يكون ذلك لأنهم لم يطالبوا في اختباراتنا

(٩) أنا مدين لكارولين كوك وريا دين وجيل كاتيب ومامي كيلي وماري مورجان وماري شارب من ثانوية جينزفيل للإسهام في إجراء هذه الاختبارات.

يوصف منازلهم الخاصة . وبدأ خمسة عشر من ثمانية وعشرين من إحدى المجموعات من الباب الامامى وبدأ خمسة فقط من الباب الخلفى . وكان الميل بالأحرى إلى الانتقال دون توسط من مكان إلى آخر، والبده فى تعداد جديد للأشياء القريبة إليهم .

٣ - ٢٦ - إن درجة الثبات والتنظيم تختلف تبعا لأعمار الأطفال . فأصغر الأطفال لم يختاروا متابعة نوع ما من أنواع الدوال بتركيز يشبه تركيز من هم أكبر منهم سنا . فإذا فضل كبار الأطفال نظرة بنائية تؤكد الأجزاء والمواد المستعملة لجأ صغارهم الى تناول وقائعى بالتفكير فى بيوتهم هم بوصفها نموذجية typical، وكان لهم ميل يتفق مع «ظرف ل . . .» وذلك بتجميع أشياء متعددة قد لا تشتمل عليها البيوت . ولقد افترضوا أن البيوت ينبغي أن تشتمل على ثلاثة أجهزة للهاتف وعلى منضدة من خشب الجوز وعلى رف زجاجى لأشياء متنوعة . كما ذكروا فى إجاباتهم حيوانات أليفة مثل : «طائر» و«سمك» و «هررة صغيرة» و «فأر»، وأنواعا من الطعام مثل «كيك» و «لحم خنزير» و «كوكاكولا» و«شاي»، وذكروا الناس بالطبع وجعلوا كل ذلك أجزاء نموذجية من البيت . وواضح أنه حتى المفاهيم المألوفة ذات حدود غامضة (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ٦) . حقا إن المؤلف منها ربما كانت حدوده غامضة بصفة خاصة بسبب ثراء التجربة الشخصية معها (بيتر هارتمان فى اتصال شخصى) إن عملية اكتساب مفهوم ما وترسيخه قد تستغرق وقتا طويلا جدا . كالفرق بين أعمار التلاميذ فى الصفين الرابع والعاشر على سبيل المثال . ويبدو المفهوم مختلفا فى حدود مساحته المعلوماتية تبعا لمنظور PERSPECTIVE الاستخدام الحاضر (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١١ - ٧؛ والرابع - ١ - ٢) .

٣ - ٢٧ - لقد اعتمدت المحاولات الأولى لتنظيم فكرة الذاكرة المفهومية على «الذاكرة الدلالية» Semantic Memory (قارن: كولينز وكويليان ١٩٦٩) . وكانت العلاقة الرئيسية فى هذه النماذج إما علاقة قسم أعم بقسم أخص (نوع المؤشر «تخصيص ل . . .» فى الفصل الثالث - ٤ - ٧ - ٢٥)، وإما علاقة قسم بمثال (نوع المؤشر «مثال ل . . .» فى الفصل الثالث - ٤ - ٧ - ٢٤) . ولقد

اعترض على ذلك بأن اعتقاد صدق (a- 33) يستغرق وقتاً أطول مما يلزم (b- 33) لأن القائم بالأجراء سيضطر الى اختراق مستوى فئة أخرى دون ذلك

(33 -a) A chicken is an animal.

(33-b) A chicken is a Bird

ولكن التجارب لم تبرهن على صدق هذا التوقع بصفة دائمة (كوليتز وكوليبان ١٩٧٢). ولقد حاول سميث وشوين وريز (١٩٧٤) أن يعللوا المسافة بين المفاهيم بواسطة مصطلح تراكب السمات FEATURE OVERLAP (مثلا كم سمة للدجاجة من سمات الطائر). إن التراكب العظيم قد يؤدي إلى سرعة اعتقاد صدق العبارة الدالة على الاندراج تحت القسم أما التراكب اليسير فله أثر معاكس (مثلا: لا يأتي الحكم بأن الدجاجة طائر بالسرعة التي يحكم بها على أن عصفور «الحين» طائر لأن الدجاجة لا تطير ولكن عصفور الحن يستطيع ذلك). إن القسم الفرعى الذى يتسم بأعلى درجة من التراكب مع قسمه الأعم سيكون هو الأصل النموذجي PROTOTYPE لهذا الأخير (قارن: روش وميرفيس ١٩٧٥؛ وروشن ١٩٧٧؛ والفصل الخامس - ٣ - ١٠).

٣ - ٢٨ - قد يحدث اعتراض من حيث المبدأ على هذا النموذج للذاكرة الإنسانية فالمدخل التدرجى مقصور فى العادة على علاقة العموم والخصوص (كيتش ١٩٧٩b). ولاشك أن هناك علاقات كثيرة أخرى يتم بواسطتها التماسك فى المعلومات المختزنة (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٧ وما بعدها). زد على ذلك أنه ربما لا يتضح ما إذا كان القسم الفرعى فى تصنيف الحيوان يتسمى فى مجالات بناؤها أقل اكتمالا إلى قسم أعم أو إلى أقسام أعم أو إلى أقسام غير واضحة على الإطلاق.

ويمكن تناول القسم الفرعى تناولا أكثر كفاءة بطريق القياس ANALOGY على قسم أعم لا يتضمنه (مثلا النظر الى الحوت كما لو كان نوعا شاذا من الأسماك) إن التناول بواسطة الخصائص ينوء بمشكلات هذه النظريات التى

ذكرتها في الفصل الثالث - ٢ - ٢ وكلا المدخلين التدرجى والخصائى يجعل الذاكرة الإنسانية ساكنة static. وربما أمكننا أن نعيد تفسيرهما بواسطة فكرة التنشيط الموسع SPREADIBG ACTIVATION. فمن الناحية التدرجية يحدث تقاطع للطرق المتشعبة من مركز ضبط مفهوميين (مثلا: دجاجة وطائر) عند تحديد الوصلات specification of links، أما فى المدخل الخصائى فيحدث التقاطع على الوصلات مثل: «صفة ل...» أو «شكل ل...» أو «جزء من...» أو «فاعل ل...»، وهكذا، وأسرع الاحكام وأوكدها فيما يتصل بصدق العبارات التى من قبيل (33.a/b) يمكن أن تأتى إذا كانت هذه الوصلات تحديدية DETERMINATIVE أما الوصلات النموذجية TYPICAL فقد تأتى تالية لذلك من حيث الأفضلية، وأقل الوصلات كفاءة هى الوصلات العارضة ACCIDENTAL.

٣ - ٢٩ - بالعودة إلى الوراء نجد فقدان الثقة بالذاكرة الدلالية semantic memory لدى بعض الباحثين (مثل شانك a1٩٧٥؛ وكيثش b1٩٧٩) له ما يبرره بالتأكيد. أما بالنسبة لنموذج أكثر مرونة وشمولا للذاكرة المفهومية CON-CEPTUAL فيجب أن يتناول أنواعا كثيرة أخرى من العلاقات ومن تأثيرات مواقف الاستعمال فى المعلومات المختزنة. أما فى غيبة نموذج كهذا فإن الاختلاف فى طول الأزمنة المطلوبة لتصديق محتوى الجمل المفردة قد لا يدلنا كثيرا على تنظيم الذاكرة (كيثش b1٩٧٩). وربما يكون لى أن أقول إن دراسة إجراء النصوص قد تكون وسيلة أكثر إنتاجا بالنسبة لتغلغل النظرة فى المعلومات والذاكرة فى المواقف الإنسانية الواقعية.

## ٤ - بناء نموذج عالم النص

### BUILDING THE TEXT- WORLD MODEL

٤ - ١ - عالم النص TEXTUAL WORLD هو الموازي الإدراكي في ذهن مستعمل اللغة لهيئة المفاهيم المنشطة فيما يتعلق بالنص (الفصل الأول - ٦ - ١) ومع أنني استعمل هذا المصطلح أحيانا للدلالة على تركيب المفاهيم والعلاقات التي صممتها لم أكن في الواقع أتناول إلا نماذج عوالم النص - TEX TUAL WORLD MODELS التي هي تجريد idealization للعناصر الإدراكية الفعلية المتصلة بذلك وتشتمل نماذجي على الأقل على بعض الأمور التي لا تحظى بإشارات صريحة في النص من حيث هو نص، غير أن عوالم النص لدى المساهمين في الاتصال ربما اشتملت على أكثر من ذلك. ويؤدي النص الغرض منه بواسطة تنشيط المفاهيم والعلاقات التي يشار إليها بالعبارات (الفصل الثالث - ٣ - ٥). ويؤدي التنشيط الموسع والاستدلال والتحديث إلى تعديلات جوهرية في هذه المادة الأساسية (الفصل الأول - ٦ - ٤). ويمكن للتفاعل بين المعلومات التي قدمها النص والمعلومات التي سبق اختزانها أن يتم تصويره بصورة ربط إجرائي PROCEDURAL ATTACHMENT، أي أن محزور المعلومات الخالية النشطة يخصص ما يحدث ويضبطه. ليبنى عالما نصيا للوصول بدرجة مقبولة إلى كفاءة هذه العمليات (د بورو و فينوجراد ١٩٧٧).

وإذا كان النص متسما بالإعلامية informative بالمعنى المقصود في الفصل الأول - ٤ - ١١ - ٧ فإن عالم النص لن يكون مطابقا بصورة تامة للمعلومات المحترزة على أي حال. وسوف ستكتشف في هذا القسم من الفصل الثالث سوحى أخرى من الربط الاجرائي ذات طابع عرفي في بناء النموذج، ثم ألقى في الفصل الرابع نظرة على مسائل الإعلامية informativity.

٤ - ٢ - يقد أدى الربط الاجرائي وظيفته بكفاءة بالنسبة لمجال واسع من الوقائع فإن أقسامها لا يمكن أن تندمج أو تفصل دون أن تستحق ذلك. وسأقترح تصنيفا نوعيا TYPOLOGY للمفاهيم والعلاقات التي ليس من وظيفتها أن تحيط بالمعنى الشامل للوقائع النصية، بل إنها لتضيق مجالات المعنى إلى الحد الذي يمكن عنده لما بقي منها أن يلتقط بقدر ما يرعب مستعملو اللغة في النقاط (الفصل الأول - ٥ - ٦) ومن الواضح أن تصنيفاتي النوعية

لا تكدر شتمل على مفاهيم بادره أو شحصية مثل المفهوم الدى جاء به شاربياك  
up - to- the third- floor- of . «صعود إلى الطابق الثالث . . .»  
«وهى لا تنطبق الا عندما يكون العمل هو رفع الشيء الى الطابق الثالث من  
مبنى» .

فتصنيفاتى النوعية ستكون قليلة إلى حد معقول، وسيكون تصميمها على  
صورة مشابهة للتعليق الرصفى: فالألقاب labels العلاقية لوصلات الشبكة  
ستخصص المفاهيم التى فى العقد nodes . ويمكن الحصول على تفصيلات  
أخرى بتجميع الأنواع (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٤) (١٠).

٤ - ٣ - هناك مجالات متعددة ينبغي لمثل هذه الدلائيات أن يشملها، وعلى  
الخصوص: (١) الحالات والأزمنة والأمكنة والأجزاء والمواد الخ، (٢)  
الأفكار المنطقية العامة، كالعموم والخصوص class inclusion والكم والكيف  
والغرض، (٣) التجارب الإنسانية (كالوعى الاستبطانى apperception  
والوجدان emotion والإدراك العقلى cognition الخ)، (٤) عوارض احتمالية  
contingencies فى الاتصال اللغوى بطريق تداخل النظم الرمزية (مثلا:  
الإفادة significance والقيمة value والتساوى equivalence والتقابل  
opposi- tion الح) ولست أدعى أن تصنيفاتى النوعية نهائية ولا شاملة. لقد كانت  
كافية لمادج عالم النص فى شواهد متعددة أجريت دراسة لها، وفى طوقها  
بواسطة تجميع الأنواع أن تتناول جميع المائة الأصول التى طورها يوريك  
ويلكس (a1977) على مدى عشر سنوات. والذين يعرفون العمل الشهير:  
ثيراروس THESARUS لروجه (١٩٤٧) قد يدركون الشبه بينه وبين هذا  
التصنيف كذلك ومع هذا هناك مفاهيم لا تدرك بقايا محتوياتها - ولا ينبغي فى  
الحقيقة أن تدرك - بواسطة مثل هذا التصنيف. فبقية المحتوى أمر يتعلق بما  
يخترن فى المعجم LEXICON المفهومى. ولا تؤدى تصنيفاتى النوعية الا الى  
تضييق المفاهيم الى الحد المطلوب للاستعمال الذكى (قارن: الفصل الأول - ٥  
- ٦).

(١) أحيانا أضع الألقاب labels بين أقواس للدلالة على المفاهيم الثانوية فى طرفى الوصلة وليس لى  
حتى الآن افتراض ما بالنسبة لتوجه فيص الضوابط فى مثل هذه الحالات . . .

٤ - ٤ - تجد التصنيفات النوعية فى الجدول رقم ١ للمفاهيم التى أتقدم بها .  
وهى مقسمة إلى مفاهيم أولية PRIMARY ومفاهيم ثانوية SECODARY .  
فأما المفاهيم الأولية فتتضمن :

(١) الأشياء OBJECTS (أى العناصر المفهومية ذات التكوين الدائم أو الهوية الدائمة)، والمواقف SITUATIONS (أى أوضاع الأشياء الموجودة وحالاتها الحاضرة)، (٣) والأحداث EVENTS (أى الوقائع التى تغير الموقف أو تغير حالة فى إطار الموقف)، (٤) والأعمال ACTIONS (أى الأحداث المتعمدة الوقوع من فاعلها<sup>(١١)</sup>). إن المفاهيم الأولية هى مراكز الضبط CON-TROL CENTERS العادية لبناء عوالم نصية، أى أنها نقاط توجيه يقيم منشىء الإجراء من لدنها العلاقات بالمفاهيم الثانوية .

فمثلا يميل التنشيط الموسع إلى أن يتشر إلى خارج المفاهيم الأولية (إلا أن يكون المرء مكلفا بمهمة مثل: «فكر فى الأشياء الصفراء التى تعرفها» الخ . ولست ألقب المفاهيم الأولية فى نماذجى (ولو أنه قد يكون من المفيد أن أفعل ذلك)، ولكننى ألقب العلاقات التى تربط بينها وبين المفاهيم الثانوية فقط . إن تفصيل المفاهيم الثانوية المستعملة فى صياغة النص يتوقف من ناحية على أسماء (أو عبارات) المفاهيم المختارة من لدن منتج النص، ومن ناحية أخرى على مطالب الموقف . ونستطيع بضم بعض المفاهيم إلى بعض أن نحصل على مفاهيم أكثر تخصيصا: «كمية المادة» يمكن أن تنتج «الوزن» أو «الحجم»، وكمية الحركة يمكن أن تنتج «السرعة» و«بدء الإدراك العقلى» يمكن أن ينتج «التجريد»، وهكذا . (بعض الصور المعقدة للضم يوجد فى الفصل السادس - ٤ - ٣٣) (١١ - ١) .

وكما أشرت فى الفصل الثالث - ٣ - ٣ يمكن للمفاهيم أن يعاد التعبير عنها فى صورة قضايا prepositions على مستوى أكثر تفصيلا .

(١١) قد يجادل المرء فى أن الحال STATE والمؤثر AGENT ينبغى أن يدخل أيضا فى عداد المفاهيم الأولية، ولكن هذين النوعين فيما يبدو مشتقان من الأشياء والمواقف والأعمال على الترتيب . وأنا ألاحظ فى الفصل السادس - ٣ - ١٣ أن الأحوال قد لا تقع فى بؤرة الصياغة بقدر ما تقع فيها الأحداث .

(١١ - ١) أنا استعمل علامة القسمة ÷ لضم الألقاب فى الأشكال البيانية

٤ . ٥ - وربما يعترض على ذلك بأن المفاهيم في أنفسها ليست أحادية، بل إن لها في داخلها تركيبات أو حدوداً<sup>(١٢)</sup>. ويذكر ليونارد تالمى (١٩٧٨) عدداً من أمثال هذه التركيبات هي: (١) الاحتباك PLEXITY بوصفه قابلية الاشتمال على مكونات صالحة للتمييز (مثلاً: مفرد الاحتباك uniplex في مقابل متعدد الاحتباك multiplex)، (٢) المحدودية BOUNDEDNESS وهي وجود حدود معينة أو عدمه، (٣) المقسومية DIVIDEDNESS وهي عدم الالتحام الداخلي، (٤) التوزيع DISTRIBUTION وهو نمط ترتيب المادة في المكان أو ترتيب عناصر الحدث في الزمان. ويلفت ميتشل هاليدى (١٩٦٧a) الانتباه لهذه التفريقات بوصفها «العمل في مقابل العزوّ» و«العمل الموجّه في مقابل العمل العفوى». ولكن تالمى وهاليدى فيما يبدو يفترضان أن هذه الأمور نحوية الطابع، أما أنا فأراها بالأحرى تفاعلاً بين ماهر نحوى وماهو معجمى، وبينهما وبين ما يتمى إلى النواحي المفهومية للغة. فالأمر إذاً يتعلق بالمدى الذى تتسبب عنده الاختيارات النحوية والمعجمية فى ايجاد تفضيلات PREFERENCES من أجل تنشيط نواحي بعضها من المساحة المفهومية والعلاقية (قارن: فيلمور ١٩٧٧). ويستطيع المرء أن يفرق بين عبارات مثل: هو تنهّد he sighed (مفرد الاحتباك) و «ظل يتنهّد» he kept sighing (متعدد الاحتباك) أو «سار السجن» they marched the prisoner أو «سيروا السجناء» they marched the prisoners (عمل موجّه) ولكن المؤكد أن التراكيب التى تحتكم إليها هذه العبارات تنتمى إلى الأحداث وليس الى مجرد النحو السطحى.

ويمكن للشئ نفسه أن يقال بالنسبة لأقسام مثل: «أسماء المعدودات» count-nouns (مثلاً: زجاجات) وأسماء المواد mass nouns (مثلاً: ماء) (ليتش

(١٢) لاحظت فى الفصل الثالث ٣٠ - ٣١ أن المفاهيم ربما تصلح للتجزئة من حيث: مبدأ، من الممكر أن

يكون نظير فريدرىخس (١٩٧٧) على محور المنزلة rank - shifting نافه - شريفة، ان ينظر إلى

لتأثير نظره سية لا مطلق

الجدول رقم ١

١ - المفاهيم الأولية primary concepts :

الأحداث Events

الأعمال Actions

الأشياء OBJECTS

المواقف SITUATIONS

٢ - المفاهيم الثانوية secondary concepts

١ - تحديد الأحداث والأعمال والأشياء والمواقف

FORM	الصورة	STATE	الحال
PART	البعضية	AGENT	المؤثر (الفاعل)
SUBSTANCE	الجوهر	AFFECTED ENTITY	الشيء المتأثر
CONTAINMENT	الظرفية	RELATION	العلاقة
CAUSE	العلة	ATTRIBUTE	الصفة
ENABLEMENT	التمكين	LOCATION	المكان
QUANTITY	الكمية	TIME	الزمان
		INSTRUMENT	الواسطة

ب - تحديد التجربة الإنسانية:

EMOTION	الوجدان	REASON	السيبية
VOLITION	الإرادة	PURPOSE	الغرض
COMMUNICATION	الاتصال	APPERCEPTION	وعى استنباطي
POSSESSION	الملكية	COGNITION	إدراك - معلومية
MODALITY	الشكلية		

(١٣) بشير كريستيان وهرد (١٩٧٩) إلى التوازي في الفرسية بين الأسماء المحدودة والماضي البسيط وأسماء مواد، المصاح imperfect إذا يبدو أن محدود الأحداث ومفهوميتها تؤثر على المنظورات الكيفية كجيب الأشياء ذات العلاقة

ج- تحديد العموم والخصوص:

SUPERCLASS	القسم الأعم	INSTANCE	المثال
METACLASS	القسم الأعلى	SPECIFICATION	التحديد

د- تحديد العلاقات:

EXIT	الخروج	INITIATION	البدء
PROXIMITY	المقاربة	TERMINATION	الانتهاء
PROJECTION	الاحتمال	ENTRY	الدخول

هـ- تحديد عوارض الاتصال:

OPPOSITION	التضاد	SIGNIFICANCE	المغزى
CO-REFERENTIALITY	الاشترار فى الاحالة	VALUE	القيمة
RECURRENCE	التكرار	EQUIVALENCE	التساوى

٤ - ٦ إن الأوليات primitives التى طورها روجر شانك تبدو من جهة أخرى أقل تفصيلاً من أنواع المفاهيم التى استعملها، إذ يركز شانك على الأعمال ACTIONS الإنسانية. والمجموعة التى تقدم بها من الأعمال البدائية مع أنها أكثر تفصيلاً من عمله السابق منذ ١٩٧٠ لا تزال شاملة. مثل: «الانتقالات العضوية» و «الانتقالات العقلية» ونحو ذلك (قارن: شانك وآر ١٩٧٥؛ وشانك وأبلسون ١٩٧٧). إن الاهتمام بالأعمال له ما يبرره من أوضاعها بوصفها وقائع على مستويات متعددة OCCURRENCES ON MULTIPLE LEVELS: أى أنها مراكز ضبط يغلب فيها أن تكون ذات وصلات تربطها بالكثير من المفاهيم الثانوية، فهى تتوزع على العقد النحوية التى هى مراكز ضبط على مستوى الترابط الرصفي (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ١٤)، وتبدو بوضوح فى قيود العلة CAUSE والسبب reason والتمكين enablement

والعرض purpose وإذا كان استبقاء الترابط والاستمرار للعمليات الإدراكية كما أزعج فإنه يلزم من ذلك طلب وسائل صياغية أكثر من أجل الأعمال actions منها لأجل أى نوع من أنواع المفاهيم الأخرى. وتناول شانك للمفاهيم الأخرى أقرب إلى السطح حقاً كما يشهد مظهر حالات الدخل فى شبكته مثل: «جبن cheese»، «عش الفطراة mushrooms»، «لعاب saliva»، «نقود mon-ey»، «قبضة fist»، «رصاصة bullet» أو «سم poison»، (شانك 1975: 49 - 66).

4- 7 - إن تصنيفاتى النوعية للعلاقات قد صممت بوجه خاص للإشارة إلى الترابطات بين المفاهيم الثانوية والمفاهيم الأولية (قارن: الجدول رقم 1 والفصل الثالث - 4 - 4). واجتياز أية وصلة فى الاتجاه الذى يشير إليه سهم سيوصل إلى عقدة node تتميز بلقب الوصلة link. والمقصود بهذه الاتجاهية DIRECTIONALITY أن تدل على فىض الضبط بطريقة تشبه عمليات شبكات الخطوات المتنامية AUGMENTED TRANSITION NETWORKS التى جاء وصفها فى الفصل الثانى - 2 - 2 وما بعدها (قارن: الفصل الثالث - 4 - 16). وأنواع العلاقات كما يلى (والألقاب المنشطة للتذكر تتكون من الحرفين الأولين من الكلمة، إلا حين يؤدى تجنب هذا التصنيف إلى استعمال الحرفين الأول والثالث):

4 - 7 - 1 - حالة لـ STATE OF [st] يشير ذلك إلى الأحوال السائدة بالنسبة لشيء ما، وليس إلى أحواله المميزة له (مثال ذلك: بحر - هائج 'sea - stormy') (14).

4 - 7 - 2 - مؤثر فى AGENT OF [ag] تشير إلى الكائن الذى له قدرة على أداء عمل وإحداث تغيير فى الموقف ما كان لهما لولا هذا الكائن أن يحدثا (قارن: فون رايت 1967) (مثال ذلك: جنرال - هجوم (general - attack)).

(14) يترن على ذلك عدم وجود أية حالة تحديدية للوصلات

٤ - ٧ - ٣ كائس متأثر [ae] AFFECTED ENTITY هو الكائس الذى  
تغير موقفه بحادث أو عمل يذكر فيه دور أن يكون مؤثرا agent أو  
واسطة instrument. ففى الجمل التوضيحية ترتبط مارى عادة بأداء هذا الدور  
كما فى 'john shot mary' (شانك ١٩٧٥: ٥٢).

٤ - ٧ - ٤ . علاقة بـ [rl] RELATION - OF تتضمن طائفة من  
العلاقات التفصيلية التى لاتستحق أن تنسب إلى وصلة مستقلة مثل: أب  
لـ... 'father of'، زوج لـ... 'husband of'، رئيس لـ... 'boss'  
of إلخ<sup>(١٥)</sup>.

٤ - ٧ - ٥ - صفة لـ [at] ATTRIBUTE - OF تدل على حالة مميزة  
أو ذاتية لموصوف ما مثل: بحر - مالح 'sea - saline'.

٤ - ٧ - ٦ - مكان لـ [lo] LOCATION - OF تربط كائنا ما بمفاهيم  
ذات دلالة موضعية، أو يغلب أن يدلَّ عليها بواسطة الحروف مثل ('in' و  
'at' أو بالداخل نحو: ('into' و 'into') أو الخارج مثل: ('out of' و 'off'  
'- of) أو ما يدل على المقاربة نحو: ('next - to' و 'near' و 'above') وذلك  
شائع فى هذه الصلة.

٤ - ٧ - ٧ - زمان لـ [ti] TIME - OF تربط كل تخصيصات الزمن  
المطلق (نحو 'dates') أو النسبى (مثل: 'soon' و 'them') غالبا مع استعمال م  
يدل على المقارنة (مثل: 'after' و 'before').

٤ - ٧ - ٨ - حركة لـ [mo] MOTION - OF تستعمل عند تغيير  
الكائن لمكانه سواء ذكرت أماكن الابتداء والانهاء أم لم تذكر (مثل: 'rise'  
و 'run') ويشيع هنا استعمال المدخل ('arrive') والمخرج ('leave').

٤ - ٧ - ٩ - واسطة لـ [it] INSTRUMENT - OF تستعمل

(١٥) لقد استعمل هذا اللفظ label بكثرة فى شبكات سابقة كثيرة، من الناحية العملية على الأقل (قارن  
العصر الذى قدمه جرحم ١٩٧٥: ١٥٨)، ولم اضطر إلى استعماله بنفسى حتى هذه اللحظة

عندما يكون شيء غير متعمد وسيلة لحدث ما أو عمل ما (مثلا: 'fuel - pro- pultion' و 'sissors - cut'). وهكذا تختلف الوسائط عن المؤثرات بعدم التعمد في الوسائط، كما تختلف عن الأسباب والتمكينات بأن الوسائط أشياء ولكن الأسباب والتمكينات أحداث.

٤ - ٧ - ١٠ - شكل لـ . . . . . [fo] FORM - OF تربط الكائنات بمفاهيم الصور والأشكال ومحيطات الأحجام contour (مثلا: 'block - lumpy').

٤ - ٧ - ١١ - جزء من . . . . . [pa] PART - OF تربط كائنا ما بأحد مكوناته أو أجزائه (مثلا: 'automobile engine' و 'fred - fred's arm' (قارن . هايز ١٩٧٧).

٤ - ٧ - ١٢ - مادة لـ . . . . . [su] SUBSTANCE - OF تشير إلى العلاقة بين كائن ما والمواد التي يتكون منها (قارن: المنشأ والمواد الأولية عند ويلكس ١٩٧٧). (مثلا: 'automobile - metal' و 'fred - tissue').

٤ - ٧ - ١٣ - ظرف لـ . . . . . [co] CONTAINMENT - OF تشير إلى العلاقة بين كائن ما وكائن آخر يشتمل عليه (قارن: ويلكس ١٩٧٧) (مثلا: 'automobile - fred' و 'fred - bear')

٤ - ٧ - ١٤ - علة لـ . . . . . [ca] CAUSE - OF يعدّ الحدث ح ١ علة للحدث ح ٢ إذا كان ح ١ يُوجدُ الظروف الضرورية لحدث ح ٢ (مثلا: 'enjury - pain' و 'theft - loss').

٤ - ٧ - ١٥ - تمكين من . . . . . [en] ENABLEMENT - OF يعدّ الحدث ح ١ تمكيناً من الحدث ح ٢ إذا كان ح ١ يوجد ظروف كافية ولكنها غير ضرورية لحدث ح ٢ (مثلا: 'negligence - injury' و 'owner's absense - theft').

٤ - ٧ - ١٦ - سبب لـ . . . . . [re] REASON - OF يعدّ الحدث ح ١ سبباً للحدث ح ٢ إذا كان فاعل ح ٢ أو موجهه قد استجاب عقلياً للحدث ح ١ (قارن رايجر ١٩٧٥؛ وشانك ١٩٧٥؛ وويلكس ١٩٧٧) من أجل الفرق بين السبب والعلة (مثلا: 'injury - anxiety' و 'luck - happiness').

٤ - ٧ - ١٧ - عرص لـ PURPOSE OF [pu] بعد الحدث ح ٢  
 عرضا للحدث ح ١ إذا كان فاعل ح ١ خطط للاستعانة بالحدث ح ١ للوصول إلى  
 ح ٢ (قارن: الهدف 'goal' والغرض 'purpose' لدى ويلكس ١٩٧٧a) (مثلاً  
 'warning - escape' و 'theft - being rich'). فإذا كانت العلة والتمكين  
 والسبب تنظر إلى الزمن المستقبل من نقطة حدث سابق إلى حدث لاحق فإن  
 الغرض ينظر من الحدث اللاحق إلى السابق (قارن: بوجراند وب. ن. كولبي  
 ١٩٧٩؛ وبوجراند وج. ميلر ١٩٨٠).

٤ - ٧ - ١٨ - استبطان لـ APPERCEPTION - OF [ap] تربط  
 الكائنات ذات الحواس بعمليات تتوحد فيها المعرفة مباشرة من خلال الحواس  
 (مثلاً: 'scientist - observe') ويمكن للمحاكاة أن تقع تحت هذا العنوان أيضاً  
 (مثلاً: 'radar - track').

٤ - ٧ - ١٩ - علم بـ COGNITION - OF [cg] تربط الكائنات  
 ذات الحواس بالعمليات الإدراكية العقلية (مثلاً: 'schank - think' و 'einstein  
 imagine') والمحاكاة ممكنة هنا أيضاً (مثلاً: 'shrdlu the robot - compute').

٤ - ٧ - ٢٠ - عاطفة لـ EMOTION - OF [em] تربط الكائنات  
 ذات الحواس وغير المحايدة من حيث التجربة أو التقويم بحالات الإثارة أو  
 الاكتئاب (مثلاً 'mary - enraptured' و 'fred - ticked off') وقد حدثت  
 المحاكاة هنا كذلك في الحاسب الآلي المجنون في كتاب كولبي وباركنسون  
 (١٩٧٤).

٤ - ٧ - ٢١ - إرادة لـ VOLITION - OF [vo] تربط الكائنات ذات  
 الحس بالأنشطة التي تنتمي إلى الإرادة أو الرغبة (مثلاً: 'carter - hope'  
 و 'population - want')

٤ - ٧ - ٢٢ - اتصال بـ COMMUNICATION - OF [cm] تربط  
 الكائنات ذات الحس بالأنشطة المعبرة عن الإدراكات أو الناقل لها (مثلاً  
 'fred - say' و 'noam - proclaim').

٤ - ٧ - ٢٣ - ملك لـ . . . . . [po] POSSESSION - OF تشير إلى العلاقات التي يُعتقد معها أن كائنا ذا حس يملك أى كائن (مثلا: - 'fred' (have') ومن الألفاظ الدالة على ذلك أيضا ما يدل على البدء initiation (مثلا: 'give') والدخول entry (مثلا: 'buy') والانهاء termination (مثلا: 'take' (away) والخروج exit (مثلا: 'sell').

٤ - ٧ - ٢٤ - مثال لـ . . . . . [in] INSTANCE - OF تقوم بين القسم وأحد عناصره (مثلا: 'automobile - fred's automobile') ويرث العنصر كل صفات القسم التي لم يحدث إلغاؤها (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٩).

٤ - ٧ - ٢٥ - تخصيص لـ . . . . . [sp] SPECIFICATION - OF تقوم بين القسم الأعم superclass وقسم فرعى subclass منه (مثلا: - 'automobile' (convertible) وتضيق وراثه الصفات هنا تبعاً للصفات المميزة للأقسام فقط (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٩).

٤ - ٧ - ٢٦ - كمية من . . . . . [qu] QUANTITY - OF وذلك لقب لكل الوصلات بين كائن ما ومفهوم العدد أو الحد أو المدى أو القياس (مثلا في المجموعة المتعددة: 'clyde - weight - kilogram - 3000') لدى فالمان (١٩٧٧: ١٠٢). وقد يريد المرء أن يقسم الكمية إلى أنواع مثل: مقاييس 'measurements' (مثلا: 'kilogram')، وأعداد (مثلا: '3000')، لأن الاختبارات العملية تكشف عن بعض الاختلافات عند صياغة هذه الأنواع (قارن: الفصل السابع - ٣ - ٢٩ - ٥). وسوف أعرض مثل هذا المخطط في المستقبل، وإكتفى لن أضع علامات على تحديد الكميات المنطقية (قارن: الفصل الثالث - ١ - ٣)، بزعم وجود existence تعويض default (الفصل الثالث - ١ - ٥) وزعم تضمن المجموعات set inclusion ذا علاقة بتلك الكميات إلا عند التعداد (قارن: الفصل الثالث - ١ - ٦).

٤ - ٧ - ٢٧ - أسلوب لـ . . . . . [ma] MODALITY OF وذلك لقب العلاقات بين كائن ما ومفهوم الأسلوبية (الاحتمال، والإمكان . . . الخ)

(مثلا: 'departure - impossible') أسلوبية تتضمن النفي، وغالبا ما يعبر عنها بالأفعال الأسلوبية المساعدة (مثل: 'should' و 'can' و 'must' الخ).

٤ - ٧ - ٢٨ - إفادة لـ... SIGNIFICANCE - OF [si] تنطبق عندما يتم التعبير عن مفهومين بأن بينهما علاقة رمزية ('gesture - means')<sup>(١٦)</sup>.

٤ - ٧ - ٢٩ - قيمة لـ... VALUE - OF [va] تصدق على العلاقات بين مفهوم ما ونسبة القيمة إليه (مثلا 'diamond - precious') ويمكن لعلاقات القيمة أن تكون أيضا نسبية (مثلا: 'brand x - better than brand y').

٤ - ٧ - ٣٠ - مساو لـ... EQUIVALENT - TO [eq] تنطبق على علاقات التساوي والتشابه والتطابق (مثلا: 'high - lofty' و 'dark - somber') هذه العلاقات التي هي ضرورية لتنظيم المعلومات في النصوص يغلب فيها أن تشتمل على مقارنة (مثل: 'kiss - carress' و 'dark - gray').

٤ - ٧ - ٣١ - مضاد لـ... OPPOSED - TO [op] عكس التساوي وترد باطراد في تنظيم المعلومات (مثلا: 'dark - light' و 'high - low').

٤ - ٧ - ٣٢ - متحد المرجع مع... CO - REFERENTIAL [cr] WITH علاقة بين مفهومين مختلفي المحتوى الذاتي غير أنه يحدث أحيانا أن يستعملا للإشارة إلى كائن بعينه في العالم النصي (مثلا: 'star - morning evening') ويستلزم الاشتراك في الإحالة في أغلب الحالات استعمال الكنائيات pro - forms (قارن: الفصل الخامس - ٤).

٤ - ٧ - ٣٣ - تكرار لـ... RECURRENCE - OF [rc] علاقة بين مرتبتي ورود للمفهوم نفسه في عالم نص ما، ولكن دون اضطراب إلى الإحالة إلى كائن واحد بعينه (كما في: 'it fell to the earth near mounds of earth')<sup>(١٧)</sup>.

(١٦) يكثر استعمال هذا اللقب في اللغة الماورائية لكي تنسب أو توضح معنى العبارات الرمزية.

(١٧) ليس من المحتم في التكرار أن نلتقى دائما بالحداد المرجع وحين أحس بحدوث هذا اللقاء أجعل التكرار في عقدة واحدة (مثلا: 'rocket' في المثال (35)). ولكن موقع التكرار قد تكون له نتائج نفسية ينبغي استكشافها وربما يكون من المناسب أن يقسم التكرار والشركة في الإحالة إلى تصنيف نوعي typology أكثر تفصيلا كهذا الذي جاء في الفصل الخامس.

٤ - ٨ - والكثير من هذه العلاقات مألوف من خلال محاولات استعمال

التركيب النحوية بطريق الاستعمالات المفهومية. إن النحو الذى يركز على الفعل *verb centered grammar* كالذى يسمى نظرية التكافز 'valence theory' (قارن: تسنير ١٩٥٩؛ وبرينكمان ١٩٦٢؛ وإيرين ١٩٦٤؛ وهيليج ١٩٧١) قد سعى إلى تصنيف الأفعال بحسب عدد العناصر التى كان يعتمد عليها فى الجملة بحسب العرف - وقد فشلت كل المحاولات إلى حد أن البيئة النحوية للأفعال هى إلى حد ما أمر يتعلق بالبيئات المفهومية للمفاهيم التى يمكن أن تستعمل الأفعال لتنشيطها. إن سرد الأفعال فى قائمة من التكافزات 'valences' ١، ٢، ٣ الخ (أى طبقات للعناصر السطحية المتصل بعضها ببعض) تقصر دون الإمساك بهذه العوامل المتغيرة والمتنوعة.

٤ - ٩ - إن وظائف العناصر الخاصة بالفعل فى النحو فى بعض اللغات

لَتَحْظَى بعلامات تدل عليها فى التصريفات السطحية التى يغلب أن تسمى حالات *cases* نحوية كما فى اللاتينية على سبيل المثال. ولقد كان كتاب تشالز فيلمور (١٩٦٨) المسمى 'Case Grammar' من وحى هذه التقاليد (وقد كتبه من أجل إدخال بعض نواحي المعنى إلى النحو التحويلي). وكان يميل إلى التركيز على الحالات الواضحة فى لغة كاللاتينية. ولقد شجع الإطار التوجيهى لعمل فيلمور على ادعاء أن الحالات يمكن أن تبنى منها كتل من الجمل المجردة أكثر مما تبنى منها تكافلات مفهومية. وأطرح فيلمور موقفه الأصيل فى عمل أخير إذا أخذ فى الحسبان بنية «المعاني» الإدراكية العقلية *cognitive*.

٤ - ١٠ - كان لفكرة الحالة *case* النحوية آثار عميقة فى نظرية اللغة.

وينظر إلى الحالات فى وقتنا هذا بوصفها مفهومية لانحوية مع قدر من الحلول الوسطى والمواقع الوسيطة (قارن وقابل: تشيف ١٩٧٠؛ وبروس ١٩٧٤؛ وكينتسن ١٩٧٤؛ وشارنياك ١٩٧٥؛ وجريز ١٩٧٥، ونلسين ١٩٧٥؛ وشانك وآل ١٩٧٥؛ ولونجثيكر ١٩٧٦؛ ومينسكى ١٩٧٧؛ وتيرنر وجرين ١٩٧٧). وينبغى للحالات المفهومية أن تخطط *be MAPPED* فى صور تركيب نحوية من خلال ما يتصل بذلك من الأحكام والضوابط. وينطبق بعض القيود

على التراكيب التي يمكن أن تتصل بالأفعال المفردة، ولكن القيود بالنسبة للمواقف والأحداث والأعمال أساسية بدرجة أكبر (جولدمان ١٩٧٥ : ٣١٧؛ وجريز ١٩٧٥ : ٥٢؛ وشانك ١٩٧٥ : ٨٢). إن التفضيلات PREFERENCES التي غايتها اختيار فعل معين هي نتيجة للأولويات المتصلة بكيفية وصل المفاهيم والعلاقات (قارن: ويلكس ١٩٧٨). ومع أن هذه الأنواع من الأولوية ليست ذات تقابل محكم asymmetrical نراها تفرض ضبطاً أكبر على استعمال الأفعال ومكملاتها (قارن: فيلمور ١٩٧٧).

٤ - ١١ - ليس هناك من مبرر واضح للإصرار على أن الجملة إطار «للحالات» المفهومية إذ ينبغي للصياغة اللغوية أن تكون أكثر اهتماماً بالتشابه بين (34.a) و (34.b) منها بحدود الجملة (كما عرضها روبرت ف. سيمونز في اتصال شخصي):

(34 - a) There was a knock at the door. I Twas john. he was using his cane.

(34 - b) John knocked at the door with his cane.

فالذي يتفهم «التكافل المفهومي» في جامعة ييل مثلاً يلتقط العلاقات التي في (34.a) كما لو كانت قيلت بواسطة (34.b) (روجر شانك في اتصال شخصي). وتحتاج الصياغة ذات الكفاءة بكل وضوح إلى توسعة توقعاتها حول تنظيم الأحداث والمواقف إلى ما وراء حدود الجملة الواحدة، وإلا فسوف يفتقر إنتاج النصوص واستقبالها إلى التماسك. حقاً لقد وجد برانز فورد وفرانكس (١٩٧١) أن المشاركين في التجربة الذين رأوا الجمل المقطعة مثل (34 - a) كانوا فيما بعد واثقين تماماً في اعتقادهم أنهم رأوا الصورة السلسلة للجملة (34 - b).

٤ - ١٢ - وأكمل مجموعتي من ألقاب الوصلات بالمؤشرات OPERATORS التي تحدد الوضع المطلوب للعلاقات. هذه المؤشرات تتعلق بما يلي: (١) البدء والانتهاء، (٢) الغموض، (٣) عكس الحقيقة، (٤) قوة

الوصلة. ولقد قررت بسبب رغبتى فى تمييز هذه المؤشرات من الناحية البصرية فى الشكل الإيضاحى أن أستعمل الحروف اليونانية. فمثلا: 'ii ÷ T ستدل على «مقاربة الزمن» و'lo ÷ € ÷ ca ستدل على «علة الدخول إلى المكان»، وهكذا. وهذه العوامل هى <sup>(١٨)</sup>:

٤ - ١٢ - ١ - مؤشر البدء INITIATION [z] يدل على أن العلاقة قد قامت الآن بواسطة تطبيق قوة أو واسطة ما (مثلا: 'take - off') حركة مبدوءة، على حين لا تعد 'fly' كذلك).

٤ - ١٢ - ٢ - مؤشر الانتهاء TERMINATION [†] يدل على أن العلاقة قد انتهت بطريق قوة أو واسطة ما (مثلا: قارن 'land' و 'descended').

٤ - ١٢ - ٣ - مؤشر الدخول ENTRY [ε] يدل على أن كائنا ما يدخل فى علاقة لا أنه يحدثها (مثلا 'sicken' فى دلالتها على الدخول فى حالة فى مقابل 'sick' الدالة على هذه الحالة).

٤ - ١٢ - ٤ - مؤشر الخروج EXIT [x] يدل على أن كائنا ما يتخلى عن علاقة (مثلا: 'recover from illness' من حيث دلالتها على الخروج من حالة فى مقابل 'healthy' وهى الحالة الجديدة).

٤ - ١٢ - ٥ - مؤشر المقاربة PROXIMITY [π] يدل على توسط أو بعد فى علاقة ما (مثلا: 'nearby' إذ تدل على مقاربة مكانية و 'soon' التى تدل على مقاربة فى الزمن).

٤ - ١٢ - ٦ - مؤشر الاحتمال PROJECTION [p] يدل على إمكان العلاقة وكونها موضع تفكير ولكنها لم تتحقق فى عالم النص (مثلا: 'if he arrives' بوصفها مدخلا احتماليا فى المكان).

٤ - ١٢ - ٧ - مؤشر التحديد DETERMINATENESS [δ] ويستعمل فى عالم المعلومات لعلاقات تتطلبها هوية المفهوم (الفصل الثالث - ٣ - ١٥) مثلا (house Walls) بوصفها وصلة تحديد لجزء ما 'port-of'.

(١٨) أشير هنا إلى التمييز بين 'T' الدالة على النموذجية و '†'، دالة على «الانتهاء»، وكذلك بين 'π' الدالة على المقاربة و 'p' الدالة على الاحتمال projection.

٤-١٢-٨- مؤشر النمذجية Typicalness (T) ينطبق في معرفة العالم على العلاقات العادية غير الحتمية بالنسبة لأفراد أمثلة المفهوم (مثلا: - house 'wood بوصفها نموذجاً للوصلة: substance - of'. إن عاملى التحديد والنمذجية يستعملان فقط في التكوين الذى أسميه: ملازم معرفة العالم 'world - knowledge correlate' (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٣٦)، بالنسبة لأنهما لا يعدان ناحيتين من نواحي عالم النص ذاته (إلا إذا كان لدينا عالم نص يتمثل فيه عالم أصغر micro cosm، مثلا في رواية طويلة).

٤ - ١٣ - هنا أيضا يمكن للمرء أن يطالب بتقسيمات إضافية مثل: «عامل الإبطال» للوصلات 'cancellation operator' إذ تلغى الوصلات عندما يكون عالم النص مستحدثا UPDATED بواسطة الأحداث والأعمال<sup>(١٩)</sup>. هذا المؤشر يصبح معقولا على أى حال إذا أراد المرء أن يتناول عالم النص مرحلة بعد مرحلة. ويمكن في النهاية أن تلغى الوصلات كلها بواسطة التحديث updating فيما عدا حالات الثبات العرفى كما فى قولهم: «وعاشوا فى تبات ونبات» 'they Lived happily ever after'. وقد يود المرء أن يقدم عوامل تشير إلى قضايا أثارها هاليدى (١٩٦٧a) وتالى (١٩٧٨) (انظر الفصل الثالث - ٤ - ٥).

٤ - ١٤ - ولقد بينت فى الفصل الثانى كيف يمكن بناء شبكة من التكافلات النحوية لقطعة فى طول جملة. وأكدت أن مثل هذه الشبكة يمكن أن يكون دليلا نافعا على مراكز الضبط CONTROL CENTERS لدى معين من النص (قارن: الفصل الثانى - ٢ - ٩). وإن مرتكزات strategies الأفضلية يمكن أن تكون على صورة افتراض أن رءوس الحالات النحوية الكبرى - macro states (كالأسماء فى المركبات الاسمية أو المركبات الحرفية - prepositional phrases) هى es، والأفعال فى المركبات الفعلية أو المركبات الوصفية (participial phrase) هى عبارات عن المفاهيم الأولية (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٤). والنتائج العملية لهذا المرتكز يمكن أن تعمل بطريقتين على الأقل: ففي الإجراءات المسلسلة يمكن

(١٩) انظر من أجل إلغاء الوصلات 'cancel - links' الفصل الثالث - ٣ - ١٩؛ والسادس - ٣ - ٤؛ وانظر من أجل التحديث 'updateibg' الفصل الاول - ٦ - ٤.

للمتفهم أن يجزئ التحليل النحوي فى اتجاه الامام خلال المركب حتى يجد الرأس. عندئذ تعود التحليلات المفهومية فى عكس الاتجاه، وتضم العناصر فى شبكة دلالية (مثلا: إذا عثرت التحليلات النحوية على اسم فى موضع الرأس فإنها تعود على الأثر لتحدد الصفات والنوعت وغيرها). وهذه فى جوهرها هى طريقة RUS system التى أوجدها رستى بورو (ر. بورو ١٩٧٨). ويجزئ المتفهم فى إجراءات موازية لتلك أنواعا مختلفة من التحليلات فى وقت معا، ويضم كل عمليات البنيات التركيبية التى لها نفس التكوين ليجعلها نتيجة (مثلا: يمكن لفرض حول رأسى اسمى وأوصاف adjectives أن يختبر مع فرض آخر حول مفعول به وصفات attrilutes). وهذه فى جوهرها هى طريقة ويليام وودز التى تسمى: نظام الشبكة المتدفقة cascading (وودز ويرا حمان ١٩٧٨؛ قارن: الفصل الثانى - ٢ - ١٣). وفى الطريقتين كليهما يعدّ الاشتراك فى الهيئة التركيبية إسهاما مهما فى الوصول إلى الدقة والكفاءة، وبخاصة عند النظر إلى احتمالات التحسين refining. ونظام وودز أفضل على أى حال من حيث الاستعداد لتناول العناصر المفقودة غير المحددة، لأن التحديد فى شبكة متدفقة واحدة يَكُن التغلب عليه بواسطة الترابط بين الأخريات (انظر وودز، وبراون، وبروس، وكوك، وكلفوستان، وماخول، وناش - وير، وشفارتس، وولف، وزو ١٩٧٦).

٤ - ١٥ - ومن المعروف أنه فى ظروف معينة يمكن للناس أن يتخطوا النص السطحى أثناء فهم النص، ولم تحدث متابعة لهذه المسألة فى اللسانيات حتى الآن. ولو أن أحد لسانى الجملة قال بمثل ذلك فى بوسطن لخاطر بمقاطعته بوصفه خطرا على الآداب العامة. ومع ذلك نجد نظم «الكلمة لاستدعائية» (Kee Word Systems) التى تلتقط كلمات خاصة من هنا وهناك (مثل وايزنباوم ١٩٦٦) وكذلك محلل المفاهيم 'conceptual parsers' مثل رايسبيث (١٩٧٤) قد قاموا فى الحقيقة باستعمال النحو السطحى استعمالا محدودا. وربما كان الناس يقومون بشيء أكثر شيها بالتحليل المهوش 'Fuzzy parsing' (بيرتون ١٩٧٦) أى تقسيم الكلم والتصريفات والتكافلات النحوية بقدر الحاجة إلى الكشف عن التركيب المفهومى - العلاقى لعالم النص وحسب. وعندما تتعدد الافتراضات حول تركيب عالم النص أو تتلام يصبح

التحليل النحوي أكثر شمولاً، وتلك مسألة تتعلق بدرجة الإعلامية (قارن: الفصل الرابع - ١ - ١٠). والنحو دائماً ذو علاقة بصياغة النص من جهة واحدة على الأقل؛ وذلك أنه يحدد الترتيب الزمني للوقائع. وقد يكون هذا العامل هامشياً في تقدير نظرية تجريدية للجمل الجيدة السبك، ولكنه مركزي في رأى نظرية واقعية للنصوص الفعلية.

٤ - ١٦ - يجب أن تكون هناك أفضليات لابين رهوس المركبات phrases والمفاهيم الأولية فقط بل تكون كذلك بين التكافلات النحوية-grammatical de pendencies والوصلات المفهومية conceptual links. وفي الإمكان بناء الشبكة بتوصيل الخطوات بين عقدة node وأخرى، وذلك بفحص يجتمع فيه الطابعان النحوي والمفهومي (قارن: الفصل الثاني - ٢ - ١٢ وما بعدها؛ والثالث - ٤ - ٧). وهكذا يجري تطبيق نتائج إحدى ناحيتي الفحص لمعونة الأخرى (قارن: بيرتون ١٩٧٦؛ وودز c١٩٧٨) بالأخذ في الحسبان على أي حال أن الوحدات والتراكيب النحوية ليستا دائماً في حجم مثيلاتها المفهومية. وفيما يلي بعض المقترحات (وإن لم تتأكد قطعاً) لتوازيات التفضيلات بين المستوى النحوي والمستوى المفهومي (وتشير النقط الثلاث إلى أن الافتراضات الأخرى يمكن اختيارها عند فشل هذه):

٤ - ١٦ - ١ - في حالة «مسند إليه - إلى - فعل» «subject - to - verb» يفضل «مؤثر - إلى - عمل» «agent - to - action» أو «object - to - State».

٤ - ١٦ - ٢ - في حالة «فعل - إلى - مفعول» «verb - to - object» يفضل «عمل - إلى - كائن متأثر» أو «action - to - affected entity».

٤ - ١٦ - ٣ - في حالة «فعل - إلى - مفعول غير مباشر» «verb - to - indirect object» يفضل «عمل - إلى - كائن متأثر داخل في حالة» «action - to - affected entity entering into state» أو «عمل - إلى - كائن متأثر داخل في ملكية».

... «action - to - affected entity entering into possission»

٤ - ١٦ - ٤ - في حالة «فعل - إلى - مخصّص» «verb - to - modifier»  
يفضل «حالة - إلى - حالة» «state - to - state»، أو «حالة - إلى - صفة»  
«state - to - attribute»، أو «حالة - إلى - مكان» . . . «state - to - loca-  
tion» .

٤ - ١٦ - ٥ - في حالة «فعل - إلى - مساعد» «verb - to - auxiliary»  
يفضل «عمل - إلى - زمان» «action - to - time» أو «عمل - إلى -  
أسلوبية» .

«action - to - modality» . . .

٤ - ١٦ - ٦ - في حالة «فعل - إلى - عنصر مفرغ» أو «verb - to -  
dummy» يصمد للتوقعات ويستمر .

٤ - ١٦ - ٧ - في حالة «مخصّص - إلى - رأس» أو «modifier - to -  
head» يفضل :

(١) بالنسبة للأوصاف adjectives : «حالة - إلى - شيء» أو «state - to -  
object» أو «صفة - إلى - شيء» أو «attribute - to - object»، أو «صفة -  
إلى - مؤثر» «attribute - to - agent» أو «صفة - إلى - كائن متأثر» .

«attribute - to - affected entity» . . .

(٢) بالنسبة للظرفيات adverbials - إلى - رءوس من الأفعال  
يفضل «صفة - إلى - عمل» أو «attribute - to - action» (قارن الطريقة  
«manner» أو «مكان - إلى - عمل» «location - to - action» أو «زمان -  
إلى - عمل» . . . «time - to - action» أو «واسطة - إلى - عمل»  
«instrument - to - action» .

٤ - ١٦ - ٨ - في حالة «مخصّص - إلى - مخصّص» «modifier - to -  
modifier» يفضل «صفة - إلى - صفة» «attribute - to - attribute» أو «صفة -  
إلى - مكان» . . . «attribute - to - location» .

٤ - ١٦ - ٩ - فى حالة «أداة تحديد - إلى - رأس» «determiner - to - head» يفضل «كمية - إلى - شىء» «quantity - to - object» أو اختبار الفروض حول المعلومية «knownness». والتعيين «definiteness» (قارن: الفصل الخامس - ٣).

٤ - ١٦ - ١٠ - فى حالة «مكوّن - إلى - مكوّن» «component - to - component» يفضل «مالك - إلى - شىء» «possessor - to - object» أو «قسم أعم - إلى - قسم أخص». «superclass - to - subclass» أو قسم - إلى مثال» «class - to - instance» أو «مادة - إلى - شىء» «substance - to - object» أو «صورة - إلى شىء» «form - to - object» . . .

٤ - ١٦ - ١١ - فى حالة «الربط» «conjunction» و«الفصل» «disjunction» و«الاستدراك» «contrajunction» حاول أن تعيد تطبيق الفروض التى صلحت لأول العنصرين من المركب على ثانيهما.

٤ - ١٦ - ١٢ - فى حالة «التبعية» «subordination» يفضل «علة لـ . . . .» «cause - of . . .» أو «تمكين لـ . . . .» «enablement - of . . . .» أو «قريب زمنياً إلى . . . .» «proximate - in - time - to» . . . (قارن: الفصل الخامس - ٧ - ٦ وما بعدها).

٤ - ١٧ - ويكتشف الترتيب الحقيقى لهذه الأولويات بالضرورة بواسطة البحث العلمى. ولا اقترح فى الوقت الحاضر إلا أمثلة مقبولة. وستكون التفضيلات دعماً كبيراً لنشاط حل المشكلات PROBLEM SOLVING من أجل الإبقاء على الترابطين الرصفي والفهمي. ذلك بأن المشكلات فى نظام فرعى ما إنما تحل فى جوهرها بواسطة فروض مأخوذة من نظام آخر. وقد يتطلب التطبيق المباشر للتفضيلات على النصوص الفعلية كثيراً من الربط الإجرائى PROCEDURAL ATTACHMENT (الفصل الثانى - ٢ - ١٩). إن الكثير من العبارات السطحية مثل: أقسام الكلم، والأفعال، والحروف، والروابط قد يقلب التوازن لصالح فروض معينة. فمثلاً يمكن للحروف المفردة

أن تضيّق مدى الروصلات المفهومية؛ فالحرف 'in' قد يشير إلى مكان 'location of...' أو زمان 'time - of....' أو ظرفية 'containment - of...'. أما 'of' فقد تشير إلى ملكية 'possession - of ...' أو بعضية 'part - of....' أو مادة 'substance - of...'. وهكذا. وقد يكون للروابط المفردة نفس الطابع، فللفظ «because» قد يشير إلى التعليل 'cause - of - ....' أو السببية 'reason of...'. ولفظ 'when' يشير إلى مقارنة زمانية 'proximate - in - time - to...'. ولفظ 'beside' يشير إلى مقارنة مكانية 'proximate - in - location - to...'. وهكذا وسيكون الربط الإجرائي فى أعظم حالات كفاءته إذا بدأ بالتركيز على أكثر الدلائل صلاحية لأن يعتمد عليه، وباختبار أكثر الفروض تقييداً (قارن: ب. هايز ١٩٧٧ : ٨).

٤ - ١٨ - ومع أن الأمر بعيد عن بلوغ التحقق أشك أن الزمن النحوى tense والبناء للمعلوم أو المجهول voice والأفعال المساعدة المفيدة للأسلوب النحوى يمكن أن تستعمل قرائن لبناء فروض حول ترتيب عالم النص. فالزمن النحوى مسئول عن تنظيم وقت عالم النص وعن العلاقة بين الموقف الاتصالي وهذا العالم المذكور، ودلالات الأفعال المساعدة تشير إلى مشروطية الأحداث والمواقف بالضرورة أو الاحتمال فى عالم النص وكونها مثلاً محتملة projected أو عكس الحقيقة counterfactual (قارن - جولد سان ١٩٧٥ : ٣٦٠). أما البناء للمعلوم أو المجهول voice فيعين على توزيع التركيز مع المشاركين فى الأحداث والأعمال (مثلاً: المؤثر agent، والكائن المتأثر affected entity والواسطة instrument، الخ) (قارن: بوجران ١٩٧٧a و ١٩٧٧b).

٤ - ١٩ - إن التفضيلات التى قدمتها قد تعمل فى الاتجاه المضاد عند إنتاج PRODUCTION النصوص. فقد يتيح تنظيم المفاهيم والعلاقات هنا تفضيلات حول تكوين البنية السطحية، وقد يكون هناك بالطبع عدم توازن ASYMMETRY فى الإنتاج بقدر ما يكون فى الفهم. ولكن حل المشكلات بغية الاستمرار الرصفي فى النص السطحي قد يظل متسماً بالبساطة إلى حد كبير. إن عدم التحديد الجزئى الذى ينشأ عن عدم التوازي قد يؤثر فى

الإنتاج بإيجاد مرتكزات متنافسة فى العبارة أحيانا، أى أن الطرق المتنوعة للتعبير عن نفس المضمون ستفرض نفسها مجتمعة فى آن واحد، وهذا مصدر مهم من مصادر الخطأ وعدم التطابق فى الكلام والكتابة (قارن: الفصل التاسع - ٤ - ٣). وسوف أؤجل تناول الصافى لإنتاج النص إلى الفصل السابع - ٢.

٤ - ٢٠ - أما وقد تجمعت لدينا التصنيفات النوعية typologies للمفاهيم والعلاقات والعوامل التى عرضناها حتى هذه اللحظة فيمكننا أن نلاحظ كيف يمكن بناء نموذج عالم النص بالنسبة لمثال «الصاروخ» 'rocket' الذى أمدنا ببعض أجزاء المناقشة. وأنا استعمل هذا النص بصفة خاصة لأنه قد درس من قبل (مثلا: ماك كول وكرايز ١٩٦١<sup>(١٩٥)</sup> وميلر؛ وكولمان ١٩٦٧؛ وأكينو ١٩٦٩؛ وكيستن وفيوند ١٩٧٩). ومجرى النص هكذا:

(35 - 1 - 1) A great black and yellow v.2 rocket 46 feet long stood in a new mexico desert - (35 - 1 - 2) empty, it weighed 5 tons - (35 - 1 - 3) for Fuel it carried eight tons of alcohol and liquid oxygen.

(35 - 2 - 1) Everything was ready. (35 - 2 - 2) Scientists and generals withdrew to some distance and crouched behind earth mounds - (35 - 2 - 3) two red flares rose as a signal to fire the rocket.

(35 - 3 - 1) With a great roar and burst of flame the giant rocket rose slowly and then faster and faster - (35-3-2) Behind it trailed sixty feet of yellow flame (35-3-3) Soon the flame looked like a yellow star. (35-3-4) In a few seconds it was too high to be seen. (35-3-5) But radar tracked it as it sped upward to 3000 mph.

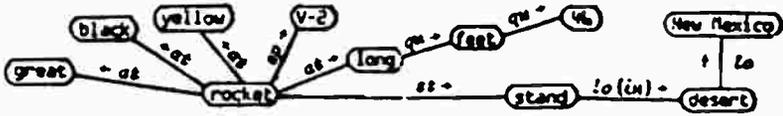
---

(١٩-٢) أعيد طبعه بإذن من الناشر من كتاب ماك كول وكرايز: دروس النصوص النموذجية للقراءة، كتاب C. p. 8 (نيويورك، مطبعة كلية المعلمين، طبعات ١٩٦٦، ١٩٥٠، ١٩٦١ بواسطة كلية المعلمين - جامعة كولومبيا). وليس فى أصله نهاية للفقرة بعد «fire the rocket» كما عرفت بعد نهاية الاختبار وقد جرى استعمال «miles per hour» بدلا من 'm.p.h.' ولاحظ أكينو (١٩٦٩ - ٣٥٣) أن هذا النص قد حصل على درجات سببيا فى اختيار إكمال الجمل وهو أمر قد يتصل بالمقارنة غير المضبوطة مع الخطأ (قارن: الفصل السادس - ٣)

(35 - 4 - 1) A few minutes after it was fired (35 4-2) the pilot of a watching plane saw it (35-4-3) return at speed of 2400 mph and plunge into earth forty miles from the starting point.

٤ - ٢١ - كان عملنا في الفصل الثاني من خلال جزء من فاتحة هذا النص حتى انتهينا بشبكة التكافلات النحوية ذات الألقاب التي عرضناها في الشكل رقم ٦ في الفصل الثاني - ٢ - ١٨ . فإذا كان مرتكز التفضيلات التي ذكرت في الفصل الثالث - ٤ - ١٤ قيد التطبيق فإن العقتين 'rocket' و 'stood' تعدان مركزي ضبط : يستطيع القائم بالإجراء . أن يستنبط من المفاهيم الأولية فيهما العقد الأخرى . فالصاروخ 'rocket' بهذه الطريقة عقدة node مدلولها شيء 'object' ، والعقد الأخرى المتصلة به لا يصعب التعرف على خصائصها ؛ لأن 'great' و 'black' و 'yellow' و 'long' كلها صفات . أما 2 - ٧ فإنه تخصيص specification للصاروخ 'rocket' من حيث هي قسم فرعي subclass ، و '46' و 'feet' كلتاهما كمية تنطبق على 'long' وفي التحرك من 'rocket' إلى 'stood' لم يجر اختبار الأفضلية التي مفادها أن - Subject - to - verb - ينبغي أن تتطابق مع 'agent-to-action' (الفصل الثالث - ٤ - ١٦ - ١) ؛ ذلك بأن rocket كان قد تم الاعتداد به مفهوماً لشيء 'object' ، والأفضلية الثانية من أجل 'object-to-state' تجري اختبارها وتأكيدها . أما الحرف in وأسماء الأماكن New-Mexico و desert فإن فيهما دليلاً كافياً على أن الظروف المكانية 'locations' ينبغي أن تتصل بالحالة state .

٤ - ٢٢ - ونتيجة هذه الصياغة هي الشبكة المفهومية العلاقية ذات الألقاب التي ترى في الشكل رقم ١١ :



## الشكل رقم ١١

دليل:

Specification = sp = تخصيص

attribute = at = صفة

state = st = حالة

location = lo = مكان

quantity = qu = كمية

وتدل السهام في الشكل على اتجاهية DIRECTIONALITY فيض الضبط إلى خارج النقط المركزية وتوجه السهام إلى خارج العقدة 'node' التي يصف لقبها نوعها (مثلا 'rocket' ← 'great') ويمكن قراءتها هكذا 'great is an at-rocket'. وأنا استعمل الكلمات الانجليزية من النص لامن حيث هي كلمات لذاتها ولكن بوصفها أسماء لمفاهيم لها ميزة الورد الفعل. وتكوين شبكة كهذه لا يقصد به شرح معاني المفاهيم المنردة (مثلا: كلمة 'yellow')، وإنما يقصد به إظهار كيفية اتصال المفاهيم بعضها ببعض. وهذا مثل بسيط من أمثلة حل المشكلات كما صورناه في الفصل الأول ٦-٧ وما

(٢٠) انظر هامش ١٠ من أجل استعمال السهام في الاتجاهين.

بعدها. لاحظ أن الهيئة التركيبية configuration ما تزال ممكنة التحصيل لو لم تكن البنية السطحية مدركة إداركا تاما كما أكدته تجربتي مع الكلمات الوظيفية غير الواضحة (الفصل الثاني - ٢ - ١٨). حتى الجزء غير المتصل مثل 'object - to - Loca - rocket ....' يمكن ألا يصعب تلقيه على صورة 'object - to - Loca - rocket ....' .

٤ - ٢٣ - لم ترد أداة التحديد 'a' determiner كما نرى في الشبكة المفهومية العلاقية من جهة أنها لا تعد من قبيل المفاهيم أي أنها non - conceptual ، ومع ذلك هي علامة نافعة لدلالاتها على ضرورة إيجاد عقدة node جديدة لتكون رأسا 'head' ، لأن أداة التنكير تتقدم في العادة على عناصر يجرى تقديمها حالا (قارن: الفصل الخامس - ٣ - ١٣). وفي أثناء استمرار الإجراء إلى الجزء القادم من الجملة نجد الضمير 'it' أيضا لا يجرى ذكره لمجرد إرجاعه إلى مفهوم سبق ذكره. وهذا الضمير 'it' من وجهة النظر النحوية وحدها يمكن أن يعود إلى 'rocket' أو إلى 'desert' أو إلى new - mexico فإذا كان معيار قرب المرجع في البنية السطحية موضع اعتبار فإن المرجع لن يمكن العثور عليه. وإذا كانت الصياغة على صورة بحث الكلمات في المعجم الذهني فسيبقى الحل مستعصيا، لأنه لا يوجد معجم يتوقع ما يجب أن يكون «وزن» الصاروخ أو الصحراء أو ولاية نيومكسيكو. وكذلك لن تعيننا سمات المعجم lexical markers حسب تعبير كاتز وفودور (١٩٦٣)، لأن هذه المذكورات الثلاث تعد من قبيل: (+physical object) و(+mass) وهكذا يكون لها وزن. وفي الاختبارات التي جرت بواسطة هذا النص (انظر الفصل السادس - ٣) والسابع - ٣ لم يخطئ أحد على أي حال في إعادة الضمير ذلك بأن الناس كانوا يعتمدون بكل بساطة على معرفتهم بالعالم التي منها أن وزن الأشياء الطائرة ذو صلة relevant بالنسبة لموضوع وموضع خلاف problematic بالنسبة إلى

يمكن للجاذبية فيه أن تسبب فشل الطيران (٢١) وفي مقابل ذلك لا يمكن تحريك المناطق الجغرافية ومن ثم لا يمكن للمستعمل العقلاني للغة أن يتوقع لها وزنا لا نسبا ولا محسوبا وعلى نفس المجرى اكتشف مرجع «it» في (4-36) و(1-4-35) و(2-4-35) ووجد أن هذا المرجع هو rocket على الرغم من وجود كلمات أخرى مرشحة فى مقربة منه هى (radar star flame) وذلك لتوقع أن يكون rocket أكثر المذكورات احتمالا لأن يطلق وأن «يعود» وأن «يقع».

٤-٢٤- وهكذا نرى أنه حتى العبارات المستقيمة فى ظاهرها تتطلب استدلالات من المعرفة بالعالم للوصول إلى صياغة ذات كفاءة. فالمعرفة التى جرى تنشيطها عند مصادفة كلمة rocket لأول مرة تلغى الحاجة إلى طول الفحص والتقدير لعموم الإحالات على طول النص إن كثرة استعمال «it» يمكن أن تكون علامة على عدم المهارة فى الكتابة، ولكنها مع ذلك لا تعد عقبة فى سبيل الفهم، وإن نظرية لسانية يمكن أن ترى النحو والقواعد مستقلتين عن المعنى، وترى المعنى اللغوى متميزا عن المعرفة بالعالم سوف تؤدى إلى حسابات معقدة ربما يستحيل حلها بالنسبة لقضايا بسيطة مثل هذه القضايا.

٤-٢٥- تصاغ الجملة SENTENCE عادة بوصفها وحدة صياغية نموذجية فى فهم اللغة سواء فى علم النفس الإدراكى أو فى الدكاء الاصطناعى حتى فى النماذج التى يعد أصحابها من خصوم اللسانيات التقليدية ومع أننى قد استعملت الجملة بنفسى فى الإيضاحات السابقة أجد فى نفسى رغبة حول مثل هذه الدعوى البديهية فالجمل إذا أردنا التحديد الدقيق مكونة من عبارات لا من مفاهيم وعلاقات، وهكذا يكون استعمالها فى شبكات مثل ما قدمته غير متلائم. فمثلا حينما أجمع كل الوقائع لمفهوم ما فى عقدة node واحدة مع

(٢١) - وعندى أن هذا المدخل الخلافى يحمل القراء على تذكر take - off تذكرنا جيدا بوجه خاص

(الفصل السادس ٣-١١)

وفى الفصل الثامن ١١-١ أضيف أيضا أن النوصيل linkage الذى يحتمل الجدل مفضل عند

استمرار النطق فى المحادثة.

قطع النظر عن عدد الجمل التي تشتمل على هذه العبارة أو العبارات عندئذ يبدو أننى أتحرك فى مجال تعدد جمليية الجملة فيه فكرة مقلقة (٢٢).

٤-٢٦- إن كثرة استعمال الجمل فى نماذج الفهم تمنعنا من إثارة موضوع الطول بالنسبة لمقتطف من النص الذى يستعمله الناس فى وقت واحد. ولا يمكن لوحداث النحو أن تكون هى العامل الوحيد لتعيين القسط العلمى من المادة. أما العوامل الأخرى فيمكن أن تكون:

(١) مدى الاختزان النشط الضرورى للحفاظ على الترابط الفهمى للموضوع.

(٢) الاكتناز الداخلى أو التخلخل بالنسبة إلى هيئة المعلومات.

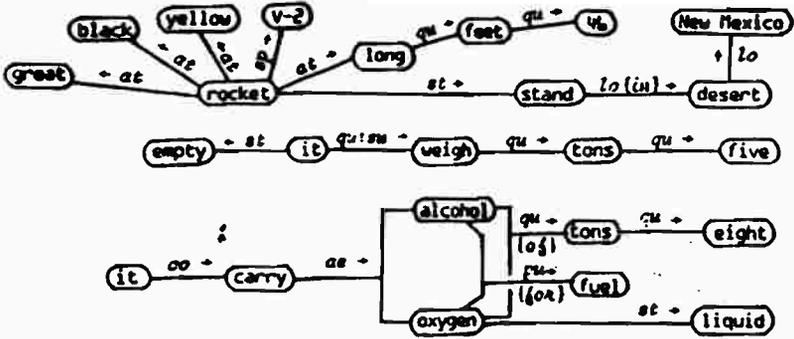
(٣) عدد الاحتمالات النسبية للفروض المتعارضة.

(٤) الضوضاء noise ، والمقصود بها الوقائع غير الصالحة للاستعمال فى بيئة التطبيق الفعلى. فيمكن للجملة على أكثر تقدير أن تكون وحدة صياغة مناسبة جيدة السبك بجانب أمور أخرى (أو: كونيلى ١٩٧٧). أما الوحدات الأخرى فيمكن أن تكون: المركب PHRASE (وهو صورة محتوية لها رأس وعنصر تابع للرأس على الأقل)، ثم التركيب CLAUSE (وهو مكوّن من مكونات الجملة له تكافل بين مسند إليه وفعل)، ثم مجموعة التنغيم TONE GROUP (وهى سياق من العناصر اللغوية المنطوقة بوصفها وحدة ذات بداية ونهاية مدركتين) (قارن: هاليدى ١٩٦٧C)، ثم النطق (وهو عملية إنتاج عناصر لغة الكلام). ثم عملية الخطاب DISCOURSE ACTION (وهى عملية إنتاج النص التى تمثل خطوة من خطة للوصول إلى عرض من خلال الاتصال) (قارن: الفصل السادس - ٤-٢)، ثم الدورة فى المحادثة CON-VERSATIONAL TURN (وهو النص الذى ينطقه أحد الشريكين فى

(٢٢) لقد قلت فى الفصل السابع ٢-١٨ وما بعدها إن حدود الجملة تأتى أثناء إنتاج النص عن تقسيم الشبكات المفهومية العلائقية طبقاً لمعايير الدوافع والاعلامية والتركيز.

الاتصال قبل أن يبدأ الشريك الآخر كلامه) (قارن: الفصل الثامن - ١-١٨).  
وثمة حاجة إلى بحوث في المستقبل لتفصيل القول في وظيفة هذه الوحدات في استعمال النصوص الحقيقية.

٤-٢٧- وعندما تصاغ كل قطعة من النص (مهتما كان طولها وطبيعتها) ثم تضاف إلى المادة التي سبقت صياغتها يتم بالتدرج تشكيل مساحة نموذجية MODEL SPACE داخل نموذج عالم النص (قارن: فكرة «activated subgraph» لدى أورتوني ١٩٧٨ a: ٥٧) هذه المساحة النموذجية تعين على توحيد المعلومات في عالم النص لتكون على صورة كتلة (قارن: الفصل الثالث - ٣-١١-٦) لتستعمل في مزيد من الاجراء، ومن أجل الاختزان النشط وطويل الأجل. وأنا أوضح المقصود بالمساحة النموذجية model space للفقرة الأولى من النص الذي استشهدنا به كما تبدو في اتجاهين. فالشكل رقم ١٢- أ يعرض علينا محتوى وقطع لها طول الجملة، أما الشكل رقم ١٢-ب فيرينا مساحة نموذجية مجمعة تماما. وتوحيد الشكل هنا إجراء مستقيم، لأن جميع القطع تشترك في عقدة node واحدة من أجل rocket التي تقع في موقع مركزي:



الشكل رقم ١٢ - أ

location of = lo مكان  
purpose of = pu غرض

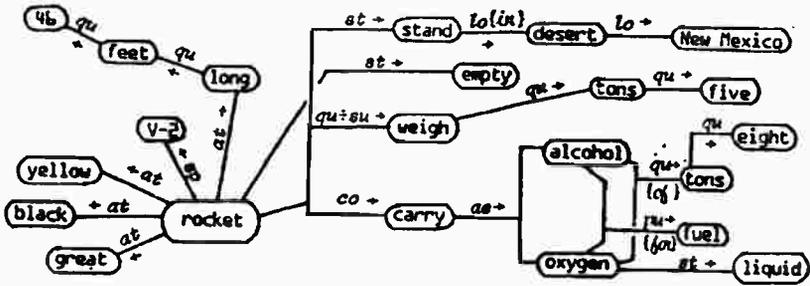
attribute of = at: دليل صفة

containment of = co ظرفية

substance of = su مادة

specification of = sp تخصيص

state of = st حالة



الشكل رقم ١٢ - ب

دليل : affected entity = ae	= كائن متأثر
= purpose of = pu	= غرض
= attribute of = at	= صفة
= quantity of = qu	= كمية
= containment of = co	= ظرفية
= substance of = su	= مادة
= location of = lo	= مكان
= specification of = sp	= تخصيص

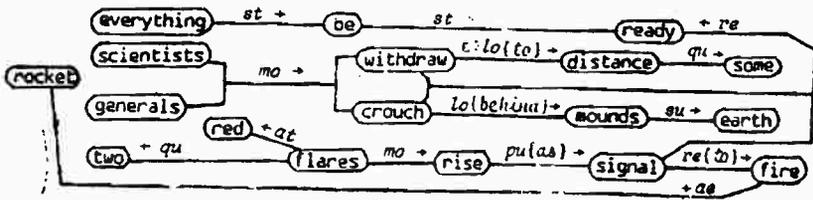
هذه المشاركة في العقدة node هي الموازي التصويري graphic للمعهد Toip (قارن: الفصل الثالث: ٣-١١-٩) وخير ما يكون بقاء العقد في حالة اختزان إنما يكون بسبب كثرة الاستعمال وإعادة التنشيط عند الإجراء وهكذا تكون عقدة المعهد مركز ضبط CONTROL CENTER متميز يجتذب مادة لولاه كان وضعها غامضا، مثلا: المادة المعروضة باستعمال (it) استعمالا كيفما اتفق خلال كل شاهد الصاروخ (قارن الفصل الثالث-٤-٢٣) ولو أن عقد المعهد اتصل بعضها ببعض عند اكتمال نموذج عالم النص لكان لنا من ذلك بنية كبرى MACRO-STRUCTURE (قارن: فاندريك b1٩٧٩) يمكن تخطيطها

سطحيا في صورة ملخص SUMMARY (قارن: تايلو ١٩٧٤، وفاندايك ١٩٧٧: ١٥٧). وبناء على هذا الرأي تعد المساحة النموذجية حالة مفهومية كبرى CONCEPTUAL MACRO-STATE شبيهة بالحالات النحوية الكبرى التي قدمتها في الفصل الثاني ٢-٩ ويقع التلخيص على صورة توصيل لمراكز الضبط لجميع الحالات الكبرى.

٤-٢٨- ويبدو أن المساحة النموذجية توازي فقرة PARAGRAPH من فقرات النص السطحي. وحدود الفقرات عرضة للظهور عند وجود خطوة انتقالية في المادة المفهومية (لكن قارن: الفصل الرابع - ٤-٢). وهذه الانتقالات لا تترك في صورة فجوات كما سنرى، ولكنها تتصل بواسطة الاحالات كلما كان ذلك ضروريا والفقرة النموذجية الأولى التي ذكرناها تقليدية من حيث اظهار عقدة node موضوع للنص كله (قارن: جونز ١٩٧٧: ٣٢). ولقد قيل في تعاليم المدرسة التقليدية إن الفقرات ينبغي أن تكون لها «جمل تبرز الموضوع» topic sentences (وليست الجملة بالطبع هي الموضوع، لكن محتواها المفهومي التحتي underlying). إن كفاءة البدء بالمحتوى الموضوعي topical content تستكمن في جعل مراكز الضبط الواضحة سهلة التناول مباشرة من أجل اتصال المادة فيما بعد ومع ذلك وجد أن الجمل التي تبرز الموضوع أقل شيوعا مما نسب إليها في المدارس اللسانية (برادول ١٩٧٤). وسنرى فيما بعد أن تأجيل الموضوع يمكن أيضا أن يكون مؤثرا (قارن: الفصل السابع - ٣-٧ وما بعدها).

٤-١٩- والمساحة النموذجية للفقرة الثانية أصعب عند البناء. فالظاهر أن الأجزاء التي يبلغ طولها ثلاث جمل لا تنشط أية مفاهيم مشتركة. ولم يأتنا الجواب عن السبب في أن العلماء والجنرالات لم يكونوا في الموقع، كما لم نعلم الصلة بين حركاتهم والذهب الأحمر. ولكن الاستدلال INFERENCE يتغلب على هذه الفجوات المحتملة على أي حال. فحالة الاستعداد يمكن أن تعد سببا ل... (reason-of) بالنسبة للحركات في اتجاه المخبأ. وكذلك لا ندلاع الذهب بوصفه علامة signal ويبدو من الشكل رقم ١٣ كيف تأتي عن هذا الاستدلال الضئيل وجود مساحة نموذجية مترابطة ترابطا

داخليا. ويجب أن يكون هناك المزيد من الاستدلال لوصول هذه المساحة بتلك التي في الفقرة الأولى. أي أن كل شيء يشير إلى هوية المطالب التي تعين enable على انطلاق الصاروخ، وعلى فهم كون العلماء والجنرالات في أماكنهم لملاحظة الصاروخ. وقد أظهرت التجارب العملية التي أجريناها بواسطة هذا النص أن هذه الاستدلالات قد جاءت حقا من عدد لا بأس به من القراء (قارن: الفصل السادس ٣-٩، والسابع ٣-٢٦). ونستطيع أن نرى



الشكل رقم ١٣

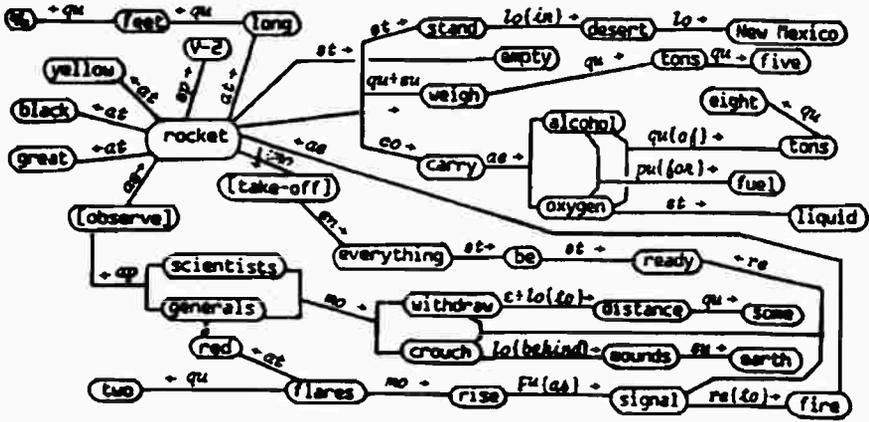
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| مدخل = entry = ε        | دليل affected entity = كائن متأثر = ae |
| غرض = purpose of = pu   | صفة = attribute of = at                |
| كمية = quantity of = qu | مكان = location of = lo                |

سبب = reason of = re

مادة = substance of = su

حالة = state of = st

في الشكل رقم ١٤ اندماج المساحتين مع عقْد في أقواس مربعة.



الشكل رقم ١٤

تمكين = enablement = en

دليل: affected entity: كائن متأثر

بدء = Initiation = L

صفة = attribute of = at

ربط دراكي = apperception = ap

تخصيص = specification = sp

مكان = location of = lo

مدخل = entry = E

حالة = state of = st

سبب = reason of = re

مادة = motien of = mo

كمية = quantity of = qu

ظرفية containment of = co

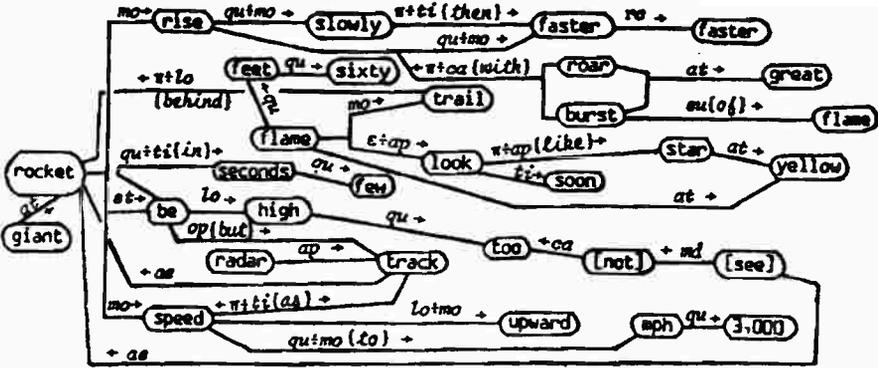
غرض = purpose of = pu

٤ - ٣٠ - وقد يكون القارئ الفرد للنص أقدر على الاستدلال مما عرضته هنا (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ١). فلقد يفكر المرء مثلا أن الوقود يكاد يشتعل إلى درجة أن يضطر العاملون إلى الاختفاء وراء أكوام من التراب لا تشتعل. وسأوضح فيما بعد صورة أسميها لازم المعلومات عن العالم WORLD - KNOWLEDGE CORRELATE يبدو فيها تلازم المعلومات (قارن: الفصل الثالث ٤ - ٣٦). وهو الذى تدخل فيه هذه الأجزاء الإضافية من المعلومات وبالنسبة لنموذج عالم النص اقترح أن يدخل الاستدلال فى الحساب وذلك كلما كان من الضروري أن ننشئ الارتباط ولو مرة واحدة على الأقل بين جميع العقد فى النموذج. وبعبارة أخرى تفسر الفجوة فى الترابط بأنها مشكلة (إمكان فشل الانتقال، قارن: الفصل الأول-٦ - ٧). وأنه يجب أن يحدث استدلال بمناسبة هذه المشكلة (قارن: الفصل الأول - ٦ - ٩). وستكون ثمة حاجة إلى بحث عملى فى النص كله لتحديد الكيفية التى تتم بها استدالات إضافية من لدن مجموعات من مستعملى اللغة.

٤ - ٣١ - ومن منظور آخر يمكن للاستدلال المبني على المعلومات عن العالم أن ينطبق على تطوير عالم النص. وعندما تقع إضافة أحداث جديدة يعلم منشىء الصياغة أن المواقف السابقة أصبحت ملائمة للحاضر UPDATED ولو من بعض النواحي على الأقل (قارن الفصل الأول ٤-٦). ولقد أشرت فى الفصل الثالث ٤-١٣ إلى أن هذا المصير يتحكم تقريبا فى كل عالم النص فى المستقبل وبخاصة حين تكون الأحداث فى الزمن الماضى كما فى المثال الذى بين أيدينا. وقد يظهر من مجارب أخرى أنه عند حدوث إرباك لصياغة الفهم عند

نقطة معينة يمكننا أن نلاحظ آثار التحديث updating على طول الطريق .  
ولاشك أن محاكاة الحاسب الآلى للفهم تضطلع بمهمة تحديثية كبيرة، لأنها  
لولاها لظل الأساس المعلومى ثابتا. ويلاحظ روجر شانك (1975: c: ٤٢) أن  
«المعنى الحقيقى» لعمل ماهو مجموعة الاستدلالات والتحديثات التى تستنبط  
منه (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٦).

٤ - ٣٢ - وتشبه المساحة النموذجية للفقرة الثالثة تلك التى عرضناها  
للأولى من حيث كونها تشتمل على عقدة ظاهرة مشتركة للصاروخ. ويظهر من  
الشكل رقم ١٥ مجموع هذه المساحة النموذجية مع عقدة المستد اليه topic .  
لاحظ الجمع بين أنواع العلاقة: السرعة (slowly) بحسبانها كمية للحركة  
«quantity of motion»، أو الاتجاه «upward» بوصفه مكان الحركة «location  
of motion»؛ وأنا أستعمل علاقة القسمة «÷» للجمع. ونرى كذلك بعض  
استعمالات مؤشر المقاربة «π»، فمثلا مقارنة العلة «proximity of cause» بين  
إقلاع الصاروخ «rocket's rizing»، والضجة «roar»، والانفجار «burst»؛ أو  
مقاربة الوقت «proximity of time» بين تضافر الوعى الاستبطانى  
«apperception» «tracked»، والحركة «motion» «sped» إن مقارنة العلة  
تفيض فى اتجاه واحد (ومن هنا رمزُ إليها بسهم واحد)، أما مقارنة الزمن فإنها  
تفيض فى اتجاهين معتمدة على وجهات النظر (ومن هنا كان السهمان).

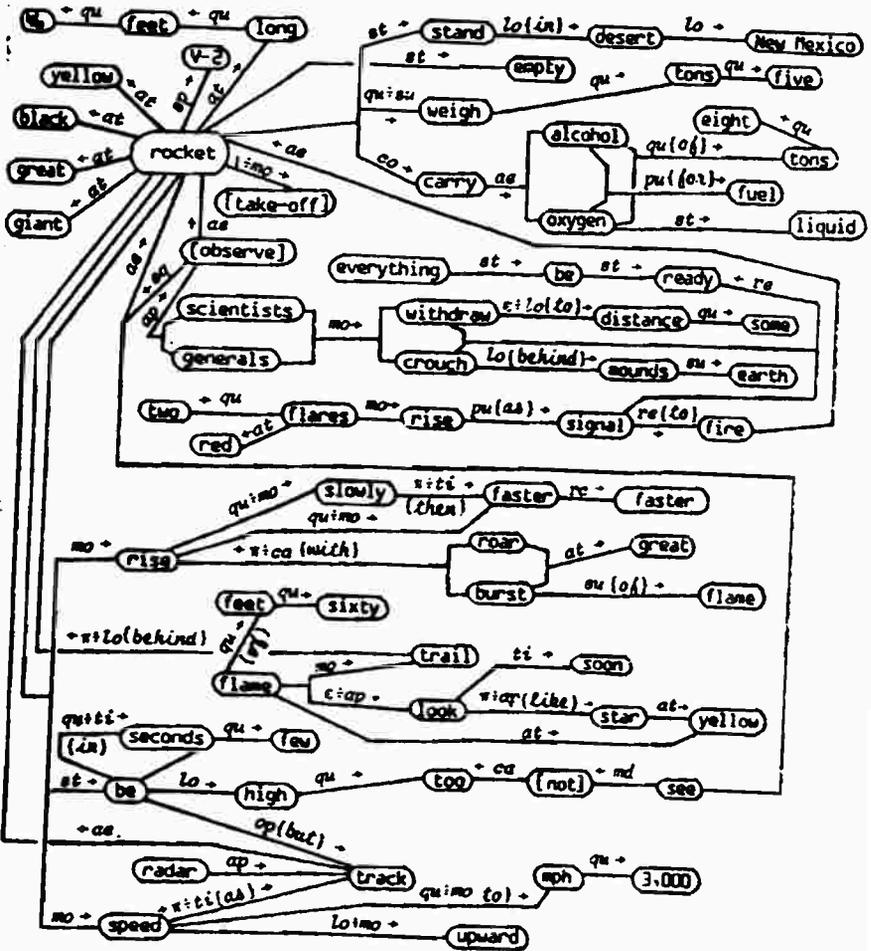


الشكل رقم (١٥)

تربط إدراكي = apperception = ap  
 مدخل = entry = E  
 حركة = motion of = mo  
 كمية = quantity of = qu  
 تكرار = reason of - er  
 صفة = attribute of = at  
 مكان = location of = lo

دليل: affected entity كائن متأثر  
 علة = cause of = co  
 مشروطة = modality of = md  
 مقارنة = Proximity of = π  
 زمن = time of = ti  
 مضاد = opposed to = op  
 مادة = substance of = su

٤ - ٣٣ - لسنا بحاجة من أجل توصيل هذه المساحة النموذجية لعالم النص السابق إلى أن ندمج العقد الاسناد به "rocket" من أجل تحقيق ما يكفي من الترابط. ويوضح الشكل رقم ١٦ نتيجة هذا الإدماج. ويشتمل ما عرضه هنا على استنتاج أن الذين لم يستطيعوا أن يديروا الصاروخ عندما ارتفع عاليا جداً كانوا هم العلماء والجنرالات، أو أن هؤلاء كانوا من بينهم. وجاء هذا الاستنتاج أيضا بالنسبة للمشاركين في تجربتنا، وهو معقول لأنه يعيد استعمال المادة المتاحة بدلا من أن يوجد عقد جديدة مثل: «كل من على الأرض» «evoryme on earth» أو ما عدا ذلك.



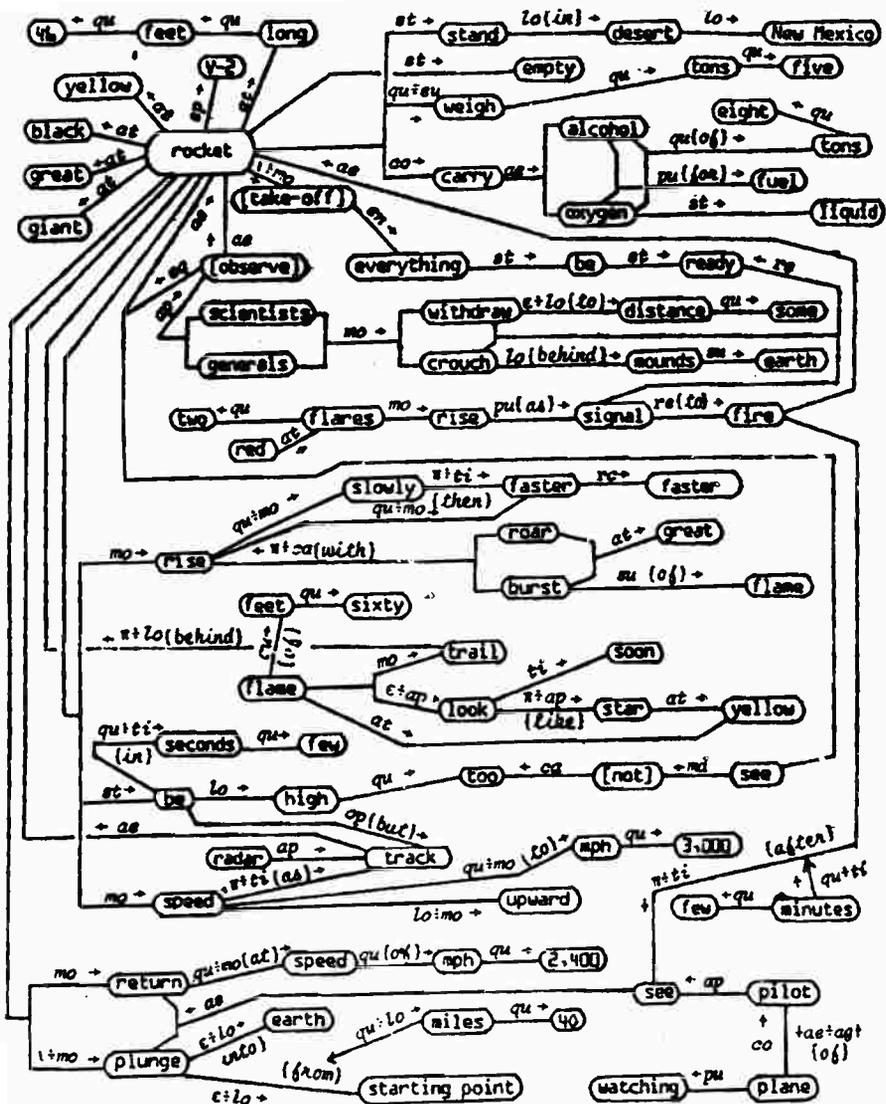
الشكل رقم ١٦

مقاربة = Proximity of = π	دليل affected entity : كائن متأثر
سبب = reason of = re	علة = cause of = co
مادة = substance of = su	تمكين = enablement = en
صفة = attribute of = at	بدء = initiation = L.
مدخل = entry = E	مضاد = opposed to = ap
مشروطة = modality of = md	كمية = quantity of = qu
حركة = motion of = mo	حالة = state of = st
غرض = purpose of = pu	ترابط إدراكي = apperception = ap
تخصيص = specification = sp	ظرفية containment of = co
زمن = time of = ti	مساو = equivalent to = eq
	مكان - location of = lo

٤ - ٣٤ - وفى المساحة النموذجية للفقرة الأخيرة لا يلزمنا أن نخصص الكميات quantities بالعلة بل أن تخصصها للوصلات، وذلك من أجل تمثيل العبارتين: «a few minutes later» و «forty miles from». وأنا أستعمل وصلات إشارية «pointer links» كما فى الشكل رقم ١٧ - وهناك مسألة أخرى هى الارتباط بالصلة بين «plane» و «pilot» فالطيار من مظروفات «containment» الطائرة على حين نجد الطائرة كائنا متأثر «affected» بالنسبة للطيار الذى هو المؤثر «agent». وأنا أوضح هنا التوصيل المزدوج فى الشكل رقم ١٧. أو المدى الذى يحسن أن نصل إليه فى العمل باستعمال تعدد الوصلات خلال نموذج عالم النص كله فينوقف على التفصيل والتفريق الذى يرغب المرء فى الوصول إليه. فإذا قسم المرء مفهوما الى مكونات وأوجد بين المكونات وصلات على طريقته تراكب الخصائص المذكورة فى الفصل الثالث -

٣ - ٧) فإن من الممكن أن تصبح الوصلات المتعددة هي القاعدة لا الاستثناء. ويورد ديدري جيستر (١٩٧٨) ما يدل على أن درجات التوصيل بين مكونات المفاهيم تؤثر على السهولة والتكرار فيما يتصل بتذكر النص. ولسوف أتفق هنا بالوصلات المفردة بوصفها أقل قدر يتحقق به الالتحاق coherence.

٤ - ٣٥ - والنموذج الكامل لعالم النص بالنسبة لمثال الصاروخ «rocket» يتضح في الشكل رقم ١٧. ويتطابق الترتيب الرأسي فيه مع التقدم من مرحلة البداية في الصياغة إلى مرحلة النهاية. وهذا النموذج تجريد لا يمكن إنكاره، فهو يوحى باستعارة العلاقات استعارة تامة ودقيقة، ولا يظهر منه أى ضعف يتعرض له الإنسان الذى ينشئ الصياغة فى زمان حقيقى (قارن المناقشة فى الفصل السابع - ٣). وليس فيه أى تقدير لتنظيم الوقت فى العالم النصى - فأنا دائما استعمل الصيغ الأساسية للأفعال بقطع النظر عن الزمن النحوى فى النص السطحي - ولكنني أصور كل العلاقات فى وقت واحد وليس ثمة من محاولة لتحديد عوامل القيمة Value أو الوجدان emotion أو التصورات الذهنية. ومع ذلك يمكن لمثل هذا النموذج لعالم النص أن يكون نقطة ابتداء لاكتشاف الصياغات المطبقة فى مهمات مثل: (١) تكوين ملخص تقريبي gist لعالم النص (٢) اختزان محتوى النص واسترجاعه فى وقت لاحق (٣) ضبط وتعويض المكونات الضعيفة والمرتبكة.



الشكل رقم ١٧

containment of = co ظرفية  
 modality of = md مشروطية  
 recurrence = rc تكرار  
 cause of = co علة  
 location of = lo مكان  
 quantity of = qu كمية  
 agent = ag مؤثر  
 entry = E مدخل  
 opposed to = op تضاد  
 specification = sp تخصيص

affected entity : دليل كائن متأثر  
 enablement = en تمكين  
 motion of = mo حركة  
 reason of = re سبب  
 attribute of = at صفة  
 initiation = i بدء  
 purpose of = pu غرض  
 time of = ti زمان  
 apperception = ap وعى استبطاني  
 equivalent to = eq مساو  
 Proximity of =  $\pi$  مقاربة  
 state of = st حالة

٤ - ٣٦ - لقد صممت رسماً هيكلياً أطلقت عليه «لازم المعلومات عن العالم» WORLD KNOWLEDGE CORRELATE لأبين به كيف يمكن للمتفهم أن يقارن بين محتوى النص والمعلومات السابقة عن العالم. وقد تم رسم هذا الهيكل بنفس التناسب الذي في نموذج عالم النص، فلا يشتمل إلا على العقد التي يعرف الناس إلى حد ما أن بعضها متصل ببعض من قبل أن يطلعوا على نص الصاروخ. وأحاول أن أمير قوة STRENGTH الوصلات بواسطة المؤشرات التي تفيد التحديد determinateness والنموذجية typicalness كما تم شرحها في الفصل الثالث - ٤ - ١٢: ولو أن بعض الحالات عرضة للنقاش. ويوضح الشكل رقم ١٨ النتائج كما تبدو في «لازم المعلومات عن العالم» بالنسبة للصاروخ "rocket" فمن الجوهرى مثلاً لهوية مفهوم

الوقود "fuel" أن الوقود يحترق "burns" فيجعل في الإمكان بالنسبة لمركبة ما كالصاروخ أن تتحرك. ولا يمكن لشيء أن يرتفع rise إلا بحركة إلى أعلى up wards والمطلب الضروري بالنسبة للرادار "radar" أن يراقب "track". وينبغي من أجل منع الأمثلة الشاذة "bizarre" المخالفة أن تكون التي من هذا النوع واقعة تحت لقب محدد "determinate". أما الأخرى فهي مجرد نموذجية typical كذلك التي بين العلماء "scientists" والاستكشاف "explore" أو الجنرالات "generals" والهجوم "attack". فقد يتخلى العلماء عن الاستكشاف عندما يحصلون على منصب، والجنرالات يمكن أن يصعدوا أو أن يهبطوا أو تأخذهم سنة من النوم أثناء اجتماع القادة. ولكن نموذجية الاستكشاف والهجوم بوصفهما المهمة المنوطة بالطائفتين على الترتيب سبب للتخمين حاجتهما إلى استعمال الصاروخ.

٤ - ٣٧ - هذه الوصلات التي تنتمي إلى المعلومات عن العالم كما يمكن أن نرى نجما بين الكثير من العناصر التي لا يدعى لها اتصال بالنص ولم تذكر فيه. ويمكن الوصول إلى هذه الوصلات بواسطة توسيع تنشيط SPREADING ACTIVATION المفاهيم المتصلة بالموضوع (الفصل الثالث - ٣ - ٢٤) وقد تجعل استرجاع العلاقات المؤكدة في النص تتسم بالكفاءة. وهذا الاستعمال للمعلومات صورة من صور الربط الاجرائي PROCEDURAL ATTACHMENT أى تعديل وتخصيص الإجراءات المختزنة من أجل مهمة مباشرة (قارن الفصل الثالث ٤ - ١). إن التهام COHERENCE النص في عزله مجرد أمر جزئي مادام استمراره من حيث هو موضوع للصياغة يأتي من المعلومات السابقة كما يأتي من المعلومات الحاضرة. ويمكن أن تكون الصياغة متفجرة بدون هذا التفاعل، إذ تتطلب النظر في عدد من البدائل لا يمكن أن نسيطر عليه (قارن: الفصل الثاني - ١ - ٢ والتي بعدها). وقد جاءت مقترحات شبيهة بذلك فيما يتصل بالالتحام. وذلك بعدد من أنواع الاستبدال «substitution» التي جرت مناقشتها في كتاب رولاند هارفيج (١٩٦٨)، وكذلك في أفكار من قبيل فكرة التضافر المعجمي. «lexical solidarity» التي

استعملها بوجينيو كوزيريو (١٩٦٧؛ قارن: دريسلر، ١٩٧٠: ١٩٤)، وفكرة دلالة الأفضلية التي استعملها يوريك ويلكس (١٩٧٥، b١٩٧٩).

٤ - ٣٨ - إن الطبيعة الخادعة للعلاقات المفهومية خارج الموقف out of con-text تتضح في بعض الوصلات التي في الشكل رقم ١٨. فالنار "fire" واللهب «Flame» يمكن التفكير في أي منهما بوصفه مادة "substance of" للأخر بحسب الاستعمال، والرؤية "seeing" والمراقبة "watching" يمكن لكل منهما أن يكون تمكينا «Enablement» من الآخر في الأوضاع المناسبة. ومثل هذه الأمثلة استعمل سهمين. أما في التفعيل من طريق النص فإن اتجاهها واحداً على أي حال سيكون هو المقصود، وبخاصة إذا تم النظر إلى الإجراءات التركيبية من حيث هي فيض لتوجيه الضبط.

٤ - ٣٩ - وبعد معيار اشتراط معلومات عن العالم من قبيل السيكلوجيا البدائية "naive - psuchology" (رايجر ١٩٧٥ - ١٨٧ والتي بعدها)، إذ أن أي نظرية تدور حول الأنشطة الإنسانية لا يمكن أن تكون لها دوافع للإصرار على وجود أساس شامل ومضبوط ومنطقي وتام منطقياً للمعلومات. فنحن نريد بدلا من ذلك أن نستكشف تفكير الفطرة السليمة COMMONSENSE REASONING (ويلكس ١٩٧٧: C١٩٧٧: ٢٣٦) والمعلومات العامة COMMONSENSE KNOWLEDGE (بيتوفى ١٩٧٨: a١٩٧٨: ٤٣) (قارن: الفصل الأول - ٦ - ٤). هذه المجالات تتفق إلى حد معقول مع ما يرجى أن يعرفه شخص عادى في جماعة لغوية ما من مجتمع ما. ويقع هذا الظن نفسه وراء الصياغات الاتصالية بعامة، فإذا صدق هذا الظن فإن الناس لا يمكن ببساطة أن يفهم بعضهم بعضا في أكثر الأوقات. زد على ذلك أن أساس المعلومات المضبوطة.



غرض = purpose of = pu	دليل : affected entity = ae = كائن متأثر
سبب = reason of = re	صفة = attribute of = at
نموذجي = typical = t	تحديد = determination of = δ
وعى استبطاني = apperception = ap	واسطة = instrument of = it
ظرفية containment of = co	مقاربة = Proximity of = π
مدخل = entry = E	تكرار = recurrence = rc
حركة = motion of = mo	مادة = substance of = su
كمية = quantity of = qu	مؤثر = agent = ag
تخصيص = specification = sp	علة = cause of = co
	تمكين = enablement = en
	مكان = location of = lo

قد يستلزم لسفير ضرورة أن تكرر هناك إجراءات شاقة للاستعمال والمقارنة أكثر مما هو مطلوب للقياس المبهوش "fuzzy matching" التي تجعل المساحات المعلوماتية أكثر حيوية ونفعا (رايچر 1977a : 277).

٤ - ٤٠ - إن المعلومات الأولية تفرض الالتحام coherence بسهولة على إعلانات الصحف المذكورة في الفصل الثاني - ٢ - ٣٦ :

PIZZAMAN EXPRESS

WE DELIVER

50 ¢ OF ANY PIZZA

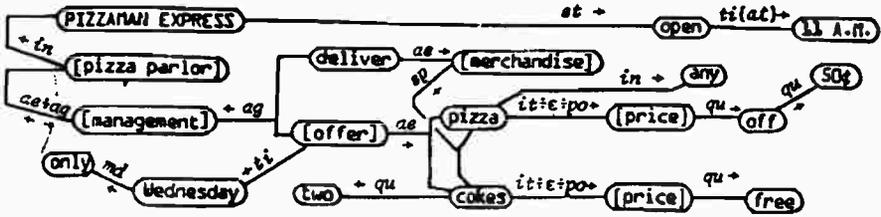
plus

2 free cokes

Wednesday only

Open at 11:00 A. M.

ولقد زعمت عندما أوردت ذلك من قبل أن مثل هذا النص لا يفهم بالتأكيد بواسطة تحويله إلى جمل كاملة. ولكنه يفهم من خلال الاستدلال بواسطة المفاهيم والعلاقات على النحو التالي:



الشكل رقم ١٩

مؤثر = agent = ag	دليل affected entity = ae: كائن متأثر
مثال = instance of = in	مدخل = entry = E
مكان = location of = lo	واسطة = instrument of = it
ملكية = possession of = po	مشروطة = modality of = md
تخصيص = specification = sp	كمية = quantity of = qu
زمان = time of = ti	حالة = state of = st

ويوضح الشكل رقم ١٩ نموذج عالم النص الناتج عن الإعلال مع عقد nodes مستنتجة في أقواس مربعة هنا نجد "PIZZA EXPRESS" أحد أمثلة "pizza parlor" الذي تعد إدارته "management" هي المؤثر "agent"

بالنسبة للعمل المعبر عنه بالفعل "deliver" وللعمل المستتج وهو "offer" أما "pizza" و "cokes" فهما تخصيص "specification" للسلعة "merchandise" التي تقدمها الإدارة. وأثمانها (التي هي واسطة "instrument" للدخول "entry" في الملكية "possession") لها كميات "quantities" قدرها 50 وهي أقل من المعتاد في الحالة الأولى ومجانبة في الحالة الثانية. ويرتبط بعض العقد nodes بكونه أزمان "times"، وتأتي المادة المطلوبة من المعلومات المخترنة التي تدور حول ممارسات الأعمال والمطاعم (مدونة المطعم) من النوع الذي سيذكر في الفصل الرابع - ١ - ٣؛ والرابع - ٤ - ١٣. والدليل على أن مثل هذه المعلومات يمكن الوصول إليه هو الإعلان نفسه؛ لأن الناس لا يضيعون نقودهم على نشر رسائل لا تأثير لها ولا التحام فيها.

٤ - ٤١ - لقد خُصَّص هذا الفصل لاستكشاف المعنى بوصفه إجراء PROCESS لامن حيث هو نتيجة لجُمل النحاة. وينبغي أن تنطبق الصياغات على اكتساب المعلومات واختزانها واستخدامها. أما إنتاج النصوص وفهمها فقد تم اقتراحه بوصفه مجالاً نافعا لدراسة المعنى وجهة نظر المحافظة على الترابط المفهومي conceptual connectivity بحسابه أساس الالتحام Coherence هذه المعايير حيوية بالنسبة لثبات نظم المعنى وهي التي تسمح استمرار الوقائع CONTINUITY OF OCCURRENCE فيها بتوجيه دائم وثابت للضبط (الفصل الأول - ٤ - ٤). ونتيجة لذلك ينبغي للمعلومات التي يمنحها النص أن تتفاعل بشدة مع مخزون المعلومات عن العالم حتى يمكن التغلب على الفجوات الممكنة بواسطة حل المشكلات، ومقارنة الأنماط، ولتعميم التنشيط، والاستتاج، وتوارث الأقسام الفرعية لخصائص الأقسام الأعم. ولقد وضعت تخطيطاً عاماً لإجراءات بناء نموذج لعالم النص.

٤ - ٤٢ - وسأعمل في الفصول الباقية على استكشاف عدد من المسائل التي أراها حيوية بالنسبة لعلم النصوص. وتمنحنا هذه المسائل اختباراً دقيقاً لفائدة النظرية الأساسية التي تم عرضها حتى الآن أو فائدة أى نظرية تتناول النصوص في الاتصال.