الفصل الثالث
الترابط المفهومى

Conceptuual Conectivity

١ - المعنى والفلسفة

١ - ١ - على الرغم من غلبة إهمال المعنى فى اللسانيات التقليدية كان المعنى دائماً موضوع خلاف فى الفلسفة. فلقد تصور الفلاسفة منذ القدم بنية لطريقة من التعبير المنطقى Logical Expression وتوقعوا لهذه الطريقة أن تكون مضبوطة غير ملبسة وأن تكون مختصرة. وجاءوا بقوانين صارمة من شأنها أن تحدد القرار decidabiity فى شأن ما إذا كانت أى قضية صادقة أو كاذبة، وما إذا كان من الممكن لأى عبارة أن تجد برهان صدقها فى عبارة أخرى. وجعلوا لكل القضايا تركيبا رمزيا حتميا يمكن أن يترجم الى جمل خبرية من اللغة الطبيعية. أما رتبتا الموضوع والمحمول فقد تطابقتا مع رموز المسند اليه 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 الصدقTRUTH 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: فاندايك ١٩٧٧a و ١٩٧٧b).

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 فى 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 الإحالةREFERENCE 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 اليومى (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 المناطقة إلا بالقليل جدا من مختلف أشكال الإحالات المعقدة وبخاصة على «المستوى الكمى». فإذا جاءت الإحالة إلى شيء مفرد فإنه يشار إليه بلفظ كمى وجودى existential quantifier بوصفه شيئا موجودا فى عالم الحقيقة. وأوضح الأمثلة على ذلك أسماء الأشخاص على حسب ما نرى من تكرار ذكرها فى أمثلة المناطقة (ثم أصبحت تراثا يرد فى الجمل فى لسانيات چون وماري). على أن ماجرى عليه الناس فى استعمال أسماء الأعلام لايسير على خط مستقيم، إذا لم نقل شيئا عن عبارات الوصف (قارن: أندرسون وباور ١٩٧٣؛ وأورتونى ون. أندرسون ١٩٧٧؛ وج. أندرسون ١٩٧٨؛ وكالفيركامبر ١٩٧٨). فإذا أشير إلى مجموعة كاملة من الأشياء أشير إليها بلفظ كمىّ كلى 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 قيما إمّا للصدق وإما للكذب (قارن: نموذج (87) فى الفصل الخامس - ٣ - ١٢).

١ - ٤- ومع أن صور المنطق من هذا النوع لاغبار عليها فى ذاتها نجدها توجد ارتباكا لوعدّت نموذجا للاتصال بواسطة اللغة الإنسانية. ولابد من رعاية الصعوبات التالية:

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

١ - ٤- ٢- والمعرفة الإنسانية بالعالم تهيئ للإنسان خلفية مشبعة بالتعويضاتdefaults والتفضيلاتpreferences والاحتمالاتcontingencies والتفاعلاتinteractions 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 تجيزها هذه الضوابط بديهية obvious أو هى تحصيل حاصل totological. ويتوقف ازدهار الاتصال الإنسانى على التردداuncertainty والتوقعاتexpectations والمتغيرات variablesوالأحداث 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؛ كاوالسكى ١٩٧٤؛ سيركون وشوبرت١٩٧٥؛ وارن وبريرا١٩٧٧؛ ليفيسك وميلوبولوس١٩٧٨). فيمكن لفكرتى الصدقtruth والوجودexistence أن تُعدّا تعويضينDEFAULTS يُلجأ إليهما فى المواقف الحيادية non - commit-tant. فمثلا يمكن أن نتوقع من الناس أن يعتقدوا صدق عباراتهم (جريس١٩٧٥) إلا عندما تدل الإشارات على عكس ذلك (فاينرين

١٩٦٦a:٧) ولايمكن لهذا الاعتقاد أن ينتج دعاوى صحيحةCORRECT ASSERTION (مطابقة تماما لما فى العالم) وإنما ينتج دعاوى لها دوافعMOTIVATED ASSERTION على أمور لم يتأكد صدقها ولم يُعرف كذبها (بوجراند ١٩٧٨b: ٧).

١ - ٦ - لقد عمدت نظريات الإحالة فى أغلب الأحوال إلى استعمال نظرية المجموعاتSET THEORY بسبب اهتمامها بمفهوم الكم quantification. ففى الوقت الذى يستعمل فيه مفهوم القسم CLASS طبقا لخصائص قابلة للتحديد توجد فى أفراده فلا يستغنى بذلك عنه فى تنظيم المعلومات (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٣) نجد المجموعة SET تتكون لمجرد أن بعض العناصر تنتمى إليها. ولى شكوك حول نفع نظرية المجموعات بالنسبة لنموذج ما للاتصال الإنسانى. 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 التى تشمر أكمام العناية البالية»؛ ونجد ذلك قطعا لايحل قضية المعنى وإنما يعيد التعبير عنه. وفوق ذلك أن تقاطع المجموعات يسبب الارتباك من الناحية العملية[1]، لأنه من أجل عبارة واحدة يتحتم على المرء أن ينظر فى جميع أعضاء مجموعة واحدة على الأقل. وفى أسوأ الظروف (مثلا عند اكتشاف عبارات كاذبة بالنسبة لعضو من أعضاء المجموعة) لابد من النظر فى أعضاء المجموعتين كليتهما (لكن انظر الآن: فالمان ١٩٧٧: ٣١).

---

(١) يعرض سميث وشوبين وريس (١٩٧٤) نموذجا لنظرية مجموعات من أجل المعنى ترد فيها مجموعة مرتبة من الخصائص ولكن يمكن لنموذجهم فى الواقع كما يرى هؤلاء (١٩٧٥) أن يكوّن شبكة نموذجية مع كسب القدرة على الاسترجاع وليس مع فقدها. ويمكن أن أضيف أن ترتيب الأزواج فى صورة مجموعات سيشجع على فرض نظرة نورية 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 بسمة القالبيةMODULARITY أى عدم الاعتداد بملابسات 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؛ وكوبر وشبرد ١٩٧٣؛ وكوسلين ١٩٧٥). وربما يستطيع نظامُ الحاسب الآلى فائق السرعة للوصف المميِّز للرموز كما يراه مارفين مينسكى (١٩٧٥) أن يقترب من التزمت المنطقى.

٢ - المعنى من حيث هو عُصَبٌ من السمات

MEANING AS FEATURE CLUSTERS

٢ - ١- حين دخل المعنى ساحة اللسانيات الأمريكية بعد منفى طويل عولج بطرق تشبه تلك الطرق التى نجحت فى الصوتيات الوصفية. فلقد جاء تناول المعنى بالنسبة لكل التعبيرات فى اللغة كما لو كان مادة صوتية [٢] صالحة للتجزئة إلى حشد من الوحدات الصغرى (كاتز وفودر ١٩٦٣؛ وبوتيير ١٩٦٣؛ وبريتو ١٩٦٤؛ وبيرفيتش ١٩٦٦؛ وجريماس ١٩٦٦؛ وكوسيريو ١٩٦٧؛ ونيدا ١٩٧٥). وأُطلق 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 فى عالم حقيقى (أولبريخت ١٩٧٦ : ١٧٩؛ قارن يوثيير ١٩٦٣)؛

[٢-١-٢-أنها سمات مميِّزة نابعة من «التكوين الإدراكى 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 (كاتز١٩٦٦)؛

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

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

---

(٢) إننى لأتساءل 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 فى المنظور اللغوى فإنّ تكوين نظريات للمعنى عمل تأملى تنظيمى على وجه الإطلاق. وأيًّا تناولٍ توخينا كانت المسائل الآتية مصدر صعوبات تعز السيطرة عليها، منها:

[٢ - ٢ - ١- كيف يمكن لقائمة محدودة من الوحدات وإن كانت صالحة صلاحا شاملا للتطبيق أن تفى بأغراض لغة طبيعية بأكملها؟

٢ - ٢ - ٢- ما عدد الوحدات الصغرى التى 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 لايشمله استعمال الوحدات المعتادة؟ فإذا حولنا كل مخلفات المعنى إلى وحدات فسوف نفجِّر 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 يعبَّر عنها دون استعمال عبارات من اللغة الطبيعية يمكن لها بدورها أن تخضع للتجزئة إلى وحدات (قارن: ويلكس ١٩٧٧a)؟

٢ - ٢ - ٧- كيف نعالج تكييف 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 لانهائىINFINITE: أى فى تفريع مستمر دائم إلى مكونات أصغر (قارن: فينوجراد ١٩٧٨ : ٢٨)؟

٢ - ٢- ٩ - كيف يمكن للتجزئة أن تتم فى 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 - ترد الوحدات الصغرى فى نموذج ما للصياغة بوصفها أوليَّات: أى وحدات غير قابلة للتقسيم غايتها صياغة المحتوى المناسب بالألفاظ نفسها. ومع أن نظم الأوّليّات يمكن أن تُطْلب 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 الأوّليّات، (٢) لا ينبغى أن يُشرح بعض هذه الأوّليّات ببعضها الآخر، (٣) لاينبغى لهذه الأوّليّات أن تقبل مزيدًا من التجزئة (ويلكس ١٩٧٧a؛ وفينوجراد 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 ورايزر١٩٧٨).

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 وآتكنز ١٩٦٠؛ ولاونزبرى ١٩٦٤). والتصورات ذاتها هنا علاقية، ولهذا كانت مناسبة بدقة للتجزئة دون فائض: ذكر/ أنثى، أب/ ابن، وهكذا (كنيتش 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 (شابيرو ١٩٧١).

٢ - ٥ - ويبدو أن هناك تنازلا بالتناوبTRADE OFFعن ادعاء فائدة الوحدات الصغرى. فكلما أصبح مخزون المعلومات أكثر ثراء وأصبحت مجالاتها أكثر تنوعا قل ما نجنيه من تقسيم كل شيء إلى وحداته الصغرى. ولقد استُنتج بناءً على هذا أن تجزئة المعنى لها ذات المستوى النفسى الإنسانى الذى سبقت نسبته إلى التحويلات فى الفصل الثانى - ١ - ٩: أى كون العمليات المطلوبة يمكن إجراؤها إذا كانت لها مهمة ومجال يستدعيانها، ولكنها تحدث بسبب الروتين (انظر كيتش ١٩٧٤ - الفصل الثانى من أجل عرض فكرة المهمات Tasks). ومن الضرورى أن تُحل المسألة حلا عمليا أفضل من حلها بالمناظرة اللغوية (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 لاشواهد فيه على أن الناس يحللون المعنى إلى وحدات صغرى عند الاتصال (حائلين بين اللسانيين 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 الإجراءاتPROCESSESالتى 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 b١٩٦٨) هو الذى عدّ المعنى بصفة خاصة نوعا من الاستعمال. وأنا أتوخى وجهة نظر مماثلة بالنسبة لما قال بـه 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 PROCEDURAL SEMANTICS منتجا (ميلر وجونسون ليرد ١٩٧٦؛ وفينوجراد ١٩٧٦؛ وبورو وفينوجراد ١٩٧٧، وچونسون ليرد ١٩٧٧؛ وليفيسك ١٩٧٧؛ وهافيتز ١٩٧٨؛ وليفيسك وميلوپولوس ١٩٧٨؛ وشنايدر١٩٧٨). والعديد من وجهات النظر التى لاتتسمى بصراحة باسم علم الدلالة الإجرائى تشارك فى الاتجاه العام إلى جعل المعنى نتيجة لعمل إجرائى ذكى (مثلا: شانك وآل ١٩٧٥؛ وودز ١٩٧٥؛ وفالمان ١٩٧٧؛ وهايس ١٩٧٧؛ وبراخمان a١٩٧٨؛ وكوهين ١٩٧٨) وكأنّ تصميم المعلومات من أجل أفضل إجراء موضع مناقشة. ويتم تصميم المعلومات التقريريةDECLARATIVE على هيئة عبارات يمكن استعمالها بطرق كثيرة مختلفة وقد تكون غير متوقعة أما المعلومات الإجرائيةPROCEDURAL فهى على العكس من ذلك توضع فى هيئة نماذج مصممة على أساس إجرائها بصفة خاصة فى طرق متوقعة. وهكذا تكون المعلومات الإجرائية أكثر حيوية فى تطبيقاتها غير أن استعمالاتها الفعلية أقل كفاءة. والمناظرات التى تؤكد التعارض بين هاتين النظرتين (ونموذج ذلك لدى وينستون ١٩٧٧: ٣٩٠ وما بعدها) مناظرات مضللة على أى حال، فالمسألة مسألة اختلاف المنظوراتPERSPECTIVES التى تدور حول ما يعدّ من حيث الجوهر نفس المعلومات (قارن: مناقشات فينوجراد ١٩٧٥؛ وسكراج١٩٧٦؛

وبورو وفينوجراد١٩٧٧؛ وجولدشتاين وپاپير 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. لكنّ نوعى المعلومات: التقريرى والإجرائى يلتقيان فى عالم متسع غنى مترابط فيكون بناء المعلومات فى الوقت ذاته تعبيرا عن كيفية الوصول إليها وتطبيقها. ولا يكون اضطرارنا إلى قبول الاعتراف بالتباين بين النوعين إلا عندما نرى المعنى والاستعمال متمايزين ينفى كل منهما الآخر (ر. بوسنر ١٩٧٩b).

٣ - ٣- ربما تكون القضية PROPOSITION هى الوحدة الأساسية للدلالة الإجرائية، وذلك بوصفها علاقةRELATION قائمة بين مفهومين-TWO CONCEPTS على الأقل (قارن: كينتسن ١٩٧٢، ١٩٧٤؛ وروميلهارت وليندسى ونورمان١٩٧٢؛ وچ. أندرسون وبوير ١٩٧٣؛ وب. مسير ١٩٧٥، ١٩٧٧؛ وفريد ريكسين ١٩٧٥، ١٩٧٧؛ وچ. أندرسون١٩٧٧). 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 الإحالةreferring expressions" لا يمكن تناولها بدون مواقفهاtheir contexts. ويبدو لى أن الإحالة تتم فى الواقع من مجمل نموذج عالم النصTEXT WORLD MODEL كما قيل فى الفصل الأول - ٦، ثم عدنا إلى تصويره فيما تلا ذلك. فإذا وفّق الناس بين المحتوى والمواقف 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 نهائىTHRESHOLD 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 عالما حقيقيا.

٣ - ٤ - هناك مثال تقليدى لقضية قد تأتى على صورة مثل:

(30) Socrates is Greek.

حيث نرى «سقـراط» موضوعا argument و«إغريقى» مـحمولا predicate. وما دامت الجمل غير القضايا فإن كثيرا من الباحثين يفضلون تركيبا مثل:

(31) (GREEK, SOCRATES)

إن النظرة الـتقليدية فـى المنطق تعدّ المحـمولات «تحديداً لصفـات وعلاقات محمولة علـى الأفراد» (كارناب ١٩٥٨ : ٤). أما أنا فأستعمل المـفهوم «قضية» "proposition" استعـمال غير صورى لأقـصد بها أنواعـا كثيرة من المحـتويات (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٧ وما بعدها).

٣ - ٥ - إن المـفـــرادت WORDS أو مجـموعات الوحـدات المكونـة من الكلمات WORD GROUP UNITS إنما هى عـبارات EXPRESSIONS أى أسمـاء سطـحيـة SUPFACE لـلـدلالـة عـلـى مـــفـاهـيـم وعـلاقـات تحتية UNDERLYING . واستعمال العبـارات فى الاتصال ينشّط ACTIVATES هذه المفاهيـم والعلاقات بمعنى أنه يدخل مـحتواها فى المخزون العقـلى النشط ACTIVE STORAGE . والانتـقال بين الـعبارات ومحـتوياتـها أمر مـن أمور التخطيط Mapping (قارن الفصل الأول ٢-١٠ وربما يكون لمفهوم ماعدة أسماء مترادفة SYNONYMS إلى حـد ما تبـعا لما تـنشـطه هذه الأسـماء من جـوهر مفهـومى أو علاقى. ومع أن الـترادف نادر من وجهة نـظر النظام الافـتراضى للمعجم LEXICON (قارن الفصل الأول - ٢ - ٨ - ٢) نجده شائعا فى النظم الفعّالة للعوالم الـنصية، حيث يهيمن تفاعل المفاهيم علـى ما جرى تنشيطه من جوهرهـا. وفى المقابل يمكـن لعبارة مفردة أن تـنشّط مفاهـيم متنوعة بـحسب استعمالها، فـيقال عندئذ: إن هذه العبارة لها معـان متعددة (قارن: پ. هايس ١٩٧٧؛ ورايچر ١٩٧٧b؛ وسمول ١٩٧٨). ويعد وجود المـترادفات والمعانى المتـعددة دليلا عـلى انعدام الـتوازى ASYMMETRY بين العـبارات ومعانـيها (قارن: الفصل الأول - ٦ - ١٢)، ويظهر انعدام التـوازى هذا بنسب مختلفة فى اللغات المختلفة (قارن: فاندروسكا ١٩٧٦)، حتى ليجب أن تكون المفاهيم

مستقلة جزئيا (قارن: شانك ١٩٧٥a: ٢٥٦، ١٩٧٥b: ٧). إن الحدود بين العبارات والمفاهيم غير واضحة المعالم (ويلكس ١٩٧٥a)، وربما عاد أمرها إلى عمق الإجراء DEPTH OF PROCESSING عند تطبيقه على العمليات الاتصالية والادراكية · قارن: بورو وباور ١٩٦٩؛ وكريك ولوكهارت ١٩٧٢؛ ومستلر - لاخمان ١٩٧٤): أى إلى درجة تحوّل العنصر أو تجمعّ العناصر عند صياغة النص السطحى الخارجى. فالترابط المفهومى بصفة عامة أعمق من الترابط الرصفى، والترابط التخطيطى planning أعمق من الترابط المفهومى (قارن: الفصل الأول - ١ - ٢ - ١٢).

٣ - ٦ - وللمفاهيم حدود مهوّشة FUZZY BOUNDRIES (روش ١٩٧٣؛ وهويز ١٩٧٦: ٤٤؛ وكينتش ١٩٧٧a: ٢٩٢ وما بعدها). فهذه المفاهيم قوامها مركز ضبط CONTROL CENTER فى مساحة معلومات KNOWLEDGE SPACE يتنظم حولها أكثر المكونات التى يتضمنها المفهوم من حيث الأهمية (قارن: سْكْرَاجْ ١٩٧٦: ١٠٤) هذا المركز هو النقطة التى يبدأ منها تنشيط محتوى المفهوم، وليس بالضرورة نقطة تركيز المعلومات (قارن: الذرات الكبرى "Super - atoms" لدى رايچر ١٩٧٥: ١٦٦ والتى بعدها). ومع أن وحدة المفهوم تَرُوج غالبا فى الفلسفة التقليدية (هارتمان ١٩٦٣: ١٠٤) 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 ١٩٧٣: ٨٦).

٣ - ٧ - يمكن استكشاف تكوين المفاهيم بالنسبة إلى ثلاث عمليات: الاكتساب ACQUISITION والاختزان STORAGE والاستخدام UTILIZATION (هورمان ١٩٧٦: ٤٨٥). 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: كويليان

١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وكولينز وكويليان ١٩٦٩، ١٩٧٢؛ وكاربونيل ١٩٧٠؛ وسيمونز وسلوكوم١٩٧١؛ ورومیلهارت ولیندسی ونورمان ١٩٧٢؛ وكولينز ولوفتوس١٩٧٥؛ ونورمان ورومیلهارت١٩٧٥a؛ وشاپيرو ١٩٧٥؛ ووودز ١٩٧٥؛ وفولمان١٩٧٧، وبراخمان ١٩٧٨a، ١٩٧٨b؛ وليفيسك ومبلوپولوس ١٩٧٨؛ وبوجراند ١٩٧٩d، ١٩٧٩e، ١٩٧٩j؛ وفيندلر ١٩٧٩)[٣]. ولهذه الشبكات المختلفة استعمالات متنوعة ولكنها جميعا تتكون من عقدNODES ووصلاتLINKS تشبه الشبكات التى رأيناها فى الفصل الثانى. ولكن فى نفس الوقت الذى كانت فيه تلك الشبكات مكونة من حالات نحوية نجد هذه مكونة من حالات معلومية.

٣ - ٨ - إذا كانت الشبكة تكوينا حقيقيا للمعلومات فإن جملة المعنى بالنسبة للمفهوم تُدرك بالوقوف عند مركز ضبطه فى شبكة ما، ثم النظر إلى خارج المركز على طول ارتباطاته العلائقية فى هذه المساحة المعلومية (هافيتز ١٩٧٨: ٧؛ قارن كويليان ١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وكولينز وكويليان١٩٧٢: 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 علىٰ 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 يضيّق 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» مضلل إلى حد ما لأن هذه الشبكات لاتحلل معانى المفاهيم فعلا، ومن هنا أفضّل مصطلح «شبكة مفهومية علاقية» (قارن: هندريكس١٩٧٨: ١).

التصنيفات TAXONOMIES والقوائم LISTS. فالتقسيمات المعتادة التى يقدمها اللسانيون تئول إلى تصنيفات يغلب أن تصحبها قوائم بالعديد من الأصناف categories. أما البحوث الأقرب عهداً فقد عرضت قوائم لسمات المفاهيم (كولينز وكويليان ١٩٧٢ : ٣١٣)، وقوائم للقضايا من أجل معانى 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 والتى بعدها؛ وودز ١٩٧٥ : ٥١؛ وقد جاء عرض مفصل للعمليات المتصلة بذلك عن سيمونز وتشيستر (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) (كولينز وكويليان ١٩٧٢ : ٣١٤). وقد أوضح سكوت فالمان (١٩٧٧) كيف يمكن للإجراءات المتوازية أن تقلّد فى الحواسب الآلية المسلسلة.

٣ - ١٠ - إن الشبكة صالحة لأنواع كثيرة جدا من مهمات تقديم العُروض (شايرو ١٩٧١؛ وودز b١٩٧٨ : ٢٤)، كالذاكرة الاستدعائية مثلا (كويليان ١٩٦٦، ١٩٦٨؛ وج. أندرسون وباور١٩٧٣؛ وكولينز ولوفتوس ١٩٧٥) وكإزالة اللبس عن الكلمات (ب. هايز ١٩٧٧)، وكفهم الحوار (جروتز ١٩٧٧)، وكالإدراك الحسى (هافنز ١٩٧٨)، والأسماء المركبة (براخمان a١٩٧٨)، والإجراءات الإبداعية (بوجراند e١٩٧٩) وغير ذلك. هذا التنوع رشح الشبكة بقوة أن تكون صورة شكلية formalism للنماذج المتماسكة والمتفاعلة 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 تهيئ أقيسة وإيحاءات من أجل نماذج الاتصال

(تايلور ١٩٧٤ عن التلخيص؛ ودولى ١٩٧٦ عن حضور البديهة)[٤].

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

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

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

٣ - ١١ - ٣ - لكل مساحة معلومية مثل عالم النص تضاريس TOPOGRAPH للبيانات ممتميزة يمكن للناس أن يستعرضوها فى صورة مدرك كلى gestalt، أو يتوغلوا فيها عقليا عند أداء عمليات مثل إدماج معلومة جديدة، أو بحث المعلومة المختزنة، أو الحكم على إحالات مشتركة، والمحافظة على الالتحاق. وكلما كانت التضاريس أكثر تعقيدا كان الزمن المطلوب أطول من أجل انتقاء النقطة المناسبة للإضافة أو التعديل (قارن: كينتش وكينان ١٩٧٣)[٥].

٣ - ١١ - ٤ - إن فكرة المسافة الدلالية "semantic distance" بين المفاهيم يمكن أن يكون لها شبيه فى الرسم البيانىgraphic correlate: وهو مجموع عدد خطوات الوصلات من عقدة إلى عقدة (مع الحذر: انظر كولينز وكويليان١٩٧٢).

٣ - ١١ - ٥ - ولا تجرى الصياغات الإدراكيةcognitive processes على

---

(٤) يقول تايلور (١٩٧٤): إن التلخيص الآلى يمكن أن يحدث بطرق مثل هذه: (١) إزالة العقد 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 وفيجينر ١٩٧٩)، (٢) سهولة تنفيذ النماذج البيانية بوصفها برامج للحاسب الآلى. وقد أتقدم بإضافة أن مما يستحق التفكير ما إذا كانت فكرة «الدائرة» أو «الرسوم 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 لابد أن تتأثر بتوقع مادة جديدة كذلك (قارن: الفصل الرابع).

الكلمات والجمل دون غيرها فهى تحدث بالتأكيد فى الأنماط PATTERNS كذلك.

٣ - ١١ - ٦- ويمكن لفكرة المساحات spaces أن تتضح بواسطة الأشكال التوضحية التى يتم بها تصوير طرق الوصول. ويمكن لهذه المساحات أن تعمل فى صورة كُتَل CHUNKC أى وحدات مدمجة لتُحلّ عددا كبيرا من المحتويات فى إطار الاختزان النشط ACTIVE STORAGE (قارن: ميلر ١٩٥٦؛ وأورتونى ١٩٧٨a) (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٦).

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

٣ - ١١ - ٨ - إن إجراءات اكتساب المعلومات والمعنى واختزانهما واستخدامهما يمكن أن تُصوَّر فى صورة عمليات بناء العلاقات المفهومية وتنظيمها وإعادة ترتيبها وتطويرها وتبسيطها وتخصيصها أو تعميمها.

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

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

٣ - ١١ - ١١ وقلما ترد عناصر المعلومات فى التجربة الإنسانية فعلا منعزلا بعضها عن بعض، بل إن لكل عنصر بدلا من ذلك مواقف ممكنةpotential contexts لتفرض ترتيبا ونظاما وتعرُّفا كفئا عند مصادفتها وبخاصة من

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

٣ - ١٢- كان اكتسابACQUISITIONالمفاهيم لأعوام كثيرة موضوعا من موضوعات البحوث النفسية، ولو أنه كان محدودا بصورة واضحة ومقلقة (عَرْض ذلك لدى كينتش ١٩٧٧a - الفصل السابع). وكانت الموضوعات التى طرحت فى صورتها العامة على هيئة تصنيفات لأنواع المثيراتstimulus items تبعا لخاصية ما أولناحية اعتباطية يختارها القائم على التجربة: كالحجم أو اللون أو الشكل أو الكثرة. ويتعلم من يشارك فى التجربة أى هذه النواحى هى ذات العلاقة وذلك بواسطة اختبار الفروض (برونر وجودنا ووأوستن ١٩٥٦؛ ورسل ١٩٦٢). ويقع التعلم النهائى عندما يخطئ المشارك فى التجربة، ويضطر إلى مراجعة الفرض الذى أجرى التطبيق على أساسه (باور وترباسو ١٩٦٤؛ وليفين ١٩٦٦).

٣ - ١٣ - ولقد بُذلت عناية عظيمة من أجل استبعاد المعرفة بالعالم ذات العلاقة بهذه الدراسات (كينتش ١٩٧٧a: ٤٢٨). ومع هذا نرى عدد المواقف الواقعية التى يتحتم على الناس فيها أن يتعلموا كيف يميزون اعتباطا بين المواقف عددا قليلا بالتأكيد إذا قورن بمواقف التعلم التكاملية. حقا إن مصادفة الأمور غير ذات العلاقة الصالحة للاستكشاف بالنسبة لما يعرفه المشارك فى التجربة يحتمل أن تسبب قلقا عميقا. وينبنى على ذلك أن تكوين الفروض يعتمد بطبعه على ما سبق اكتسابه من المفاهيم (فرويدر ١٩٧٨: ٢٣٤). حتى الإدراك البصرى يعتمد اعتمادا جوهريا مع ما يتوقع الناس أن يروه (نايتسر ١٩٦٧، ١٩٧٦؛ وكوبيرز ١٩٧٥؛ ومينسكى ١٩٧٥؛ وماكويرث ١٩٧٦؛ ورومیلهارت ١٩٧٧a؛ 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 الذهنى تصبح الحاجة إلي إدماجه مع مخزونات المعلومات أكثر إلحاحا. فيجب على القائم بالإجراء آخر الأمر أن يقرر أيَّ جهات هذا الشيء ينبغى أن تستعمل فى تمييزه. إن بروز SALIENCE جهة ما يتوقف على شدة تعرضها للإدراك الحسى (قارن: كيتتسن ١٩٧٧a: ٣٩٧ وما بعدها) ويبدو أن الترداد FREQUENCY يؤثر فى الإجراء أيضا (اكستراندو و. واليس وأندروود ١٩٦٦): أى غلبة ملاحظة الشيء أو الخاصية. وقد تتعلق خاصية النموذجية TYPICALITY بعدد الأمثلة التى تشترك فى الخاصية. ويمكن بصورة جزئية أن يتم إنقاذ نظرية المثيرات stimuluses والاستجابات responses فى التعليم إذا افترضنا عمليات إدراكية داخلية تركز جهدها بعناية على النواحى المختلفة لاعلى التعلم البسيط الذى يتم بأكمله أولا يتم أبدًا (هيلجارد ١٩٥١) والذى يتسم برد الفعل الآلى بالنظر إلى البيئة. ويجوز فى كل ناحية على انفراد إما أن تكون منفكة الصلة irrelevant أو أن تكون مضللة. فمثلا يمكن أن يؤول كل لون ساطع لافت للنظر إلى أنه صالح لتمييز فاكهة مدارية tropical لا لمعرفة سيارة (فرويدر ١٩٧٨).

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 لابد 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 النواحى ذات العلاقة بذلك. فلربما يترك الدخل input الحسى بعض الآثار[٦] الحسية المباشرة، ولكن تحويل الدخل إلى مفاهيم يتضمن قطعا تحويله إلى هيئة

(٦) سنعود إلى فكرة «استنباط الآثار» فيما بعد (الفصل السادس - ٣ - ١٦؛ والسابع ٣ - ١١؛ والثامن - ٢ - ٤٨).

رمزيةSYMBOLIC أبعد ما يكون عن أن يعدّ نسْخة حسية (ميلر وچونسون - ليرد ١٩٧٦ الفصل الرابع؛ وكينتش ١٩٧٧a: ٢٣٤). هذه الهيئة صالحة لقياس الأنماطPATTERN MATCHING التى تتطلبها صياغات كثيرة (الفصل الأول - ٦ - ٦). وينبغى للأنماط على وجه الخصوص أن تشمل على عرى القاب be tagged لبيان ما يعُدُّ من أجزائها جوهريا أو محتملا فى معظم الأمثلة. وبناء على ذلك سألقب 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 ACCEDENTAL تتعلق بما لأمثلة معينة من خصائص من لوازمها عدم الاستقرار وكذلك التغير (فمثلا: بعض الناس شقر)[٧]. 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 الوقائعيةEPISODIC والذاكرة المفهوميةCONCEPTUAL (أنا أفضل هذا المصطلح على مصطلح «الذاكرة الدلالية») (قارن: تولفينج١٩٧٢؛ وأورتونى ١٩٧٥؛ وآبلسون ١٩٧٥: ٣٠٦ وما بعدها؛ وشانك ١٩٧٥a: ٢٢٥ والتى بعدها؛ وكينتش ١٩٧٧a: ٢٨٣ والتى بعدها؛ وروميلهارت ١٩٧٧a: ٢٢٢ - ٢٣٦). وتشتمل الذاكرة الوقائعية على مخزون الوقائع المحددة فى تجربة الشخص («ماحدث لى»)؛ أما الذكرة المفهومية فتشتمل على المعلومات المنظمةsystematized («ما أعرفه عن العالم وكيفية اتفاق بعضه مع

(٧) بعد تقديم هذه الخاصية التصميمية عرفت أن هو لان (١٩٧٥: ١٥٤) قد عرض الخصائص المحدّدة والنموذجية ضمن بيان مركب بواسطة اعتبار الأطراف الملائمة محدّدة defining أو مخصصهcharacteristic.

بعض»). وحينما يواجه الشخص هيئة مركبة لتصبح دخلاinput تستحضر المحتويات الوقائعية والمفهومية معا أو إحداهما فقط إلى الاختزان النشطACTIVE STORAGE (الفصل الثالث - ٣ - ٥) ويُوفَّق بعضها مع بعض. ويختلف تغلّب إحدى الذاكرتين على الأخرى تبعا لمألوف دخل التجربة والخبرة واختزانهما. ويمكن لاكتساب المفاهيم كما عرض فى الفصل الثالث - ٣ - ١٤ أن يوصف بكونه عطاء الذاكرة الواقعية للذاكرة المفهومية. ويضيع الكثير من مفردات الوقائع فى الطريق بالطبع لأن النواحى ذات العلاقة والأهمية ينبغى أن تصفَّى من الوقائع العرضية وذات الطابع الشخصى. وإذا لم يحُدث إجراء. جاد بسبب كون الدخل مألوفا أو كثيرا أو غير مهم أو خاليا من الإعلامية فقد يتحلل هذا الدخل قبل أن يشتمل عليه المخزون المفهومى. ومن جهة أخرى ربما عُدَّ الدخل غير المألوف أو النادر أو غزير الإعلامية مستعصيا على التنظيم المعتاد للعالم فيكون من ثم متعارضا مع محتويات المخزون المفهومى. وسوف أناقش فى الفصل السابع - ٣ - ٢٩ وما بعدها كون التفاعل بين المخزون السابق، (وتنظيمه) مع المدخل الحالى يتأثر فى جوهره بنتيجة المواءمة سواء فى الاختزان النشط والاختزان الطويل الأجل كليهما.

٣ - ١٧ - إن استخدام النصوص حالة خاصة من استخدام المعلومات كما جرى تخطيطها فى الفصل الثالث - ٣ - ١٦. فاختيار بديل معجمى أو نحوى بعينه هو أقرب إلى الطابع الوقائعى فلايدخل فى المخزون المفهومى، وهذا صحيح كذلك بالنسبة للعلاقات العرضية فى داخل عالم النص (قارن الفصل السابع - ٣ - ٢٩ - ٥). ولكن البدائل السطحية لا تزال ذات وظيفة فى مجال تنشيط المفهوم (الفصل الثالث - ٣ - ٥). وربما ينجح المرء باستعمال المرتكزات strategies للتنشيط فى عكس الاتجاه فى بناء قدر عظيم من النص السطحى الأصلى. وهذا الإمكان يجعل من الصعب أن تحدد بالتجربة كيف أن الكثير مما يبدو تذكرا دقيقا هو فى 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 حـول قـدر هائل من المعلومـات، فـإذا صغنا ذلـك فى عبـارة شديدة التأكـيد فلنا أن نقول: إن الاقتصاد الإدراكى يفـترض أن كل المعلومات من شأنها أن تكون منظمة فى اختزاتها بوصفها شبكة موحدة، وشديدة الترابط فلا فضول redundance فيهـا؛ أما فى عبارة أقل تأكيداً فـإنه يمكن التسامح مع بعض الفضـول (قارن كولينز ولوفتوس ١٩٧٥). ويمكن على وجه التخمين أن يكون هناك حل وسط: فـالأنماط الكثيرة الاسـتعمـال قد تشكل مـداخل ثابتة لمعلومـات مـستـقـرة، أمـا الأنماط الأقـل استـعـمـالا فـيـجب أن تخـضع للتناوبTRADE - OFF بين الاختـزان الذى به فائض فيـشغل مسـاحة كبـيرة ولكنه يسمح أيضا بسرعة البـحث والملاءمة وبين الاختزان الذى ليس به فائض فهو يشـغل مساحة ضيقـة ولكنه يتطلب بحثا طويلا لتجمـيع أى هيكل تركيبى مطلوب، وهنا يتـوازن الاكتناز compactness وسهـولة التناولaccess (قارن: كينتسن a١٩٧٧: ٢٩٠). ويبـدو أن للعقل الإنسـانى مخـتزنات ضـخمـة مع استحضار بـطىء على حين نجد للحاسب الآلى استحضاراً سريعـا مع مختزنات محدودة عالية التكلفة (لوفـتوس ولو فتوس ١٩٧٦ : ١٢٨). ويشيـر الاقتصاد إلى أن الفـروق بين معـرفة اللغـة ومعرفـة العالم لايمكـن أن تكون كبـيرة ولا واضـحة (قـارن: أولر ١٩٧٢ : ٤٨؛ وجولدمـان ١٩٧٥ : ٣٠٧؛ ورايسبـيك ١٩٧٥ : ٨٣؛ ورايجـر ١٩٧٥ : ١٥٨ والـتى بعـدها و١٩٧٨ : ٤٤؛ وويلكس b١٩٧٧: ٣٩٠). ويبدو أن المسألة هى مـسألة تلاقى أساليبCOMPATIBLE MODES المعلومـات، مـثل اللغـة فى مـقـابل النظر (مـينسكى ١٩٧٥؛ وچاكيندوف ١٩٧٨، ووالترز١٩٧٨). ويـنبغى للقدرات ABILITIES اللغوية أيضا أن تتـشابه مع القدرات الإنسـانية (تشـومسكى ١٩٧٥ : ٤١ ومـا بعدها؛ ومـيلر وچونسـون - ليرد ١٩٧٦؛ وفيـنو جراد ١٩٧٦ : ٢٤؛ وج - لا كوف ١٩٧٧).

٣ - ١٩ - إن تـوارثINHRITANCE المحتوى فيـما بين حالات الدخل اللـغوى أمـر جوهرى للاقـتـصاد (فـالمان ١٩٧٧؛ وهايز ١٩٧٧؛ وبراخمـان a١٩٧٨، وليـفـيـسك ومـيلـوبولوس ١٩٧٨). وعـند النظـر فى تدرج

الأقسامclasses نجد كل قسم فرعى subclass يرث بعض خصائص قسمه الأعم SUPERCLASS وكل مفردة ثرث ذلك من القسم الذى هى منه. فمثلا إذا علمنا أن القسم الأعم «ثدييات» اتصف بصفة هى: «ذودم حارّ»، فلن نحتاج إلى اختزان هذه المعلومة مرة أخرى من أجل القسم الفرعى: «ناس» و «أبقار» ولا لفئات بعينها مثل: «كلاب پافلوف» و «هررة ثورندايك» و «فيران سكينر» 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 التخصيصSPECIFICATION: أى بعبارة تبين صفات القسم الفرعى الأضيق. فالناس مثلا يشاركون بقية التدريبات فى كثير من الصفات، ولكنهم عند التزاوج يسلكون سلوكا مغايرا. والأمثلة INSTANCES ترث خصائص قسمها مالم تكن ثمة إشارة إلى العكس. فلأن نابليون كان إنسانا كان لنا إن نخمن أنه كان له أصابع فى رجليه، ولكننا لم نقرأ فى كتب التاريخ شيئا عن هذه الحقيقة[٨]. وعندما يتطلب موقف ما إلغاء إحدى الخواص يمكن إلغاؤها it can be CANCELLED 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 خُصِّب فى أنبوبة اختبار عجيبة (فالمان ١٩٧٧ : ٧٠) ونحن نفترض عند عدم الإلغاء أن الإرث قائم، فلو أن نابليون لم يكن فى رجليه أصابع لأمكن أن نقرأ الكثير عن ذلك فى قصص التاريخ «وكان ذلك يصبح «نقصا فى استنتاج المعلومات» [قارن: كوليتز ١٩٧٨؛ والفصل الثالث ـ ٣ ـ ٢١).

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

(٨) كان هذا مثالا لدى والتركيتش داوم على استعماله.

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

٣ ـ ٢١ ـ إن درجة اليقين CERTAINTY بالنسبة لحدوث الوراثة بين الأقسام ومفرداتها غير ثابتة. ويستلزم الاتصال عددا من المناسبات يفكر فيها الناس مع استعمال معلومات ناقصة ولم تختزن ولم تكتسب أبدا 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 مثلا يمكن أن تكون سببا فى توقع نقص الكفاءة لدى كل مثال جديد منهم يصادفه المرء. فإذا عَرضَ أحدُ المتغيرات كان قياسا سالبا NEGATIVE ANALOGY (كولينز ١٩٧٨): أى افتراض صفات مختلفة، لأن المجال المجهول يصبح فى وضع التقابل مع المجال المعلوم. فمثلا إذا صادف المرء سائقا ماهرا فى ولاية أوهايو أمكن للمرء أن يفترض أنه سائح جاء من ولاية أخرى. ويعتمد اليقين أيضا 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، اذ من الممكن أن يعرف الناس ما إذا كان فى أوهايو جبال عالية أو لم يكن. فهنا نكون على الجانب الأسلم إذا افترضنا أنها ليس بها جبال حتى لو لم نكن قد زرناها أبداً (إنظر أيضا: كولينز ١٩٧٨).

٣ ـ ٢٢ ـ ومما 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 noticd 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 ـ ٢٣ ـ إن قضية العموم والخصوص class inclusion فى الأقسام تعد توضيحا إضافيا للتناوب TRADE OFF بين تكدس المخزون وطول المسعى اليه (الفصل الثالث ـ ٣ ـ 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 نسبيا أو على مثال مفرد لابد أن تقطع مسافة أطول بكثير من طرق أخرى أكثر تعقيداً، ويقول روش و س. كامبسون وس. ميلر (١٩٧٦): إن الناس فى العادة يستعملون الدرجة الأساسية BASIC من درجات العموم ليوازنوا بين الأقسام الكبرى البالغة العموم والأقسام الصغرى التى فى غاية الخصوص. ولا يريد الناس أن يصوغوا كل موضوع بتسلق الدرج الى «كائن» أو «شىء» 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 ـ ٢ ـ ٦ ـ ٥). هنا أيضا يمكن أن يوجد حد نهائى THRESHOLD OF TERNINATION إذ تكون الصياغة عامة الى درجة كافية أو مفصلة من أجل الحاجات الحاضرة. وفى تجارب الصاروخ التى سأناقشها فى الفصول التالية (الفصل السادس ـ ٣؛ والفصل السابع ـ ٣) لم يخصص المشاركون فى التجارب (V -2 ROCKET) بخصوصه ولكنهم جميعا استعملوا كلمة «صاروخ» بصفتها متميزة عن أقسام أخرى عامة مثل: «طائرة» أو «شىء طائر».

٣ ـ ٢٤ ـ لقد جعلت «استخدام المفاهيم» UTILIZATION OF CONCEPTS عملية ثالثة إلى جانب الاكتساب acquisltion والاختزان storing (الفصل الثالث ـ ٣ ـ ٧) وقلت أن المفاهيم تُنَشَّط be ACTIVATED وتخطط be MAPPED على صورة تعبيرات EXPRESSIONS عند إنتاج النصوص، أو يعاد تخطيطها عند استقبال النصوص (الفصل الثالث ـ ٣ ـ ٥). ويصبح الكثير من المواد بسبب التنشيط الموسع SPREADING ATTIVATION أنشط من المحتوى المباشر الذى تتناوله عبارات النص (قارن: الفصل الأول ـ ٦ ـ 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 ـ ٢ ـ ٩؛ والثالث ـ ٣ ـ ٦؛ والسادس ـ ٣ ـ ٥؛ والسابع ـ ١ ـ ٨ وما بعدها؛ والسابع ـ ٣ ـ ٣٤). ويمكن تنظيم مدى التوسيع بواسطة الحد النهائى THRESHOLD OF TERMINATION الذى افترضته بالنسبة لكثير من الصياغات (قارن: الفصل الأول ـ ٣ ـ ٤ ـ ٣؛ والأول ـ ٦ ـ ١؛ والأول ـ ٦ ـ ٤؛ والثالث ـ ٣ ـ ٣؛ والثالث ـ ١٣ ـ ٢٣؛ والرابع ـ ١ ـ ٦؛ والسابع ـ ٢ ـ ٧؛ والسابع ـ ٢ ـ ١٠). ولا ضرورة لأن تخضع ضوابط التوسيع للوعى (قارن: ج. أندرسون وباور ١٩٧٣؛ ورايجر ١٩٧٤؛ وم. بوسنر وشنايدر ١٩٧٥). ويبدأ التوسيع فى العادة من نقاط متعددة فى وقت معا، حتى إن

تقاطعاتINTERSECTIONS المسالك المنشَّطة تدعم الالتحام وتتولد عنها إسنادات predications فيما يتصل بتوافق المفاهيم فى عالم النص (رايجر ١٩٧٤ و ١٩٧٥؛ قارن فكرة تتبع المصادفة coincidence detection لدى وودز (b١٩٧٨). وتصلح أنواع معينة من الطرق لأن تكون مسالك للتوسيع مثل: (١) الوصلات النموذجية TYPICAL والمحددة DETERMERMINATE فى الذاكرة المفهومية CONCEPTUAL (قارن: الفصل الثالث ـ ٣ ـ ١٥)

(٢) الوصلات الاستدعائية associative القوية للتجربة الشخصية فى الذاكرة الوقائعية (قارن: الفصل الثالث ـ ٣ ـ ١٦). ويُظهر نشاط أحلام اليقظة على أى حال أن التوسيع يمكن فى بعض المناسبات أن يتخذ مساراً لا تتضح دوافعه ولا اتجاهاته.

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

(٩) أنا مدين لكارولين كوك وريبا دين وجيل كانيب ومامى كيلى ومارى مورجان ومارى شارب من ثانوية جينزفيل للإسهام فى إجراء هذه الاختبارات.

بوصف منازلهم الخاصة. وبدأ خمسة عشر من ثمانية وعشرين من إحدى المجموعات من الباب الأمامي وبدأ خمسة فقط من الباب الخلفي. وكان الميل بالأحرى إلى الانتقال دون توسط من مكان إلى آخر، والبدء في تعداد جديد للأشياء القريبة إليهم.

٣ ـ ٢٦ ـ 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 وقائعي بالتفكير في بيوتهم هم بوصفها نموذجية typical، وكان لهم ميل يتفق مع «ظرف لـ. . .» 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 رفّ زجاجي لأشياء متنوعة. كما ذكروا في 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 ـ ٣ ـ ٦). حقا إن المألوف منها ربما كانت حدوده غامضة بصفة خاصة بسبب ثراء التجربة الشخصية معها (بيتر هارتمان في اتصال شخصي) إن عملية اكتساب مفهوم ما وترسيخه قد تستغرق وقتا طويلا جدا. كالفرق بين أعمار التلاميذ في الصفين الرابع والعاشر على سبيل المثال. ويبدو المفهوم مختلفا في حدود مساحته المعلوماتية تبعا لمنظور PERSPECTIVE الاستخدام الحاضر (قارن: الفصل الثالث ـ ٣ ـ ١١ ـ ٧؛ والرابع ـ ١ ـ ٢).

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

اعترض على ذلك بأن اعتقاد صدق (33- a) يستغرق وقتا أطول مما يلزم (33- b) لأن القائم بالاجراء 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 (كولينز وكوليبان ١٩٧٢). ولقد حاول سميث وشوبين وريبز (١٩٧٤) أن يعللوا المسافة بين المفاهيم بواسطة مصطلح تراكب السمات FEATURE OVERLAP (مثلا كم سمة للدجاجة من سمات الطائر). إن التراكب العظيم قد يؤدى إلى سرعة اعتقاد صدق العبارة الدالة على الاندراج تحت القسم أما التراكب اليسير فله أثر معاكس (مثلا: لا يأتى الحكم بأن الدجاجة طائر بالسرعة التى يحكم بها على أن عصفور «الحِنّ» 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 النموذجى PROTOYPE 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 التدرّجى مقصور فى العادة على علاقة العموم والخصوص (كينتش 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 لايتضح ما إذا كان القسم الفرعى فى تصنيف الحيوان ينتمى 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

ذكرتهـا فى الفصل الـثالث ـ ٢ ـ ٢ وكلا المدخلـين التدرجى والخصـائصى يجعل الذاكرة الإنسـانية ساكنة static. وربما أمكننـا أن نعيد تفسيرهـما بواسطة فكرة التنشيط الموسع SPREADIBG ACTIVATION. فمن الناحية التدرّجية يحدث تقاطع للـطرق المتشرة من مركز ضبط مفهومـين (مثلا: دجاجة وطائر) عند تحديـد الوصلات specification of links، أما فى المـدخل الخصائـصى فيحدث الـتقاطع على الـوصلات مثل: «صفة لـ...» أو «شكل لـ...» أو «جزء من...» أو «فـاعل لـ...»، وهكذا، وأسـرع الأحكام وأوكدها فـيما يتصل بـصدق العبارات التى مـن قبيل (33.a/b) يمكـن أن تأتى إذا كانـت هذه الوصلات تحديديةDETERMINATIVE أما الوصلات النـموذجية TYPICAL فقد تأتى تالية لذلك من حيث الأفـضلية، وأقل الوصلات كفاءة هى الوصلات العارضة ACCEDENTAL.

٣ ـ ٢٩ ـ بالعـودة إلى الوراء نجد فقدان الـثقة بالذاكرة الـدلالية semantic memory لدى بعض الباحـثين (مثل شانك ١٩٧٥a؛ وكينتش ١٩٧٩b) له ما يبرره بالتأكيد. أما بالنسبة لنمـوذج أكثر مرونة وشمولا للذاكرة المفهومية CON-CEPTUAL فيجب أن يـتناول أنواعا كثيـرة أخرى من العلاقات ومـن تأثيرات مواقـف الاستعـمال فى المعـلومات المخـتزنة. أمـا فى غيبـة نموذج كهـذا فإن الاختلاف فى طول الأزمنة المطلوبة لتصـديق محتوى الجمل المفردة قد لا يدلنا كثيرا على تنظيم الذاكرة (كينتش ١٩٧٩b). 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 ـ بناء نموذج عالم النص

BUILDING THE TEXT- WORLD MODEL

٤ ـ ١ ـ عالم النصTEXTUAL WORLDهو الموازى الإدراكى فى ذهن مستعمل اللغة لهيئة المفاهيم المنشّطة فيما يتعلق بالنص (الفصل الأول ـ ٦ ـ ١) ومع أننى استعمل هذا المصطلح أحيانا للدلالة على تركيب المفاهيم والعلاقات التى صممتها لم أكن فى الواقع أتناول إلا نماذج عوالم النص TEX-TUAL WORLD MODELS التى هى تجريد idealization للعناصر الإدراكية الفعلية المتصلة بذلك وتشتمل نماذجى على الأقل على بعض الأمور التى لاتحظى باشارات صريحة فى النص من حيث هو نص، غير أن عوالم النص لدى المساهمين فى الاتصال ربما اشتملت على أكثر من ذلك. ويؤدى النص الغرض منه بواسطة تنشيط المفاهيم والعلاقات التى يشار اليها بالعبارات (الفصل الثالث ـ ٣ ـ ٥). ويؤدى التنشيط الموسع والاستدلال والتحديث الى تعديلات جوهرية فى هذه المادة الأساسية (الفصل الأول ـ ٦ ـ ٤). ويمكن للتفاعل بين المعلومات التى قدمها النص والمعلومات التى سبق اختزانها أن يتم تصويره بصورة ربط اجرائى PROCEDURAL ATTACHMENT، أى أن محزون المعلومات الخالية النشطة يخصّص ما يحدث ويضبطه. ليبنى عالما نصيا للوصول بدرجة مقبولة الى كفاءة هذه العمليات (د بورو وفينوجراد ١٩٧٧).

واذا كان النص متسما بالإعلامية informative بالمعنى المقصود فى الفصل الأول ـ ٤ ـ ١١ ـ ٧ فإن عالم النص لن يكون مطابقا بصورة تامة للمعلومات المختزنة على أى حال. وسوف ستكتشف فى هذا القسم من الفصل الثالث نواحى أخرى من الربط الاجرائى ذات طابع عرفى فى بناء النموذج، ثم أُلْقِى فى الفصل الرابع نظرة على مسائل الإعلامية informativity.

٤ ـ ٢ ـ فإذا أدى الربط الاجرائى وظيفته بكفاءة بالنسبة لمجال واسع من الوقائع فإن أقسامها لا يمكن أن تندمج أو تفصّل دون أن تستحق ذلك. وسأقترح تصنيفا نوعيا TYPOLOGY للمفاهيم والعلاقات التى ليس من وظيفتها أن تحيط بالمعنى الشامل للوقائع النصية، بل إنها لتضيّق مجالات المعنى الى الحد الذى يمكن عنده لما بقى منها أن يُلْتَقط بقدر ما يرغب مستعملو اللغة فى التقاطه (الفصل الأول ـ ٥ ـ ٦) ومن الواضح أن تصنيفاتى النوعية

لانكد تشتمل على مفاهيم نادرة أو شخصية مثل المفهوم الذى جاء به شاربياك (١٩٧٥ a ٢١) «صعود إلى الطابق الثالث . up - to- the third- floor- of» «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 ـ ٤ ـ ٤)[١٠].

٤ ـ ٣ ـ هناك مجالات متعددة ينبغى لمثل هذه الدلاليات 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 opposition الخ) ولست أدعى أن تصنيفاتى النوعية نهائية ولا شاملة. لقد كانت كافية لنماذج عالم النص فى شواهد متعددة أجريت دراسة لها، وفى طوقها بواسطه تجميع الأنواع أن تتناول جميع المائة الأصول التى طوّرها يوريك ويلكس (a١٩٧٧) على مدى عشر سنوات. والذين يعرفون العمل الشهير: ثيزاروس THESARUS لروجيه (١٩٤٧) قد يدركون الشبه بينه وبين هذا التصنيف كذلك ومع هذا هناك مفاهيم لا تدرك بقايا محتوياتها ـ ولا ينبغى فى الحقيقة أن تدرك ـ بواسطة مثل هذا التصنيف. فبقية المحتوى أمر يتعلق بما يختزن فى المعجم LEXICON المفهومى. ولا تؤدى تصنيفاتى النوعية الا الى تضييق المفاهيم الى الحد المطلوب للاستعمال الذكى (قارن: الفصل الأول ـ ٥ ـ ٦).

---

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

٤ ـ ٤ ـ 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[١١]). 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 الموسّع إلى أن ينتشر إلى خارج المفاهيم الأولية (إلا أن يكون المرء مكلفا بمهمة مثل: «فكّر فى الأشياء الصفراء التى تعرفها» الخ. ولست ألقّب 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 أسمآء (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: «فكمية 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 ـ ٤ ـ ٣٣) (١١ ـ ا).

وكما أشرت فى الفصل الثالث ـ ٣ ـ 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 يدخلا أيضا فى عداد المفاهيم الأولية، ولكن هذين النوعين فيما يبدو مشتقان من الأشياء والمواقف والأعمال على الترتيب. وأنا ألاحظ فى الفصل السادس ـ ٣ ـ ١٣ أن الأحوال قد لا تقع فى بؤرة الصياغة بقدر ما تقع فيها الأحداث.

(١١ ـ ا) أنا استعمل علامة القسمة ÷ لضم الألقاب فى الأشكال البيانية

٤ . ٥ ـ وربما يعترض على ذلك بأن المفاهيم فى أنفسها ليست أحادية، بل إن لها فى داخلها تركيبات أو حدوداً[١٢]. ويذكر ليوناردتالمى (١٩٧٨) عددا من أمثال هذه التركيبات هى: (١) الاحتباك PLEXITY بوصفه قابلية الاشتمال على مكونات صالحة للتمييز (مثلا: مفرد الاحتباك uniplex فى مقابل متعدد الاحتباك multiplex)، (٢) المحدودية BOUNDEDNESS وهى وجود حدود معينة أو عدمه، (٣) المقسومية DIVIDEDNESS وهى عدم الالتحام الداخلى، (٤) التوزيع DISTRIBUTION وهو نمط ترتيب المادة فى المكان أو ترتيب عناصر الحدث فى الزمان. ويلفت ميتشل هاليدى (a١٩٦٧) الانتباه لهذه التفريقات بوصفها «العمل فى مقابل العَزْو» و«العمل الموجَّه فى مقابل العمل العفوى». ولكن تالمى وهاليدى فيما يبدو يفترضان أن هذه الأمور نحوية الطابع، أما أنا فأراها بالأحرى تفاعلا بين ماهو نحوى وماهو معجمى، وبينهما وبين ما ينتمى إلى النواحى المفهومية للغة. فالأمر إذًا يتعلق بالمدى الذى تتسبب عنده الاختيارات النحوية والمعجمية فى ايجاد تفضيلات PREFERENCES من أجل تنشيط نواحى بعينها من المساحة المفهومية والعلاقية (قارن: فيلمور ١٩٧٧). ويستطيع المرء أن يفرق بين عبارات مثل: هو تنهَّد» he sighed (مفرد الاحتباك) و «ظل يتنهَّد» he kept sighing (متعدد الاحتباك) أو «سار السجين» the prisoner marched أو «سيَّروا السجناء» they marched the prisoners (عمل موجَّه) ولكن المؤكد أن التراكيب التى تحتكم إليها هذه العبارات تنتمى إلى الأحداث وليس الى مجرد النحو السطحى.

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

(١٢) لاحظت فى الفصل الثالث ٣ ـ ٣ أن المفاهيم ربما تصلح للتجزئة من حيث المبدأ، ومن الممكن أن يكون تطبيق فريدريكس (١٩٧٧) على محور المنزلة rank - shifting نافعا من الوجهة النظرية إذا ينظر إلى المنازل نظرة نسبية لا مطلقه

وسفار نفيك ١٩٧٥ ٤٩ وما بعدها[١٣]

الجدول رقم ١

١ ـ المفاهيم الأولية primary concepts:

الأحداث Events

الأعمال Actions

الأشياء OBJECTS

المواقف SITUATIONS

٢ ـ المفاهيم الثانويةsecondary comcepts

ا ـ تحديد الأحداث والأعمال والأشياء والمواقف

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

ب ـ تحديد التجربة الإنسانية:

السببية	REASON	الوجدان	EMOTION
الغرض	PURPOSE	الإرادة	VOLITION
وعي استبطاني	APPERCEPTION	الاتصال	COMMUNICATION
إدراك - معلومية	COGNITION	الملكية	POSSESSION
		الشكلية	MODALITY

(١٣) يشير كريستيان وهرد (١٩٧٩) الى التوازي في الفرنسيه بين الأسماء المعدودة والماضي البسيط وأسماء المواد والمضارع imperfect اذ يبدو أن محدود الأحداث ومفهوميته تؤثر على المنظورات المكيفة لكيفيات الأشياء ذات العلاقة

جـ ـ تحديد العموم والخصوص:

المثال	INSTANCE	القسم الأعم	SUPERCLASS
التحديد	SPECIFICATION	القسم الأعلى	METACLASS

د ـ تحديد العلاقات:

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

هـ ـ تحديد عوارض الاتصال:

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

٤ ـ ٦ إن الأوليات primitives التى طورها روجرشانك تبدو من جهة أخرى أقل تفصيلا من أنواع المفاهيم التى استعملها، اذ يركز شانك على الأعمال ACTIONS الإنسانية. والمجموعة التى تقدم بها من الأعمال البدائية مع أنها أكثر تفصيلا من عمله السابق منذ ١٩٧٠ لا تزال شاملة. مثل: «الانتقالات العضوية» و «الانتقالات العقلية» ونحو ذلك (قارن: شانك وآل ١٩٧٥؛ وشانك وأبلسون ١٩٧٧). إن الاهتمام بالأعمال له ما يبرره من أوضاعها بوصفها وقائع على مستويات متعددة -OCCURREXCES ON MUL TIPLE 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 الرصفى (قارن: الفصل الثالث ـ ٤ ـ ١٤)، وتبدو بوضوح فى قيود العلة CAUSE والسبب reason والتمكين enablement

والعرض purpose واذا كان استبقاء الترابط والاستمرار للعمليات الإدراكية كما أزعم 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 حقا كما يشهد مظهر حالات الدخل فى شبكته مثل: «جبنcheese»، عش الغراب mushrooms»، «لعاب saliva»، «نقود mon-ey»، «قبضة fist»، «رصاصة bullet» أو «سم poison» (شانك C١٩٧٥: ٤٩ - ٦٦).

٤- ٧ - إن تصنيفاتى النوعية للعلاقات قد صممت بوجه خاص للإشارة إلى الترابطات بين المفاهيم الثانوية والمفاهيم الأولية (قارن: الجدول رقم ١ والفصل الثالث - ٤- ٤). واجتياز أية وصلة فى الاتجاه الذى يشير إليه سهم سيوصل إلى عقدة node تتميز بلقب الوصلة link. والمقصود بهذه الاتجاهيةDIRECTIONALITY أن تدل على فيض الضبط بطريقة تشبه عمليات شبكات الخطوات المتنامية AUGMENTED TRANSITON NETWORKS التى جاء وصفها فى الفصل الثانى - ٢ - ٢ وما بعدها (قارن: الفصل الثالث - ٤ - ١٦). وأنواع العلاقات كما يلى (والألقاب المنشِّطة للتذكر تتكون من الحرفين الأولين من الكلمة، إلا حين يؤدى تجنب هذا التصنيف إلى استعمال الحرفين الأول والثالث):

٤ - ٧ -١ - حالة لـ . . . STATE · OF [st] يشير ذلك إلى الأحوال السائدة بالنسبة لشىء ما، وليس إلى أحواله المميزة له (مثال ذلك: بحر - هائج'sea - stormy')(١٤).

٤ - ٧ - ٢- 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 ١٩٦٧) (مثال ذلك: جنرال - هجوم general - attack).

---

(١٤) يترتب على ذلك عدم وجود أية حالة تحديدية للوصلات

٤ ٧ ٣ كائن متأثر AFFECTED ENTITY [ae] هو الكائن الذى تغير موقفه بحادث أو عمل يذكر فيه دون أن يكون مؤثرا ag ent أو واسطة instrument. ففى الجمل التوضحية ترتبط مارى عادة بأداء هذا الدور كما فى 'john shot mary' (شانك c١٩٧٥: ٥٢).

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

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

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

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

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

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

---

(١٥) لقد استعمل هذا اللقب label كثيرة فى شبكات سابقة كثيرة، من الناحية العملية على الأقل (قارن العرض الذى قدمه ريجم ... ٥)، 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..... FORM - OF [fo] تربط الكائنات بمفاهيم الصور والأشكال ومحيطات الأحجام contour (مثلا: 'block - lumpy').

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

٤ - ٧ - ١٢- مادة لـ..... SUBSTANCE - OF [su] تشير إلى العلاقة بين كائن ما والمواد التى يتكون منها (قارن: المنشأ والمواد الأولية عند ويلكس a١٩٧٧). (مثلا: 'automobile - metal' و 'fred - tissue').

٤ - ٧ - ١٣ - ظرف لـ..... CONTAINMENT - OF [co] تشير إلى العلاقة بين كائن ما وكائن آخر يشتمل عليه (قارن: ويلكس a١٩٧٧) (مثلا: 'automobile - fred' و 'fred - bear')

٤ - ٧ - ١٤ - علة لـ..... CAUSE - OF [ca] يعدّ الحدث ح١ علة للحدث ح٢ إذا كان ح١ يُوجِدُ الظروف الضرورية لحدوث ح٢ (مثلا: 'enjury - pain' و 'theft - loss').

٤ - ٧ - ١٥ - تمكين من..... ENABLEMENT - OF [en] يعدّ الحدث ح١ تمكينا من الحدث ح٢ إذا كان ح١ يوجد ظروف كافية ولكنها غير ضرورية لحدوث ح٢ (مثلا: 'negligenee - injury' و 'owner's absense - theft').

٤ - ٧ - ١٦- سبب لـ..... REASON - OF [re] يعدّ الحدث ح١ سببا للحدث ح٢إذا كان فاعل ح٢ أو موجده قد استجاب عقليا للحدث ح١ (قارن رايچر ١٩٧٥؛ وشانك a١٩٧٥؛ وويلكس c١٩٧٧ من أجل الفرق بين السبب والعلة (مثلا: 'injury - anxiety' و 'luck - happiness').

٤ ٧ ١٧ عرض لـ PURPOSE OF [pu] يعد الحدث ح٢ غرضا للحدث ح١ إذا كان فاعل ح١خطط للاستعانة بالحدث ح١ للوصول إلى ح٢ (قارن: الهدف'goal' والغرض 'purpose' لدى ويلكس a١٩٧٧) (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. كولبى 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 (مثلا: 'scientist - observe') ويمكن للمحاكاة أن تقع تحت هذا العنوان أيضا (مثلا: 'radar - track').

٤ - ٧ - ١٩ - علم بـ..... COGNTION - OF [cg] تربط الكائنات ذات الحواس بالعمليات الإدراكية العقلية (مثلا: 'schank - think' و 'einstein - imagine') والمحاكاة ممكنة هنا أيضا (مثلا: '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 (مثلا 'mary - enraptured' و 'fred - ticked off') وقد حدثت المحاكاة هنا كذلك فى الحاسب الآلى المجنون فى كتاب كولبى وباركنسون (١٩٧٤).

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

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

٤ - ٧ - ٢٣ - مـلك لـ. . . . . POSSESSION - OF [po] تشير إلى العلاقـات التى يُعتـقد معـها أن كـائنا ذا حس يملك أى كائن (مـثلا: 'fred - have') ومن الألفاظ الدالة على ذلك أيضا ما يدل على البدء initiation (مثلا: 'give') والدخول entry (مثلا: 'buy') والانتهاء termination (مثلا: 'take away') والخروج exit (مثلا: 'sell').

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

٤ - ٧ - ٢٥ - تخصـيص لـ . . . . SPECIFICATION - OF [sp] تقوم بين القسم الأعم superclass وقسم فرعى subclass منه (مثلا: 'automobile - convertible') وتضيق وراثة الصـفات هنا تبعـا للصفات المميزة للأقسـام فقط (قارن: الفصل الثالث - ٣ - ١٩).

٤ - ٧ - ٢٦ - كمية من . . . . . QUANTITY- OF [qu] وذلك لقب لكل الوصلات بين كائن مـا ومفهوم العدد أو الحد أو المدى أو والقـياس (مثلا فى المجموعـة المتعددة: 'clyde - weight - kilogram - 3000') لدى فـالمان (١٩٧٧: ١٠٢. وقـد يريد المـرء أن يقـسم الكمـيـة إلـى أنواع مـثل: مقاييس'measurements' (مثلا: 'kilogram')، وأعداد (مثلا: '3000')، لأن الاختـبارات العـملية تكشف عن بعض الاخـتلافـات عند صيـاغة هذه الأنواع (قارن: الفصل السابع - ٣ - ٢٩ - ٥). وسوف أعرض مثل هذا المخطط فى المسـتقبـل، ولكننى لن أضع علامـات على تحديد الكميات المنـطقيـة (قارن: الفصل الثـالث - ١ - ٣)، بزعم وجود existence تعويض default (الفصل الثـالث - ١ - ٥) وزعم تضمن المجـموعـاتset inclusion ذا علاقـة بتلك الكميات إلا عند التعداد (قارن: الفصل الثالث - ١ - ٦).

٤ - ٧ - ٢٧ - أسـلـوب لـ. . . . MODALITY OF [ma] وذلك لقب العلاقـات بين كائن ما ومـفهوم الأسلـوبية (الاحتـمال، والإمكان. . . . الخ)

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

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

٤ - ٧ - ٢٩ - قيمة لـــ. . . . 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 التساوى والتشابه والتطابق (مثلا: 'high - lofty' و 'dark - somber') هذه العلاقات التى هى ضرورية لتنظيم المعلومات فى النصوص يغلب فيها أن تشتمل على مقاربة (مثل: 'kiss - carress' و 'dark - gray').

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

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

٤ - ٧ - ٣٣ - تكرار لـــ. . . . . RECURRENCE - OF [rc] علاقة بين مرّتى ورود للمفهوم نفسه فى عالم نص ما، ولكن دون اضطرار إلى الإحالة إلى كائن واحد بعينه (كما فى: 'it fell to the earth near mounds of earth')[١٧].

---

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

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

٤ - ٨ - والكثير من هذه العلاقات مألوف من خلال محاولات استعمال التراكيب النحوية بطريق الاستعمالات المفهومية. إن النحو الذى يركز على الفعل verb centered grammar كالذى يسمى نظرية التكافؤ 'valemce theory' (قارن: تسنيير 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 إلي 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 التكافؤات '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 لَتَحْظى 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 نواحى المعنى إلى النحو التحويلى). وكان يميل إلى التركيز على الحالات الواضحة فى لغة كاللاتينية. ولقد شجع الإطار التوجيهى لعمل فيلمور على ادعاء أن الحالات يمكن أن تبنى منها كل من الجمل المجردة أكثر مما تبنى منها تكافلات مفهومية. واطّرح فيلمور موقفه الأصلى فى عمل أخير إذا أخذ فى الحسبان بنية «المعانى» 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 ١٩٧٥a؛ وجريمز ١٩٧٥، ونلسين ١٩٧٥؛ وشانك وآل ١٩٧٥؛ ولونجثيكر ١٩٧٦؛ ومينسكى ١٩٧٧؛ وتيرنروجرين ١٩٧٧). وينبغى للحالات المفهومية أن تخطط be MAPPED فى صور تراكيب نحوية من خلال ما يتصل بذلك من الأحكام والضوابط. وينطبق بعض القيود

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

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

(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.

فالذى يتفهم «التكافل المفهومى» فى جامعة ييل مثلا يلتقط العلاقات التى فى (34.a) كما لو كانت قيلت بواسطة (34.b) (روجر شانك فى اتصال شخصى). 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. حقا لقد وجد برانز فورد وفرانكس (١٩٧١) أن المشاركين فى التجربة الذين رأوا الجُمل المقطعة مثل (34 - a) كانوا فيما بعد واثقين تماما فى اعتقادهم أنهم رأوا الصورة السلسة للجملة (34 - b).

٤ - ١٢ - وأُكمل مجموعتى من ألقاب الوصلات بالمؤشرات OPERATORS التى تحدد الوضع المطلوب للعلاقات. هذه المؤشرات تتعلق بما يلى: (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: 'ti ÷ T ستدل على «مقاربة الزمن» و'lo ÷ ٤ ÷ ca'ستدل على «علة الدخول إلى المكان»، وهكذا. وهذه العوامل هى[١٨]:

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 الانتهاءTERMINATION [†] يدل على أن العلاقة قد انتهت بطريق قوة أو واسطة ما (مثلا: قارن 'land' و 'descended').

٤ - ١٢ - ٣ - مؤشر الدخول ENTRY [٤] 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 المقاربةPROXIMITY [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 «†» الدالة على «الانتهاء»، وكذلك بين «π» الدالة على المقاربة و «p» الدالة على الاحتمالprojection.

٤-١٢-٨-مؤشر النموذجيةTypicalness(T) ينطبق فى معرفة العالم على العلاقات العادية غير الحتمية بالنسبة لأفراد أمثلة المفهوم (مثلا:- 'house wood' بوصفها نموذجا للوصلة:'substance - of'. إن عاملى التحديد والنموذجية يستعملان فقط فى التكوين الذى أسميه: ملازم معرفة العالم'world - knowledge correlate'(قارن: الفصل الثالث - ٤ - ٣٦)، بالنسبة لأنهما لايعدان ناحيتين من نواحى عالم النص ذاته (إلا إذا كان لدينا عالم نص يتمثل فيه عالم أصغرmicro cosm، مثلا فى رواية طويلة).

٤ - ١٣- هنا أيضا يمكن للمرء أن يطالب بتقسيمات إضافية مثل: «عامل الإبطال» للوصلات'cancellation operator' إذ تلُغْىَ الوصلات عندما يكون عالم النص مستحدثا UPDATED بواسطة الأحداث والأعمال(١٩). هذا المؤشر يصبح معقولا على أى حال إذا أراد المرء أن يتناول عالم النص مرحلة بعد مرحلة. ويمكن فى 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 يقدّم عوامل تشير إلى قضايا أثارها هاليدى (a١٩٦٧) 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. وأكدّت أن مثل هذه الشبكة يمكن أن يكون دليلا نافعا على مراكز الضبطCONTROL CENTERS لمدى معين من النص (قارن: الفصل الثانى - ٢ - ٩). وإن مرتكزاتstrategies الأفضلية يمكن أن تكون على صورة افتراض أن رءوس الحالات النحوية الكبرى - macro states (كالأسماء فى المركبات الاسمية أو المركبات الحرفية-prepositional phrases، 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: ففى الإجراءات المسلسلة يمكن

---

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

للمتفهم أن يجرى التحليل النحوى فى اتجاه الأمام 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 والنعوت وغيرها). وهذه فى جوهرها هى طريقةRUS system التى أوجدها رستى بورو (ر. بورو ١٩٧٨). ويجرى 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 adjectvies أن يختبر مع فرض آخر حول مفعول به وصفاتattrilutes). وهذه فى جوهرها هى طريقة ويليام وودز التى تسمى: نظام الشبكة المتدفقة cascading (وودز وبراحمان ١٩٧٨b؛ قارن: الفصل الثانى - ٢ - ١٣). وفى الطريقتين كلتيهما 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 يمكن التغلب عليه بواسطة الترابط بين الآخريات (انظر وودز، وبراون، وبروس، وكوك، وكلوفستاد، وماخول، وناش - ويبر، 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 لسانيّى الجملة قال بمثل ذلك فى بوسطون لخاطر بمقاطعته بوصفه خطرا على الآداب العامة. ومع ذلك نجد نظم «الكلمة لاستدعائية«Kee Word Syst-ms» التى تلتقط كلمات خاصة من هنا وهناك (مثل وايزنباوم١٩٦٦) وكذلك محلل المفاهيم 'conceptual parsers' مثل رايسبيك (١٩٧٤) قد قاموا فى الحقيقة باستعمال النحو السطحى استعمالا محدوداً. وربما كان الناس يقومون بشىء أكثر شبها 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 تتلاءم يصبح

التحليل النحـوى أكثر شمـولا، وتلك مسألة تتـعلق بدرجة الإعلاميـة (قارن: الفصل الرابع - ١ - ١٠). والنحـو دائما ذو علاقـة بصياغة النص من جـهة واحدة على الأقل؛ وذلك أنه يحـدد الترتيب الزمنى للوقـائع. وقد يكون هذا العامل هامشيا فى تقدير نظرية تجريدية للجمل الجيدة السبك، ولكنه مركزى فى رأى نظرية واقعية للنصوص الفعلية.

٤ - ١٦ - يجب أن تكون هناك أفـضليـات لابين رءوس المركبـاتphrases والمفاهيم الأولية فقط بل تكون كذلك بين التكافلات النحوية-grammatieal de pendencies والوصلات المفهومية canceptual links. وفى الإمكان بناء الشبكة بتوصيل الخطوات بين عقدةnode وأخرى، وذلك بفحص يجتـمع فيه الطابعان النحوى والمفـهومى (قارن: الفصل الثانى- ٢ - ١٢ وما بعدها؛ والثالث - ٤ - ٧). وهكذا يجـرى تطبيق نـتائج إحـدى ناحيـتى الفـحص لمعونة الأخـرى (قارن: بيرتون ١٩٧٦؛ ووودز c١٩٧٨) بالأخذ فى الحسبان على أى حال أن الوحدات والتراكيب النحوية ليستا دائما فى حجم مثيلاتها المفهومية. وفيما يلى بعض المقترحات (وإن لم تتأكد قطعا) لتوازيات التفضيلات بين المستوى النحوى والمستـوى المفهومى (وتشـير النقط الثـلاث إلى أن الافتراضـات الأخرى يمكن اختيارها عند فشل هذه):

٤ - ١٦ - ١- فى حالة «مسنـد إليه - إلى - فعل» «subject - to - verb» يفضَّل «مؤثر - إلى - عمل» «agent - to - action» أو . . . «object - to - State».

٤ - ١٦ - ٢ - فى حـالة «فعل - إلى - مـفعـول» «verb - to - object» يفضَّل «عمل - إلى - كائن متأثر» أو . . . «action - to - affected entitoy».

٤ - ١٦ - ٣ - فى حالة «فعل - إلى - مـفعول غير مـباشر» «verb - to - indirect object» يفضَّل «عمل - إلى - كائن مـتأثر داخل فى حالة» «action - to - affected entity entering into state» أو «عمل - إلى - كائن متأثر داخل فى 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 - location».

٤ - ١٦ - ٥ - في حالة «فعل - إلى - مساعد» «verb - to - auxiliary» يفضّل «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» يفضّل:

(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» «sttribute - to - affected entity» . . .

(٢) بالنسبة للظرفيات adverbials - إلى - رءوس من الأفعال» يفضّل «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» يفضّل «كمية - إلى - شيء» «quantity - to - object» أو اختبار الفروض حول المعلومية «knowness». والتعيين «definiteness» (قارن: الفصل الخامس - ٣).

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

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

٤ - ١٦ - ١٢ - فى حالة «التبعية» «subordination» يفضّل «علة لـ. . . .» «cause - of. . .» أو «تمكين لـ. . . . .» «enablement - of. . . .» أو «قريب زمنيا 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 دعمًا كبيرا لنشاط حل المشكلاتPROBLEM SOLVING من أجل الإبقاء على الترابطين الرصفى والفهمى. 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 كثيرا من الربط الإجرائىPROCEDURAL ATTACHMENT (الفصل الثانى - ٢ - ١٩). إن الكثير من العبارات السطحية مثل: أقسام الكلم، والأفعال، والحروف، والرّوابط قد يقلب التوازن لصالح فروض معينة. فمثلا يمكن للحروف المفردة

أن تضيّق مدى الوصلات 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، فلفظ«because» قد يشير إلى التعليل '.... - cause - of' أو السببية- 'reason - of...'. ولفظ 'when' يشير إلى مقاربة زمانية'proximate - in - time - to...' ولفظ'beside' يشير إلى مقاربة مكانية'proximate - in - location - to..'، وهكذا وسيكون الربط الإجرائى فى أعظم حالات كفاءته إذا بدأ بالتركيز على أكثر الدلائل صلاحية لأن يعتمد عليه، وباختبار أكثر الفروض تقييداً (قارن: پ. هايز ١٩٧٧: ٨).

٤ - ١٨ - ومع أن الأمر بعيد عن بلوغ التحقق أشك أن الزمن النحوىtense 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 الاتصالى وهذا العالم المذكور، ودلالات الأفعال المساعدة تشير إلى مشروطية الأحداث والمواقف بالضرورة أو الاحتمال فى عالم النص وكونها مثلا محتملةprojected أو عكس الحقيقة counterfactual (قارن - جولد مان١٩٧٥: ٣٦٠). أما البناء للمعلوم أو المجهولvoice فيعين على توزيع التركيز مع المشاركين فى الأحداث والأعمال (مثلا: المؤثرagent ، والكائن المتأثرaffected entity والواسطة instrument، الخ) (قارن: بوجراند ١٩٧٧a و ١٩٧٧b).

٤ - ١٩ - إن التفضيلات التى قدمتها قد تعمل فى الاتجاه المضاد عند إنتاجPRODUCTION النصوص. فقد يتيح تنظيم المفاهيم والعلاقات هنا تفضيلات حول تكوين البنية السطحية، وقد يكون هناك بالطبع عدم توازASYMMETRY فى الإنتاج بقدر ما يكون فى الفهم. ولكن حل المشكلات بغية الاستمرار الرصفى فى النص السطحى قد يظل متسما بالبساطة إلى حد كبير. إن عدم التحديد الجزئى الذى ينشأ عن عدم التوازى قد يؤثر فى

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

٤ - ٢٠ - أما وقد تجمعت لدينا التصنيفات النوعيةtypologies للمفاهيم والعلاقات والعوامل التى عرضناها حتى هذه اللحظة فيمكننا أن نلاحظ كيف يمكن بناء نموذج عالم النص بالنسبة لمثال «الصاروخ» 'rocket' الذى أمدّنا ببعض أجزاء المناقشة. وأنا استعمل هذا النص بصفة خاصة لأنه قد درس من قبل (مثلا: ماك كول وكرايز١٩٦١[19a] وميلر؛ وكولمان ١٩٦٧؛ وأكينو ١٩٦٩؛ وكينتسن وفيبوند 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-a) أعيد طبعه بإذن من الناشر من كتاب ماك كول وكرايز: دروس النصوص النموذجية للقراءة، كتاب8 C. p. (نيويورك، مطبعة كلية المعلمين، طبعات ١٩٢٦، 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 الخطة (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 فى الفصل الثانى من خلال جزء من فاتحة هذا النص حتى انتهينا بشبكة التكافلات النحوية ذات الألقاب التى عرضناها فى الشكل رقم ٦ فى الفصل الثانى - ٢ - ١٨ . فإذا كان مرتكز التفضيلات التى ذكرت فى الفصل الثالث - ٤ - ١٤ قيد التطبيق فإن العقدتين 'rocket' و 'stood' تعدّان مركزى ضبط : يستطيع القائم بالإجراء. أن يستنبط من المفاهيم الأولية فيهما العُقَد الأخرى. فالصاروخ'rocket' بهذه الطريقة عقدةnode مدلولها شىء 'object"، والعُقد الأخرى المتصلة به لايصعب التعرف على خصائصها؛ لأن'great' و 'black'و 'yellow'و 'long' كلها صفات. أما 2 - v فإنه تخصيصspecifieation للصاروخ'rocket' من حيث هى قسم فرعىsubclass، و '46' و 'feet' كلتاهما كمية تنطيق على'long' وفى التحرك من'rocket' إلى'stood' لم يجر اختبار الأفضلية التي مفادها أن ـ 'Sulject - to - verb' ينبغي أن تتطابق مع 'àgent-to-`action' (الفصل الثالث ـ ٤ ـ ١٦ ـ ١)؛ ذلك بأن rocket كان قد تم الاعتداد به مفهوما لشيء 'object'، والأفضلية الثانية من أجل 'object-to-state' تجري اختبارها وتأكيدها. أما الحرف in وأسماء الأماكن New-Mexico و desert فإن فيهما دليلا كافيا على أن الظروف المكانية 'locations' ينبغي أن تتصل بالحالة state.

٤ - ٢٢- ونتيجة هذه الصياغة هى الشبكة المفهومية العلاقية ذات الألقاب التى ترى فى الشكل رقم١١ :

الشكل رقم ١١

دليل:

attribite = صفة . = at

Specification = تخصيص . = sp

location = مكان . = lo

state = حـــالة . = st

quantity = كمية = qu

وتدل السهام فى الشكل على اتجاهية DIRECTIONALITY فيض الضبط إلى خارج النقط المركزية وتتجه السهام إلى خارج العقدة 'node' التى يصف لقبها نوعها (مثلا: 'rocket' ←at 'great') ويمكن قراءتها هكذا «great is an at-tribute of rocket»[٢٠]. وأنا استعمل الكلمات الانجليزية من النص لامن حيث هى كلمات لذاتها ولكن بوصفها أسماء لمفاهيم لها ميزة الورود الفعلى. وتكوين شبكة كهذه لايقصد به شرح معانى المفاهيم المفردة (مثلا: كلمة'yellow')، وإنما يقصد به إظهار كيفية اتصال المفاهيم بعضها ببعض. وهذا مثل بسيط من أمثلة حل المشكلات كما صورناه فى الفصل الأول٦-٧ وما

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

بعدها. لاحظ أن الهيئة التركيبيةconfiguration ما تزال ممكنة التحصيل لو لم تكن البنية السطحية مدركة إداركا تاما كما أكدته تجربتى مع الكلمات الوظيفية غير الواضحة (الفصل الثانى - ٢- ١٨). حتى الجزء غير المتصل مثل'rocket .... desert' يمكن ألاّ يصعب تلقيبه على صورةLoca - to - object' tion'.

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

يمكن للجاذبية فيه أن تسبب فشل الطيران (٢١) وفى مقابل ذلك لايمكن تحريك المناطق الجغرافية ومن ثم لا يمكن للمستعمل العقلانى للغة أن يتوقع لها وزنا لا نسبا ولا محسوبا وعلى نفس المجرى اكتشف مرجع «it» فى (4-3-36) 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 الذكاء الاصطناعى حتى فى النماذج التى يعد أصحابها من خصوم اللسانيات التقليدية ومع أننى قد استعملت الجملة بنفسى فى الإيضاحات السابقة أجد فى نفسى ريبة 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 ملائم. فمثلا حينما أجمع كل الوقائع لمفهوم ما فى عقدة node واحدة مع

(٢١) - وعندى أن هذا المدخل الخلافى يحمل القراء على تذكر take - off تذكرا جيدا بوجه خاص (الفصل السادس ٣- ١١).

وفى الفصل الثامن ٨-١-١١ أضيف أيضا أن التوصيل linkage الذى يحتمل الجدل مفضل عند استمرار النطق فى المحادثة.

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

٤-٢٦- إن كثرة أستعمال الجمل فى نماذج الفهم تمنعنا من إثارة موضوع الطول بالنسبة لمقتطف من النص الذى يستعمله الناس فى وقت واحد. ولا يمكن لوحدات 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.

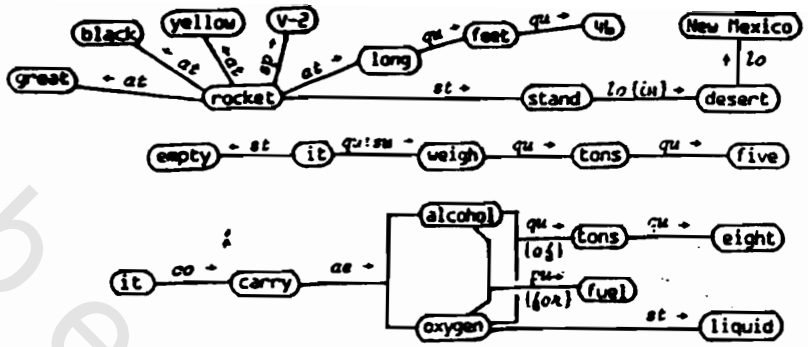
(٣) عدد الاحتمالات النسبية للفروض المتعارضة.

(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: كونيل ١٩٧٧). أما الوحدات الأخرى فيمكن أن تكون: المركب PHRASE (وهو صورة تحوتية لها رأس وعنصر تابع للرأس على الأقل)، ثم التركيب CLAUSE (وهو مكوِّن من مكوِّنات 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 C١٩٦٧)، 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 العلاقية طبقا لمعايير الدوافع والاعلامية والتركيز.

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

٤-٢٧- وعندما تصاغ كل قطعة من النص (مهما كان طولها وطبيعتها) ثم تضاف إلى المادة التى سبقت صياغتها يتم بالتدريج تشكيل مساحة نموذجية MODEL SPACE داخل نموذج عالم النص (قارن: فكرة «activated subgraph» لدى أورتونى ١٩٧٨ a: ٥٧) هذه المساحة النموذجية تعين على توحيد المعلومات فى عالم النص لتكون على صورة كتلة (قارن: الفصل الثالث -٣-١١-٦) لتستعمل فى مزيد من الاجراء، ومن أجل الاختزان النشيط وطويل الأجل. وأنا أوضح المقصود بالمساحة النموذجية model space للفقرة الأولى من النص الذى استشهدنا به كما تبدو فى 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 فى عقدة node واحدة من أجلrocket التى تقع فى موقع مركزى:



الشكل رقم ١٢ - أ

دليل: صفة = attribute of=at

ظرفية =containment of =co

مادة = substance of = su

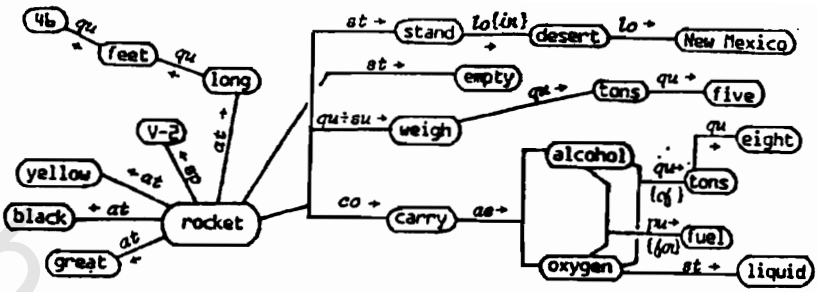
تخصيص specification of=sp

حالة state of = st

مكان location of = lo

غرض purpose of = pu

obeikandl.com



الشكل رقم ١٢ - ب

دليل: ae=affected entity= كائن متأثر pu=purpose of= غرض

at = attribute of = صفة qu=quantity of= كمية

co = containment of = ظرفية su=substance of= مادة

lo = location of = مكان sp=specification of= تخصيص

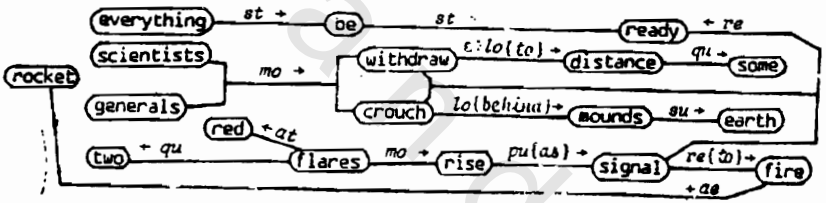
هذه المشاركة فى العقدة node هى الموازى التصويرى graphic للمعهود Toip (قارن: الفصل الثالث: -٣-١١-٩) وخير ما يكون بقاء العقد فى حالة اختزان إنما يكون بسبب كثرة الاستعمال وإعادة التنشيط عند الإجراء وهكذا تكون عقدة المعهود مركز ضبط CONTROL CENTER متميز يجتذب مادة لولاه كان وضعها غامضا، مثلا: المادة المعروضة باستعمال(it) استعمالا كيفما اتفق خلال كل شاهد الصاروخ (قارن الفصل الثالث-٤-٢٣) ولو أن عقد المعهود اتصل بعضها ببعض عند اكتمال نموذج عالم النص لكان لنا من ذلك بنية كبرى MACRO -STRUCTURE (قارن: فاندايك b١٩٧٩) يمكن تخطيطها

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

٤-٢٨- ويبدو أن المساحة النموذجية توازى فقرة PARAGRAPH من فقرات النص السطحى. وحدود الفقرات عرضة للظهور عند وجود خطوة انتقالية فى المادة المفهومية (لكن قارن: الفصل الرابع - ٤-٢). وهذه الانتقالات لا تترك فى صورة فجوات كما سنرى، ولكنها تتصل بواسطة الاحالات كلما كان ذلك ضروريا والفقرة النموذجية الأولى التى ذكرناها تقليدية من حيث اظهار عقدة node موضوع للنص كله (قارن: جونز ١٩٧٧: ٣٢). ولقد قيل فى تعاليم المدرسة التقليدية إن الفقرات ينبغى أن تكون لها «جمل تبرز الموضوع» topic sentences (وليست الجملة بالطبع هى الموضوع، لكن محتواها المفهومى التحتى underlying). إن كفاءة البدء بالمحتوى الموضوعى topical content تستكمن فى جعل مراكز الضبط الواضحة سهلة التناول مباشرة من أجل اتصال المادة فيما بعد ومع ذلك وجد أن الجمل التى تبرز الموضوع أقل شيوعا مما نسب إليها فى 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 التى يبلغ طولها ثلاث جمل لا تنشط أية مفاهيم مشتركة. ولم يأتنا الجواب عن السبب فى أن العلماء والجنرالات لم يكونوا فى الموقع، كما لم نعلم الصلة بين حركاتهم واللهب الأحمر. ولكن الاستدلال INFERENCING يتغلب على هذه الفجوات المحتملة على أى حال. فحالة الاستعداد يمكن أن تعد سببا لـ. . . (reason-of) بالنسبة للحركات فى اتجاه المخبأ. وكذلك لا ندلاع اللهب بوصفة علامة signal ويبدو من الشكل رقم ١٣ كيف تأتّى عن هذا الاستدلال الضئيل وجود مساحة نموذجية مترابطة ترابطا

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



الشكل رقم ١٣

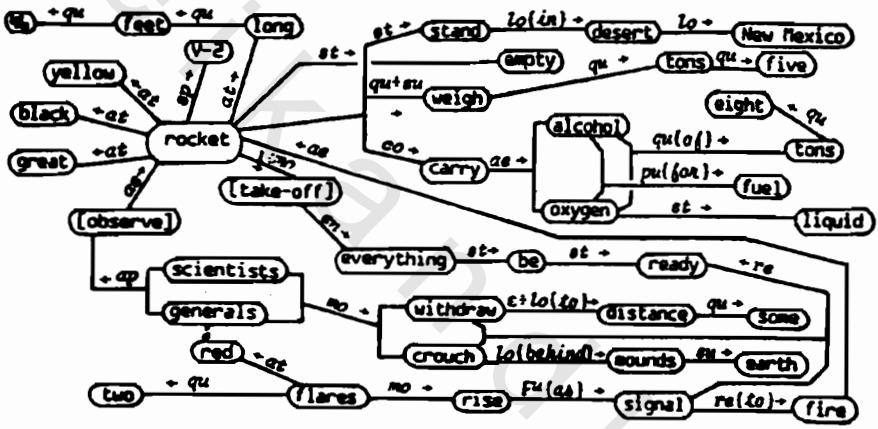
دليل ae=كائن متأثر =affected entity	ε = مدخل = entry
صفة = attribute of = at	غرض =purpose of=pu
مكان = locatien of = lo	كمية = quantity of=qu

سبب = reason of = re

مادة = substance of = su

حالة = state of = st

فى الشكل رقم ١٤ اندماج المساحتين مع عُقَد فى أقواس مربعة.



الشكل رقم ١٤

دليل : كائن متأثر affected entity

تمكين = enablement = en

صفة = attribute of = at

بدء = Initiation = I

تخصيص = specification = sp

ربط دراكى = apperception = ap

مدخل = entry = E

مكان = location of = lo

سبب = reason of = re

حالة = state of = st

مادة = motien of = mo

كمية = quantity of = qu

ظرفية containment of = co

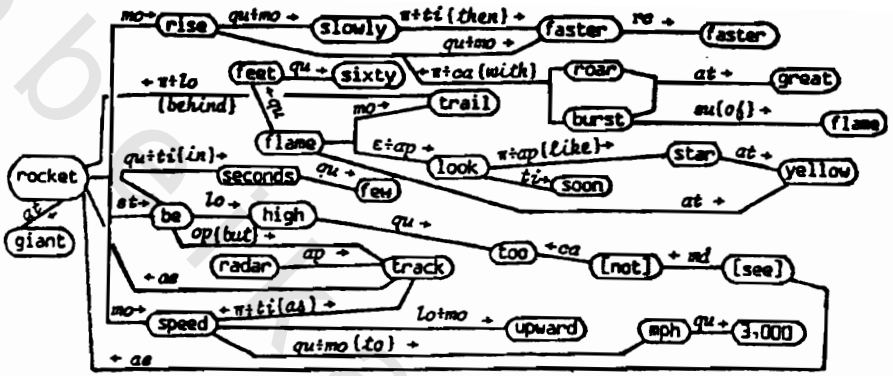
غرض = purpose of = pu

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 لاتشتعل. وسأوضح فيما بعد صورة أسميها لازم المعلومات عن العالم WORLD - KNOWLEDGE CORRELATE يبدو فيها تلاؤم المعلومات (قارن: الفصل الثالث ٤ - ٣٦). وهو الذى تدخل فيه هذه الأجزاء الإضافية من المعلومات. وبالنسبة لنموذج عالم النص اقترح أن يدخل الاستدلال فى الحسبان وذلك كلما كان من الضرورى أن ننشىء الارتباط ولو لمرة 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 استدلالات إضافية من لدن مجموعات من مستعملى اللغة.

٤ - ٣١ - ومن منظور آخر يمكن للاستدلال المبنى على المعلومات عن العالم أن ينطبق على تطوير عالم النص. وعندما تقع إضافة أحداث جديدة يعلم منشىء الصياغة أن المواقف السابقة أصبحت ملائمة للحاضرUPDATED ولو من بعض النواحى 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 (c١٩٧٥: 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 مقاربة 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 مقاربة العلة تفيض فى اتجاه واحد (ومن هنا رُمز إليها بسهم واحد)، أما مقاربة الزمن فإنها تفيض فى اتجاهين معتمدة على وجهات النظر (ومن هنا كان السهمان).



الشكل رقم (١٥)

دليل: affected entity كائن متأثر

co = cause of = علة

md = modality of = مشروطية

π = Proximity of = مقاربة

ti = time of = زمـــن

op = opposed to = مضاد

su = substance of = مادة

ap = apperception = تربط إدراكى

E = entry = مدخل

mo = motion of = حركة

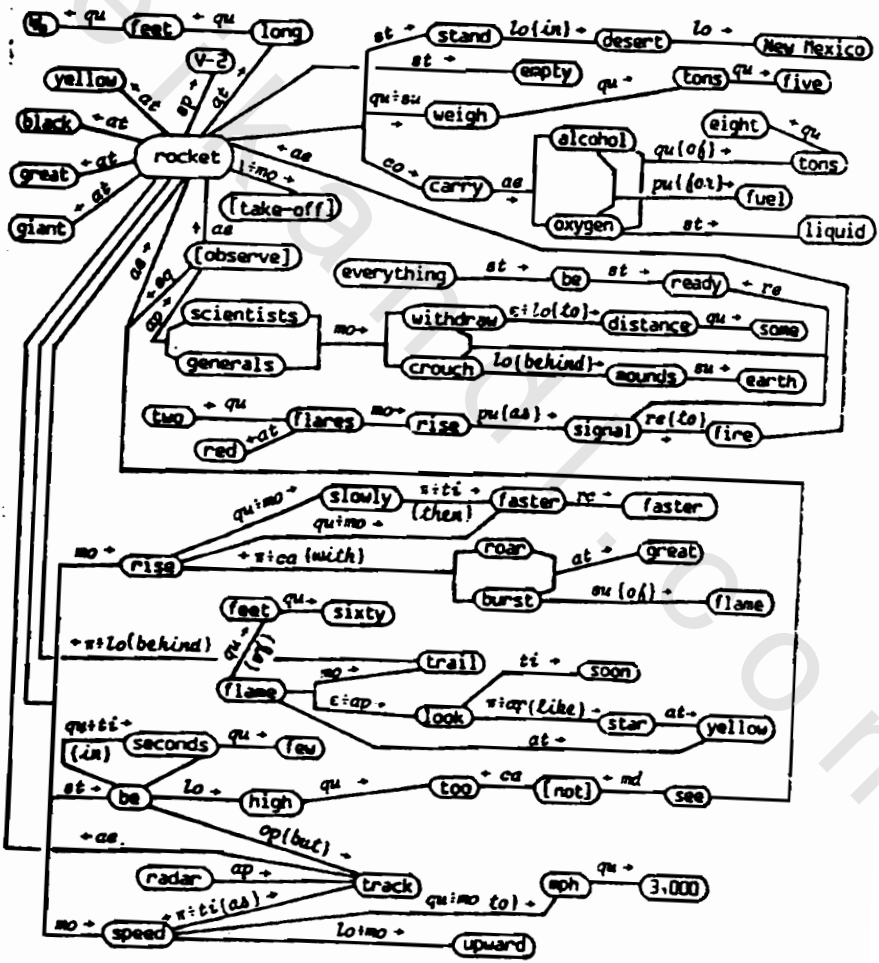
qu = quantity of = كمية

er - = reason of = تكرار

at = attribute of = صفة

lo = location of = مكان

٤ - ٣٣ - لسنا بحاجة من أجل توصيل هذه المساحة النموذجية لعالم النص السابق إلى أن ندمج العقد الاسناد به "rocket" من أجل تحقيق ما يكفى من الترابط. ويوضح الشكل رقم ١٦ نتيجة هذا الإدماج. ويشتمل ما أعرضه 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 فى تجربتنا، وهو معقول لأنه يعيد استعمال المادة المتاحة بدلا من أن يوجد عقَد جديدة مثل: «كل من على الأرض» «evoryme on earth» أو ما عدا ذلك.



الشكل رقم ١٦

دليل: affected entity كائن متأثر

cause of = co = علة

enablement = en = تمكين

initiation = I. = بد

opposed to = ap = مضاد

quantity of=qu = كمية

state of = st = حالة

apperception = ap = ترابط إدراكى

containment of = co ظرفية

equivalent to = eq = مساو

location of = lo = مكان

Proximity of = π = مقاربة

reason of = re = سبب

substance of = su = مادة

attribute of = at = صفة

entry = E = مدخل

modality of = md =مشروطية

motion of = mo = حركة

purpose of = pu = غرض

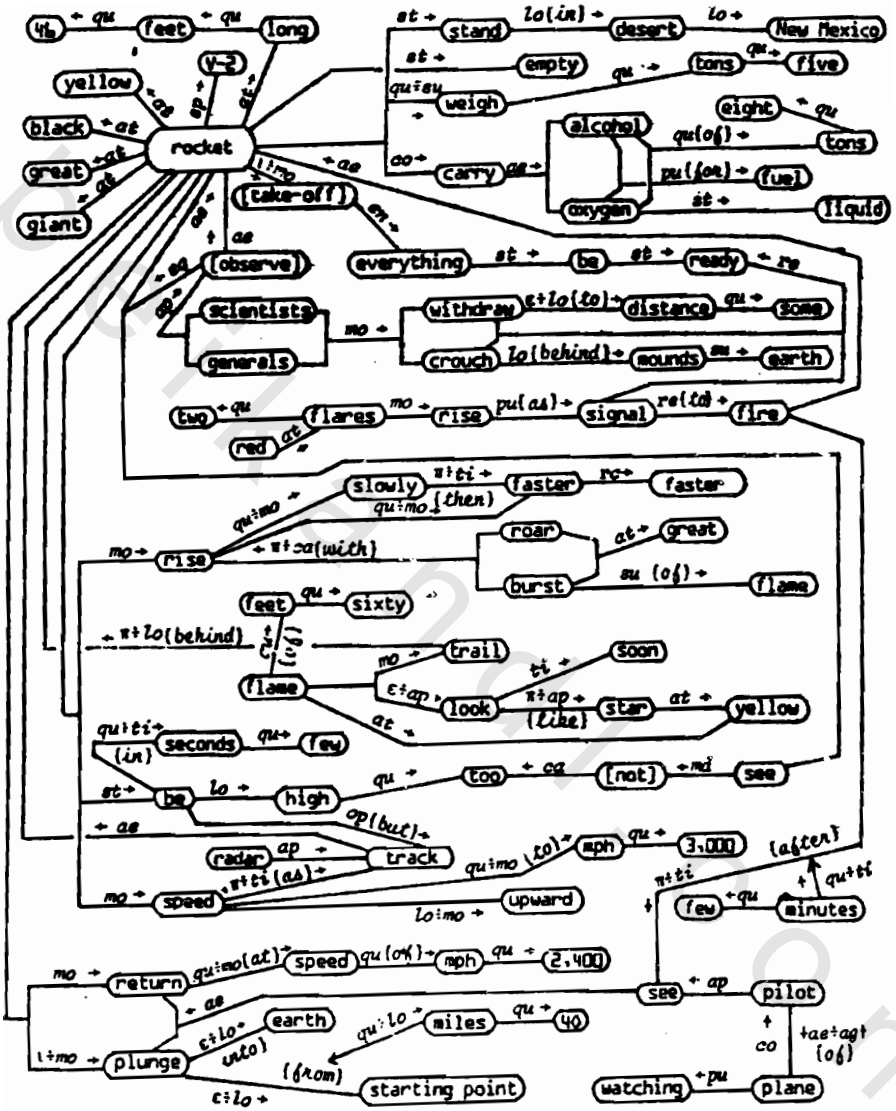
specification = sp = تخصيص

time of = ti = زمـــــن

٤ - ٣٤ - وفى المساحة النموذجية للفقرة الأخيرة لايلزمنا أن نخصص الكميات quantities بالعُقد 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 «comtainment» الطيارة على حين نجد الطيارة كائنا متأثر «affected» بالنسبة للطيار الذى هو المؤثر «agent». وأنا أوضح هنا التوصيل المزدوج فى الشكل رقم ١٧. أو المدى الذى يحس 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 طريقه تراكب الخصائص المذكورة فى الفصل الثالث -

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

٤ - ٣٥ - والنموذج الكامل لعالم النص بالنسبة لمثال الصاروخ «rocket» يتضح فى الشكل رقم ١٧. ويتطابق الترتيب الرأسى فيه مع التقدم من مرحلة البداية فى الصياغة إلى مرحلة النهاية. وهذا النموذج تجريد لايمكن إنكاره، فهو يوحى باستعارة العلاقات استعارة تامة ودقيقة، ولايظهر منه أى ضعف يتعرض له الإنسان الذى ينشىء 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 السطحى - 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 تقريبى gist لعالم النص (٢) اختزان محتوى النص واسترجاعه فى وقت لاحق (٣) ضبط وتعويض المكونات الضعيفة والمرتبكة.


rocket
[take-off]
[observe]
scientists
generals
everything
be
ready
withdraw
distance
some
crouch
behind
mounds
earth
two
flares
rise
signal
fire
red
slowly
faster
roar
burst
great
flame
feet
sixty
trail
soon
look
star
yellow
seconds
few
too
not
see
high
radar
track
mph
3,000
speed
upward
minutes
return
2,400
plunge
earth
miles
40
starting point
pilot
plane
watching
weigh
empty
tons
five
eight
carry
alcohol
oxygen
fuel
liquid
New Mexico
desert
stand
long
feet
yellow
black
great
giant
Y-2

الشكل رقم ١٧

دليل : كائن متأثر affected entity

تمكين = enablement = en

حركة = motion of = mo

سبب = reason of = re

صفة = attribute of = at

بدء = initiation = i

غرض = purpose of = pu

زمـــان = time of = ti

وعى استبطانى = apperception = ap

مساو = equivalent to = eq

مقاربة = Proximity of = π

حالة = state of = st

ظرفية containment of = co

مشروطية =modality of = md

تكرار = recurrence = rc

علة = cause of = co

مكان = location of = lo

كمية = quantity of=qu

مؤثر = agent = ag

مدخل = entry = E

تُضاد = opposed to = op

تخصيص = specification = sp

٤ - ٣٦ - لقد صممت رسما هيكليا 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 الذى فى نموذج عالم النص، فلا يشتمل إلا على العقد التى يعرف الناس إلى حد ما أن بعضها متصل ببعض من قبل أن يطلعوا على نص الصاروخ. وأحاول أن أمير قوة STRENGTH الوصلات بواسطة المؤشرات التى تفيد التحديد determinateness والنموذجيةtypicalness كما تم شرحها فى الفصل الثالث - ٤ - ١٢ : ولو أن بعض الحالات عرضة للنقاش. ويوضح الشكل رقم ١٨ النتائج كما تبدو فى «لازم المعلومات عن العالم» بالنسبة للصاروخ "rocket" فمن الجوهرى مثلا لهوية مفهوم

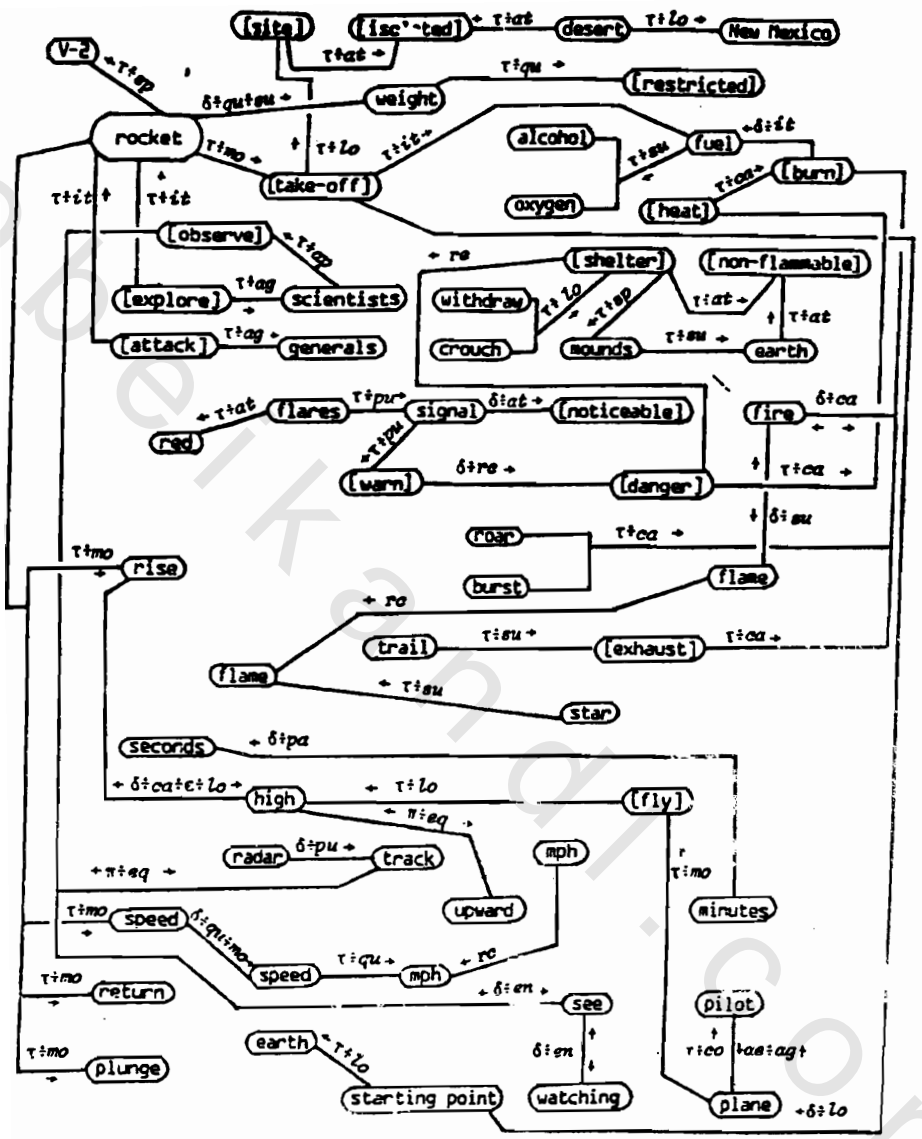
الوقود "fuel" أنّ الوقود يحترق "burns" فيجعل فى الإمكان بالنسبة لمركبة ما كالصاروخ أن تتحرك. ولا يمكن لشيء أن يرتفع rise إلا بحركة إلى أعلىup wards والمطلب الضرورى بالنسبة للرادار "radar" أن يراقب "track". وينبغى من أجل منع الأمثلة الشاذة "bizarre" المخالفة أن تكون التى من هذا النوع واقعة تحت لقب محدِّد "determinate". أما الأخريات فهى مجرد نموذجيةtypical كذلك التى 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 يهبطو أو تأخذهم سنة من النوم أثناء اجتماع القادة. ولكنّ نموذجية الاستكشاف والهجوم بوصفهما المهمة المنوطة بالطائفتين على الترتيب سبب للتخمين حاجتهما إلى استعمال الصاروخ.

٤ - ٣٧ - هذه الوصلات التى تنتمى إلى المعلومات عن العالم كما يمكن أن نرى تجمعا بين الكثير من العناصر التى لايدَّعى لها اتصال بالنص ولم تذكر فيه. ويمكن الوصول إلى هذه الوصلات بواسطة توسيع تنشيطSPREADING ACTIVATION المفاهيم المتصلة بالموضوع (الفصل الثالث - ٣ - ٢٤) وقد تجعل استرجاع العلاقات المؤكدة فى النص تتسم بالكفاءة. وهذا الاستعمال للمعلومات صورة من صور الربط الاجرائىPROCEDURAL ATTACHMENT أى تعديل وتخصيص الإجراءات المختزنة من أجل مهمة مباشرة (قارن الفصل الثالث ٤ - ١). إن التحام COHERENCE النص فى عزلته مجرد أمر جزئى مادام استمراره من حيث هو موضوع للصياغة يأتي من المعلومات السابقة كما يأتى من المعلومات الحاضرة. ويمكن أن تكون الصياغة متفجرة بدون هذا التفاعل، إذ تتطلب النظر فى عدد من البدائل لايمكن أن نسيطر عليه (قارن: الفصل الثاني - ١ - ٢ والتى بعدها). وقد جاءت مقترحات شبيهة بذلك فيما يتصل بالالتحام. وذلك بعدد من أنواع الاستبدال «substitution» التى جرت مناقشتها فى كتاب رولاند هارفيج (a١٩٦٨)، وكذلك فى أفكار من قبيل فكرة التضافر المعجمى. «lexical solidarity» التى

استعملها بوچينيو كوزيريو (١٩٦٧؛ قارن: دريسلر ١٩٧٠a: ١٩٤)، وفكرة دلالة الأفضلية التى استعملها يوريك ويلكس (١٩٧٥b، ١٩٧٩):

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

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


[site]
[isc'-ted]
desert
New Mexico
V-2
weight
[restricted]
rocket
[take-off]
alcohol
fuel
[burn]
oxygen
[heat]
[observe]
[explore]
scientists
[attack]
generals
[shelter]
[non-flammable]
withdray
crouch
mounds
earth
flares
red
signal
[noticeable]
[fire]
[warn]
[danger]
roar
burst
flame
rise
trail
[exhaust]
flame
star
seconds
high
[fly]
radar
track
upward
mph
minutes
speed
speed
mph
return
see
pilot
earth
starting point
watching
plane
plunge

الشكل رقم ١٨

دليل: ae = affected entity كائن متأثر

at = attribute of = صفة

δ = determination of = تحديد

it = imstrument of = واسطة

π = Proximity of = مقاربة

rc = recurrence = تكرار

su = substance of = مادة

ag = agent = مؤثر

co = cause of = علة

en = enablement = تمكين

lo = location of = مكان

pu = purpose of = غرض

re = reason of = سبب

t = typical = نمـــوذجى

ap = apperception = وعى استبطانى

co containment of = ظرفية

E = entry = مدخل

mo = motion of = حركة

qu = quantity of= كمية

sp = specification = تخصيص

قد يستلزم لـغير ضرورة أن تكرر هناك إجراءات شـاقة للاستعـمال والمقارنة أكثر مما هو مطلوب للقـياس المهوش "fuzzy matching" التى تجعل المسـاحات المعلومية أكثر حيوية ونفعا (رايجر ١٩٧٧a: ٢٧٧).

٤ - ٤٠ - إن المعلومات الأوليـة تفرض الالتـحامcoherence بسهولة على إعلانات الصحف المذكورة فى الفصل الثانى - ٢ - ٣٦:

PIZZAMAN EXPRESS WE DELIVER

50 ¢ OF ANY PIZZA

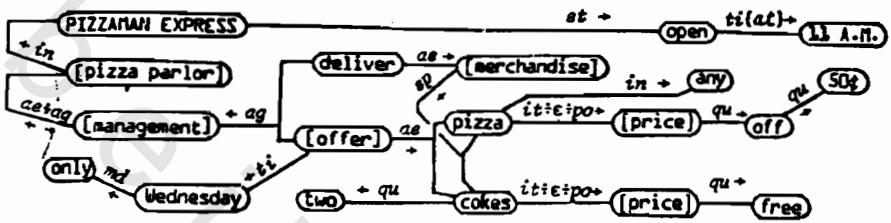
plus

2 free cokes

Wednesday only

Open at 11: 00 A. M.

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



الشكل رقم ١٩

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

ويوضح الشكل رقم ١٩ نموذج عالم النص الناتج عن الإعلاد مع عقدnodes مستنتجة فى أقواس مربعة هنا نجد "PIZZA EXPRESS" أحد أمثلة "pizza parlor" الذى تعد إدارته 'management' هى المؤثر"agent"

بالنسبة للعمل المعبر عنه بالفعل "deliver" وللعمل المستنتج وهو"offer" أما "pizza" و "cokes" فهما تخصيص"specification" للسلعة"merchandise" التى تقدمها الإدارة. وأثمانها (التى هى واسطة"instrument" للدخول "entry" فى الملكية"possession") لها كميات"quantities" قدرها50 وهى أقل من المعتاد فى الحالة الأولى ومجانية فى الحالة الثانية. ويرتبط بعض العقدnodes بكونه أزمان "times"، وتأتى المادة المطلوبة من المعلومات المختزنة التى تدور حول ممارسات الأعمال والمطاعم (مدونة المطعم) من النوع الذى سيذكر فى الفصل الرابع -١ - ٣؛ والرابع - ٤ - ١٣. والدليل على أن مثل هذه المعلومات يمكن الوصول إليه هو الإعلان نفسه؛ لأن الناس لايضيعون نقودهم على نشر رسائل لا تأثير لها ولا التحام فيها.

٤ - ٤١ - لقد خُصِّص هذا الفصل لاستكشاف المعنى بوصفه إجراء PROCESS لامن حيث هو نتيجة لجُمل النحاة. وينبغى أن تنطبق الصياغات على اكتساب المعلومات واختزانها واستخدامها. أما إنتاج النصوص وفهمها فقد تم اقتراحه بوصفه مجالا نافعا لدراسة المعنى وجهة نظر المحافظة على الترابط المفهومى conceptual connectivity بحسبانه أساس الالتحام Cohernce هذه المعايير حيوية بالنسبة لثبات نظم المعنى وهى التى يسمح استمرار الوقائع CONTINUITY OF OCCURRENCE فيها بتوجيه دائم وثابت للضبط (الفصل الأول - ٤ - ٤). ونتيجة لذلك ينبغى للمعلومات التى يمنحها النص أن تتفاعل بشدة مع مخزون المعلومات عن العالم حتى يمكن التغلب على الفجوات الممكنة بواسطة حل المشكلات، ومقارنة الأنماط، ولتعميم التنشيط، والاستنتاج، وتوارث الأقسام الفرعية لخصائص الأقسام الأعم. ولقد وضعت تخطيطا عاما لإجراءات بناء نموذج لعالم النص.

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