الفصل الرابع

تحليل بناء النظرية: العبارات والقضايا والحدود

تمهيد

عرضنا في الفصل السابق لاثنين من مكونات النظرية: المفاهيم والتعريفات وهما وجها عملة. إذ لا بد لتنقية المفاهيم وتوضيحها من تعريفها بصورة ملائمة، ولا وجود لتعريف بدون مفهوم. وعندما تتشكل المفاهيم معاً تتكون منها العبارات العلمية سواء منها التي تعبر عن الوجود (أو الكينونة) أو العبارات التي تعبر عن علاقة بين مفهومين (ارتباط أو سببية).

وتقسم العبارات النظرية إلى عدة أنواع هي: القوانين والبديهيات والقضايا والفروض والتعميمات الإمبريقية. وتعتبر القضايا من أهم تلك الأنواع لصلتها الوثيقة ببناء النظرية. أما الأنواع الأخرى من العبارات فتعتبر صوراً أو أنماطاً من النظرية تم تصنيفها من حيث مدى قوتها أو مدى صلتها بالواقع.

وسنستكمل في هذا الفصل مكونات النظرية التي عرضنا لجزء منها في الفصل السابق، وسنعرض بشيء من التفصيل للعبارات مع التركيز على القضايا، ثم نعرض لموضوع الحدود للصلة الوثيقة التي تربطه بالعبارات. أما بقية أنواع العبارات فيمكن الرجوع إليها بالتفصيل في كتب مناهج البحث العلمي.

أولاً: العبارات STATE MENTS

هناك اتفاق بين العلماء على معنى المفهوم الذي يمكن استخدامه في تكوين العبارات لوصف العالم الواقعي والتعبير عن المعرفة العلمية.

ويمكن تصنيف العبارات إلى مجموعتين: مجموعة يعبر عنها بمفهوم، وتشير إلى وجود الظاهرة وتسمى عبارات الوجود (أو الكينونة). والمجموعة الثانية تصف علاقة بين المفاهيم (وهي عبارات علاقية) تتضمن علاقة الارتباط أو السببية.

١ - عبارات الوجود (الكينونة)

وهي العبارات التي تشير إلى وجود الشيء أو الظاهرة. وفيما يلي أمثلة على هذا النوع من العبارات:

- "الشيء هو كرسي".
- "الكرسي بني".
- "الشيء هو شخص".
- "الموضوع هو جماعة الوجه للوجه".
- "جماعة الوجه للوجه الصغيره هذه فيها تدرج للمكانة".

إن جميع العبارات السابقة لها نفس الصيغة، فالمفهوم محدد بمصطلح ويطبق على شيء أو ظاهرة، أي أن الظاهرة أو الشيء تم تحديده (الشيء، الكرسي، شخص، جماعة وجه لوجه صغيرة) وتم تقرير بأن الشيء المحدد موجود وهو مثال لمفهوم (كرسي، بني، شخص... إلخ) (Rynolds : 1971 : 67,68).

ويمكن أن تكون عبارات الوجود بصورة أكثر تعقيداً مثل:

أ) يوجد فردان أو أكثر في المجموعة "س".

ب) كل فرد يمكنه التحدث مع كل فرد آخر باعتباره شخصاً في المجموعة "س".

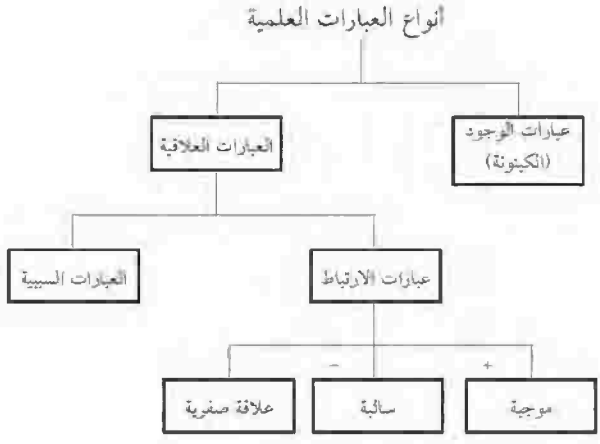
ج) كل فرد يمكنه تشكيل انطباع شخصي منفصل عن كل فرد آخر في المجموعة "س".

د) إذن المجموعة هي مجموعة وجه لوجه صغيرة.

وفي الحالة السابقة فإن مفهوم "جماعة وجه لوجه صغيره" مثال لـ "الجماعة "س" لأن لها الخصائص أ وب و ج فالعبارة تتطلب وجود مثال للمفهوم.

وبما أن هذه الصيغة مماثلة إلى حد كبير لصيغة التعريف، لذا فإنه يجب التمييز بين التعريف وعبارة الوجود (الكينونة) (Rynolds : 1971 : 67, 68).

فالتعريف يصف خصائص المفهوم، وعبارات الوجود تتطلب وجود المفاهيم كما أن عبارات الوجود قد تكون صحيحة أو خاطئة، ويعتمد ذلك على الظروف، فمثلاً عبارة "ليس موجوداً" هنا" صحيحة في أي مكان وفي أي يوم، والعبارة الأكثر ارتباطاً بالواقع "إنه ليس موجوداً" في ٤٢ مارس ١٩٣٢م في باريس أو فرنسا"، وهذه العبارة واقعية مرة واحدة وفي مكان واحد.



٢ – العبارات العلاقية Relational Statements

هذا النوع من العبارات يصف علاقة بين مفهومين، وبمعرفة وجود مفهوم فإن ذلك يزودنا بمعلومات عن وجود شاهد لمفهوم آخر مثلاً "إذا كان الشخص عضوا في جمعية الزمالة في الكلية تكون لديه درجة اختبار أعلى".

هذه الجملة تتضمن أنه إذا حددنا فرداً كعضو في جمعية الزمالة في الكلية عندها يمكن توقع أن يكون لدية درجة اختبار أعلى " ولأن العبارات التي من هذا النوع تصف علاقة بين مفهومين لذا تسمى عبارات علاقية.

إن جوهر المعرفة العلمية يعبر عنه بعبارات علاقية. فعبارات الوجود (الكينونة) التي تطبق التعريفات على العالم الواقعي يمكن أن تزودنا بتصنيف للأشياء أو الظواهر. أما التفسيرات والتنبؤات ونوع الفهم فيعتمد على العبارات العلاقية.

ويمكن تقسيم العبارات العلاقية إلى قسمين

أ) تلك التي تصف ارتباطاً بين مفهومين.

ب) تلك التي تصف علاقة سببية بين مفهومين.

فمثلاً "إذا كان الفرد عضواً في جمعية زمالة في الكلية تكون لديه درجات اختبار عالية" هذه عبارة علاقية تفيد أن الشخص الذي في الجمعية لديه درجات اختبار عالية. وهذه العبارة لا تفيد أن الانتماء إلى الجمعية يغير درجة الشخص، كما أن العبارة لا تتضمن أن درجات الاختبار العالية لا توجد لدى طلاب من خارج الجمعية، إن العبارة تتضمن فقط أن المفهومين عضوية الجمعية، ودرجات الاختبار مترابطان أو أن بينهما علاقة، لذا يقال إنها عبارة ارتباطية.

أما عبارة "العضوية في جمعية تزيد من درجات الاختبار لدى الشخص" فهذه العبارة تشير إلى أن المفهوم: عضوية الجمعية يسبب تغيراً " في مفهوم آخر وهو درجات الاختبار، لذا فالعبارة التي تصف علاقة سببية تدعى العبارة السببية.

أ) عبارات الارتباط Associative Statements

إن عبارات الارتباط تصف المفاهيم التي تحدث أو توجد. وعندما تستخدم مقاييس الارتباط على مستوى النسبة أو الفاصلة من التكميم عندها تستخدم غالباً كلمة ارتباط Correlation للإشارة إلى درجة الارتباط (Rynolds : 1971 : 69, 70) .

وطبيعة الارتباط بين مفهومين على أنواع ثلاثة:

١- موجبة: عندما يحدث أحد المفهومين أو يكون عالياً، يحدث المفهوم الآخر أو يكون عالياً، والعكس بالعكس.

مثال: الرجال أطول من النساء، والعكس بالعكس (أو يتجه الناس طوال القامة لأن يكونوا رجالاً).

٢- **لا توجد علاقة:** حدوث أحد المفاهيم لا يقدم معلومات حول حدوث المفهوم الآخر والعكس بالعكس.

مثال: الطلاب والطالبات يحصلون غالباً على نفس الدرجات في مواد علم الاجتماع.

٣- **سالبة:** عندما يحدث أحد المفهومين أو يكون عالياً يكون المفهوم الآخر منخفضاً، والعكس بالعكس.

مثال: التحول (التغير في العضوية) في جماعة عمل يرتبط بالإنتاجية العالية، والعكس بالعكس.

ويلاحظ أن العلاقة القوية (أو درجة العلاقة) بين مفهومين قد تحدث سواء بصورة موجبة أو سالبة، والفرق الوحيد هو الطريقة التي تسمى بها المفاهيم.

مثلاً العبارتان التاليتان متساويتان (متماثلتان) رغم أن إحداهما تعبر عن ارتباط موجب والأخرى تعبر عن ارتباط سالب:

١- الاستقرار المرتفع (الاستمرار في العضوية) في جماعة عمل يرتبط بالإنتاجية العالية (ارتباط موجب).

٢- التحول المنخفض (التغيرات في العضوية) في جماعة عمل يرتبط بالإنتاجية العالية (ارتباط سالب).

ومن الممكن وضع تعريف إجرائي كمي (نتيجة عملية القياس هو رقم) لكلا المفهومين، وعندها يكون من الممكن غالباً تمثيل درجة الارتباط برقم. وقد تم تصميم معظم المقاييس الكمية للارتباط للوصول إلى أرقام من -١ إلى +١ ورقم +١ يشير إلى أقصى ارتباط موجب و -١ يشير إلى أقصى ارتباط سالب. وصفر يشير إلى عدم وجود ارتباط (Rynolds : 1971 : 70).

ب) العبارات السببية Causal Statements

بخلاف العبارات العلاقية التي تصف الرابطة أو الارتباط بين حدوث مفهومين فإن بعض العبارات تصف العلاقة السببية بين حدوث مفهومين أو بتعبير آخر يعتبر المفهوم سبباً في حدوث مفهوم آخر مثل:

- إذا كانت الكراسي تخص المدرسة فيجب أن يكون طلاؤها بنياً.
- إذا حدثت زيادة في المعنويات لدى جماعة العمل الصغيرة فسوف تتحسن الإنتاجية.

في كل من الموقفين السابقين اعتبر أحد المفهومين سبباً في حدوث المفهوم الآخر، فملكية المدرسة كانت سبباً في كون طلاء الكرسي بني اللون. كما أن معنويات جماعة العمل الصغيرة كانت سبباً في الإنتاجية، ويشار أحياناً إلى هذه العلاقة بعلاقة السبب والأثر، وتدعى: العبارات السببية، ويدعى المفهوم الذي هو السبب: المتغير المستقل (لأنه يتغير بصورة مستقلة) أما المتغير الذي يتأثر فيدعى المتغير المعتمد، لأنه يعتمد على المتغير المستقل.

وجدير بالذكر أنه بالرغم من أن العبارات السببية والعبارات الارتباطية لها صيغ متشابهة ومتماثلة في التطبيق العملي فإن هذين النمطين من العبارات متباينة جداً. انظر مثلاً في المجتمعات الصناعية يرتبط طول فساتين النساء بمستوى الازدهار الاقتصادي، فالفساتين الأطول تشاهد خلال فترة الركود الاقتصادي والفساتين القصيرة تظهر خلال الازدهار الاقتصادي.

فرغم الإثبات التجريبي لهذه العبارة الارتباطية لا يرى شخص بجدية وجود علاقة سببية بين هذين المتغيرين أي أن الفساتين الطويلة تسبب الركود الاقتصادي أو بالعكس، ففي مثل هذه المواقف قد تكون هناك متغيرات أخرى تسبب الركود الاقتصادي والفساتين الطويلة. ويكون الفرق بين الرابطة (أو الارتباط) بين المتغيرات والعلاقة السببية بين متغيرين في المبدأ الذي يتضمن أن الارتباط ليس بالضرورة هو العلاقة السببية (Rynolds : 1971 : 71).

ويمكن التمييز بين العبارات الارتباطية والعبارات السببية التي تكتب بطريقة متشابهة جداً من خلال سياق الموقف ومن خلال العبارة نفسها حيث يمكن استنتاج قصد الكاتب أن تكون العبارة سببية أو ارتباطية (Rynolds : 1971 : 72).

العبارات الحتمية والاحتمالية DETERMINISTIC AND PROBABILISTIC STATEMENTS

هناك نوع من العبارات بالصيغة التالية:

تحت الشروط ش١... ش ن إذا حدث س تحدث ص وهذه العبارة على نحو مستقيم إذ تتضمن أن ص سوف تحدث بعد س بفترة. هذا النمط من العلاقة يدعى النمط الحتمي لأن المتغير ص تحدد بواسطة المتغير المستقل س.

وهناك نمط آخر من العلاقة يمكن صياغته كالتالي:

تحت الشروط ش١... ش ن إذا حدث س فإن ص سيحدث مع الاحتمال ح، وهذا النوع من العلاقة مختلف كلياً لأنه يشير إلى أن س سوف تحدث مع احتمال ح وسوف لا تحدث مع احتمال ١ - ح (جميع الاحتمالات يجب أن تختصر إلى ١) والعبارات التي تحتوي على هذا النوع من العلاقة تدعى احتمالية. وفيما يلي مثال على العبارة الاحتمالية:

* احتمال أن الذكر في إندونيسيا سيعمل بنفس مهنة والده هي ١٠ , ٠ إذا كان والده لا يزال يعمل عاملاً أو كان يعمل عاملاً.

* ومثال آخر:

إذا كان الزهر (النرد) مستوياً إلى أعلى، فإن احتمال أن يأتي أي من جوانبه إلى أعلى في أي رمية هو سدس أو .١٦٦٧.

العبارات ومستويات التجريد LEVELS OF ABSTRACTION

تصنف العبارات من حيث إنها على مستويات مختلفة من التجريد، فمستوى التجريد في العبارة يعتمد كلياً على مستوى التجريد في المفاهيم التي تتضمنها العبارة، وهناك ثلاثة مستويات من التجريد في هذا السياق: المستوى النظري، والمستوى الإجرائي والمستوى الواقعي ويلاحظ أن أكثرها تجريداً هو المستوى النظري، وذلك عندما تتضمن العبارة مفاهيم نظرية. وإذا تم استبدال المفاهيم النظرية بتعريفات إجرائية تتعلق وترتبط بالمفاهيم النظرية عندها يقال إن العبارة على المستوى الإجرائي. وأخيراً إذا استبدلت التعريفات الإجرائية بنتائج بحث معين أو وصف حدث واقعي محدد عندها يقال إن العبارة على المستوى الواقعي (الملموس).

ومن الجدير بالذكر أن هناك عدة تعريفات إجرائية بالنسبة لكل مفهوم نظري، أي أنه قد تكون هناك عدة عبارات إجرائية بالنسبة لكل عبارة نظرية. وبالمثل قد تكون هناك عدة عبارات واقعية تتعلق بكل عبارة إجرائية لأن كل عبارة واقعية محددة بزمان ومكان معين. أما العبارات الإجرائية فليست كذلك (75 , 74 : 1971 : Rynolds).

وحيث لا يوجد حد فعلي لعدد العبارات الواقعية، فقد يكون هناك عدد لا متناه من العبارات الواقعية الفريدة تتجلى في مصطلحات مجردة في العبارة النظرية، ويمكن ضرب مثال على هذا التدرج من التجريد، انظر إلى العبارة النظرية التالية:

"إذا كانت درجة التتابع Succession في تنظيم ما ثابتة، وإذا ازداد حجم التنظيم فإن درجة الطابع الرسمي سوف تزداد".

وباستبدال المفاهيم النظرية الثلاثة (درجة التتابع، حجم التنظيم، درجة الطابع الرسمي) بما يقابلها من تعريفات إجرائية (لاحظ أن العلاقات بين المفاهيم لا تتغير) تنتج العبارة الإجرائية التاليه:

"إذا كانت النسبة المئوية للمستخدمين الذين يغادرون الشركة خلال فترة معينة من الزمن ثابتة وإذا كان عدد أعضاء التنظيم يزداد فإن عدد ووضوح القواعد التنظيمية تزداد أيضاً".

لنفترض أن العبارة السابقة استخدمت لتوجيه برنامج بحث في تنظيم معين، وكانت النتائج التالية على المستوى الواقعي:

في تنظيم (س ص ع) كانت النسبة المئوية للأعضاء الذين تركوا الشركة شهرياً من ١ يونيو ١٩٦١م إلى ١٣ مايو ١٩٦٥ ما بين ٨٪, ٣ و ٦٪, ٤ (اعتبرت ثابتة) وكان في هذا التنظيم ٣٠٠٠ عضو في ١ يونيو ١٩٦١م و٦٤٠٠ عضو إلى ١٣ مايو ١٩٦٥م ووجد أن كتيب التنظيم يشتمل على ٤٠٠٠ كلمة في ٢٠٠ صفحة في ٦٠٠ قاعدة في ١ يونيو ١٩٦١م و ٦٠٠٠ كلمة في ٣٢٥ صفحة مقسمة إلى ١٠٠٠ قاعدة محددة في ١٣ مايو ١٩٦١م.

يتضح أن هذه العبارة الواقعية تصنف تحت العبارة الإجرائية والتي بدورها تصنف تحت العبارة النظرية (Rynolds : 1971 : 75,76).

العبارات النظرية THEORTICAL STATEMENTS

معظم النظريات تعطي أهمية للعبارات العلاقية، وبخاصة العبارات السببية ومع ذلك فإن لعبارات الوجود أهمية كبيرة لأنها تزودنا بأوصاف دقيقة للظروف التي تعتبر فيها العبارات العلاقية مفيدة انظر إلى المثال التالي:

١- جماعة الوجه للوجه الصغيرة تجتمع للمرة الأولى.

٢- أعضاء الجماعة لهم مهن مختلفة.

٣- أعضاء الجماعة يرغبون جيداً في أداء المهمة المناطة بالجماعة.

٤- المهمة المناطة بالجماعة تتطلب إسهام جميع أعضاء الجماعة. إذن:

٥- أعضاء الجماعة ذوو المهن التي ندرك بأنها مماثلة للمهمة المناطة بالجماعة سيكون لهم تأثير أكبر على نشاطات مهمة الجماعة من أعضاء الجماعة الذين لديهم وظائف غير مشابهة لمهمة الجماعة.

العبارات من (١ - ٤) عبارات وجود حيث تحدد الشروط التي يجب أن توجد لكي تطبق العبارة رقم (٥) والعبارة الخامسة هي عبارة علاقية حيث تصف علاقة بين الخاصية التي توصل كل عضو في الجماعة إلى الموقف، وظيفته وخاصية علاقته بأعضاء الجماعة الآخرين ودرجة تأثيرة في نشاطات وواجبات الجماعة، والعبارة الكاملة يمكن أن تكون بالصورة التالية:

ج١، ج٢، ج٣، ج٤... إذا كانت س إذن ص

و ج١، ج٢... تمثل العبارات من ١ - ٤ وإذا كانت س إذن ص تمثل العبارة رقم ٥. ولا ننسى أن جميع العبارات النظرية يفترض أن تتضمن التجريد، ولها صيغة تتضمن مجموعة من الشروط التي توصف عندما يمكن تطبيق علاقة بين مفهومين ويلاحظ أن عدد ١ : من الاختلافات ممكنة مثل علاقة احتمالية فضلاً عن علاقة حتمية بين س و ص.

ويمكن تقسيم العبارات النظرية (التي تتشكل منها النظريات) عموماً إلى خمسة أنواع[1]:

١- القوانين Laws .

٢- البديهيات Axioms.

(١) تناولنا - تفصيلاً - القوانين والبديهيات في الفصل الخامس والفروض في الفصل الثامن.

٣- القضايا Propositions [٢].

٤- الفروض Hypotheses.

٥- التعميمات الإمبريقية Empirical Generalizations.

ويمكن أن تتشكل من نفس مجموعة الكلمات الأنماط الخمسة المذكورة من العبارات النظرية. وما يختلف هو العلاقة بين العبارة النظرية والنظرية المنظومة والنتائج التجريبية (Rynolds : 1971 : 77).

العلاقة بين العبارات النظرية والنظرية

١- من أكثر المصطلحات شهرة في العبارات النظرية كلمة قانون (Law)، وهي تشير إلى العلاقة التي يثق بها العلماء جيداً ويعتبرونها حقيقة مطلقة.

وهناك تصور مهم بأن المعرفة العلمية مجموعة من القوانين والعبارات التي يمكن اعتبارها الحقيقة الواقعية (Real Truth). ومعظم العبارات التي تدعى قوانين تتضمن عادة المفاهيم التي يمكن قياسها أو تحديدها بالتعريفات الإجرائية الملائمة) في الأوضاع الواقعية.

٢- هناك أيضاً نمط النظرية البديهية Axiomatic وهي تتكون من مجموعة من العبارات كل منها مستقلة عن الأخرى (إنها تعبر عن أشياء مختلفة) ويمكن استنتاج جميع العبارات الأخرى في النظرية منها بطريقة منطقية وتمثل الهندسة المستوية Plane Geometry نموذجاً للنظرية البديهية.

---

(٢) يرى بعض العلماء أن النظريات (أو العبارات النظرية) تتكون من القضايا فقط، وأن البديهات والفروض والتعميمات التجريبية تندرج ضمن القضايا أو هي إحدى صورها، لكننا نرى أن القضايا تختلف عن البديهيات والفروض والتعميمات الإمبريقية. وسنوضح هذا الاختلاف تحت عنوان العلاقة بين العبارات النظرية والنظرية، انظر: (Baily: 1978: 34, 35).

والعبارات الأساسية (الأولية) تعرف بالبديهية والعبارة المشتقة من البديهية تدعي (القضايا).

ويعتبر بعض العلماء أن أي عبارة تستخدم كبدهية في نظرية يجب أن تكون قانوناً ولكن لا يوجد اتفاق كبير بين العلماء على ذلك.

٣- وتستخدم كلمة قضية أيضاً للإشارة إلى أي فكرة أو إحساس باطني يعرض في صورة عبارة علمية بنفس الطريقة التي يستخدم فيها الفرض ولكن هذا الاستخدام ليس له علاقة بالقضية في النظرية البديهية.

٤- أما الفرض فيستخدم عموماً للإشارة إلى عبارة يتم اختيارها للمقارنة مع البيانات التي يتم جمعها في وضع واقعي. ويكون مصدر الفرض إما قانونا أو يستخرج من نظرية بديهية (مستخرج من بديهيات وقضايا)، أو قد يكون ابتكاراً من حدس العالم (حدس باطني). ولكن أكثر خصائص الفروض أهمية أنه يمكن مقارنته مع البيانات التجريبية التي يتم جمعها من " الواقع " ولأن الفرض يجب أن يخضع للاختبار التجريبي فمن المهم أن يكون بالإمكان قياس جميع المفاهيم التي تتضمنها الفروض مع تعريفها إجرائياً بصورة ملائمة في الأوضاع الواقعية (Rynolds : 1971 : 78).

٥- وفي مقابل الفرض هناك التعميم التجريبي Empirical Generalization والتعميم الإمبريقي عبارة عن علاقة تقام عن طريق ملاحظة وجود علاقة (في مثل أو أمثلة قليلة) ومن ثم التعميم بأن العلاقة التي لاحظناها موجودة في جميع الحالات (أو معظمها) (Baily : 1978 : 37).

فمثلاً في دراسة العلاقة بين كثافة السكان ومعدل الجريمة من خلال التجربة السابقة والملاحظة والقراءة، يمكن أن نضع تخميناً بارعاً "حينما تزداد كثافة السكان في مناطق الجوار يزداد فيها معدل الجريمة" هذه العبارة فرضية غامضة إلى حد بعيد وغير محددة بحيث يتعذر اختبارها لذا نحتاج إلى تحديد الطرق التي تقاس بها الكثافة السكانية والجريمة وتحديد المكان الذي تطبق فيه الفرضية (مثلاً في نيجيريا، البلدان العربية، البلدان النامية أو العالم).

ولاختبار هذه الفرضية قد نقرر التوجه إلى الميدان أو الاستفادة من الإحصاءات المنشورة لملاحظة وجود علاقة بين هذين المتغيرين، فإذا توصلنا إلى وجود هذه العلاقة ووجود اتساق كاف بين المتغيرين (الكثافة السكانية والجريمة) في عدد من الحالات يكون لدينا مبرر للتعميم من خلال دراستنا على القطر أو مجموعة الأقطار أو حتى على العالم ككل (Baily : 1978 : 37).

العلاقة بين العبارات النظرية والبيانات التجريبية (الإمبريقية)

تنطبق نفس الأفكار السابقة أيضاً على العلاقة بين العبارات النظرية بأنواعها (القوانين) البديهيات، القضايا والفروض والتعميمات التجريبية والبيانات التجريبية. والفكرة التي يجب تكرارها لأهميتها أنه يمكن النظر أحياناً إلى نفس المجموعة من الكلمات بأنها أحد الأنواع الخمسة المذكورة من العبارات النظرية، ويعتمد ذلك على تصور الباحث للعلاقة بين العبارة والنظرية أو بين العبارة والبيانات التجريبية.

إن علاقة القوانين، والتعميمات التجريبية والفروض بالبيانات التجريبية مسألة درجة وليست مسألة نمط أو نوع، فإذا أخذنا في الاعتبار الاستخدام الشائع لهذه الأسماء فإن أي مفهوم في عبارة سواء كانت قانوناً أو تعميماً تجريبياً أو فرضاً يجب أن يكون قابلاً للقياس باستخدام التعريفات الإجرائية في وضع واقعي.

فالفروض هي تلك العبارات التي لم يتم إثباتها بواسطة البحث الإمبريقي ولا يعرف بعد ما إذا كانت حقيقية أم زائفة.

فإذا كان المرء يقوم بمشروع بحث فإن هذا البحث يقوم على تصميم لاختبار فرض أو أكثر.

أما التعميمات التجريبية من جهة أخرى فهي تلخص نتائج عدة دراسات تجريبية في صيغة عامة ويكون العالم واثقاً بأن نفس النمط سيتكرر في الوضع الواقعي إذا

تكررت نفس الشروط. أما القانون فهو عبارة تتضمن الإثبات التجريبي إلى حد كبير ويعتبره العلماء "الحقيقة" وإذا نتج عن مشروع البحث بيانات غير متسقة مع الحقيقة ومع القانون عندها قد يشك العلماء في مشروع البحث بدلاً من شكهم في القانون (Rynolds : 1971 : 79 , 80).

الخلاصة: إذا لم نجد إثباتاً تجريبياً للعبارة تدعى فرضاً، وإذا وجد إثبات معتدل تدعى العبارة تعميماً تجريبياً وإذا كان الإثبات حاسماً تدعى قانوناً.

وحيث إن لدى العلماء معايير مختلفة لتقويم العبارات النظرية فقد يكون القانون لدى أحد العلماء فرضاً لدى عالم آخر.

أما العلاقات بين البديهيات والقضايا و العبارات التي تشكل جزءاً من نظرية بديهية والبيانات التجريبية فهي أقل وضوحاً، وطالما أن البديهيات والقضايا قد تحتوى على مفاهيم (افتراضية) ولا يمكن قياسها مباشرة فإن علاقاتها مع عالم التجربة قد تكون أضعف منها بالنسبة للفروض، والتعميمات التجريبية أو القوانين. وعلى أي حال فإن البديهيات والقضايا قد تجتمع معاً بطريقة ما لاستخراج العبارات التي تحتوي فقط ـ على مفاهيم تجريبية قابلة للقياس مثل الفروض، بطريقة تتحدد فيها فائدتها من خلال المطابقة بين هذه العبارات المشتقة والعالم الواقعي.

والعبارات التالية قد تكون قوانين، تعميمات تجريبية، فروضاً، بديهيات أو قضايا. ويعتمد ذلك على توجيه وغرض الباحث:

١ – إذا كان حجم الغاز ثابتاً فإن الزيادة في الحرارة ينتج عنها زيادة في الضغط.

٢ – إذا كان معدل التواتر (التعاقب) في تنظيم ما ثابتاً فإن الزيادة في حجم التنظيم تعقبها زيادة في الطابع الرسمي (في البناء والإجراءات).

٣ – إذا كان لدى الشخص ـ نفس ـ الاتجاه نحو شيء أو موضوع ما كصديق وَفِيٌّ فمن غير المحتمل أن يغير اتجاهه نحو الشيء أو الصديق.

٤- إذا كان لدى الشخص اتجاه مختلف نحو شيء كصديق وَفِيٍّ فقد يغير اتجاهه نحو الشيء أو الصديق.

٥- الأفراد من الطبقات العليا أو من الصفوة لهم تأثير في جماعة مكونة من أفراد من فئات مكانة مختلفة أكبر من تأثير الأفراد من الطبقات الاجتماعية الأخرى (Rynolds : 1971 :80 . 81).

ويلاحظ أن جميع العبارات السابقة لها صيغة العبارة النظرية: إنها مجردة وتصف علاقة بين مفاهيم. ولأن المفاهيم المستخدمة في هذه العبارات تتعلق مباشرة بالتعريفات الإجرائية لذا يمكن قياسها في الأوضاع الواقعية، إنها يمكن أن تستخدم كقوانين، تعميمات تجريبيه وكفروض. أما العبارات التالية فيمكن استخدامها كبديهيات أو قضايا:

١- الغرائز أو حاجات الأنا يتم إشباعها بواسطة الانطباعات الحسية الحقيقية أو المتخيلة.

٢- إذا لم يتفق شخص مع صديق حول اتجاهه نحو موضوع ما، عندها تنتج حالة من التوتر النفسي.

٣- حالة التوتر النفسي الناتجه عن البناء الإدراكي غير المتوازن ينتج عنها قوى تتجه إلى تغيير البناء الإدراكي.

إن هذه العبارات لا تستخدم كقوانين، تعميمات إمبريقية أو فروض وذلك يرجع ببساطة إلى أنها تحتوي على مفاهيم يتعذر تحديدها في أوضاع واقعية باستخدام تعريفات إجرائية. ذلك أنه لا توجد وسيلة لقياس الغريزة المحددة النشيطة في الأنا أو درجة التوتر النفسي التي يمر بها الفرد. لذا فإن أي مفهوم في عبارة ـ لكي يستخدم كقانون أو تعميم تجريبي أو فرض، يجب أن تكون له علاقة مباشرة بالواقع باستخدام الإجراءات المحددة في التعريفات الإجرائية.

ويستخلص مما سبق أن العبارات العلاقية يمكن أن تصف إما الرابطة بين مفهومين أو أكثر (كعبارات علاقية أو ارتباط إذا تم تكميمها) أو عبارات سببية تفترض علاقات سببية بين مفهومين أو أكثر (Rynolds : 1971: 81 . 82).

ومن جهة أخرى قد تكون العبارات النظرية إما قوانين أو تعميمات تجريبية أو فروضاً ويعتمد ذلك على درجة الإثبات التجريبي للعبارة. وقد تكون العبارة النظرية قوانين أو بديهيات أو قضايا، ويعتمد ذلك على علاقاتها النظرية وهي المجموعة المتسقة من العبارات النظرية.

ثانياً: القضايا PROPOSITIONS

تعريف القضية [٣]

تعتبر القضية من المكونات الأساسية للنظرية بعد المفهوم، ويستخدم المصطلح بصورة فضفاضة... والقضية عبارة أو جملة تتضمن علاقة بين مفهومين أو أكثر وتحاول هذه العبارة أن تجيب بصورة مؤقتة حول علاقة بين متغيرين عن السؤال (لماذا؟).. فنحن نريد أن نعرف على وجه التحديد لماذا يأخذ متغيران قيمة ما؟ لماذا يصبح بعض الأحداث منحرفين؟ لماذا يحصل بعض الطلاب على درجات مرتفعة؟ لماذا تنمو بعض التنظيمات التطوعية بقوة بعكس البعض الآخر منها؟... إلخ (Johnson, D : 1981 : 38).

---

(٣) القضية في المنطق عبارة عن حكم بوجود علاقة (موجبة أو سالبة) بين طرفين أو بين حدين تربط بينهما على نحو صادق أو كاذب وهذا يعني أن القضية تتكون تقليدياً من ثلاثة عناصر هي:

١- الموضوع Subject وهو ما نتكلم عنه أو نخبر عنه بخبر أو نحمل عليه صفة من الصفات مثل (سقراط) في عبارة سقراط فيلسوف في الصيغة (س هي ب).

٢- المحمول Predicate وهي ما نخبر به عن الموضوع أو نصف به مثل فيلسوف أو (ب) في المثال السابق.

٣- رابطة Cobula وهي تحدد نوع العلاقة بين الموضوع والمحمول في القضية وبخاصة من حيث اتصالهما أو انفصالهما، فإذا كانت تفيد الاتصال بين الموضوع والمحمول، كانت القضية موجبة مثل الصيغة الرمزية التالية (أ هي ب) وإذا كانت تفيد الانفصال بينهما كانت القضية سالبة مثل (لا أ هي ب) (انظر: إسلام: ١٩٧٢: ١٣-١٦).

ويمكن تعريف القضية بأنها أي شيء يمكن أن يقال عنه إنه صحيح أو زائف والقضية ليست كما تنص عليه التعبيرات التالية: أعتقد، لذلك.. ويجب عدم الخلط بين القضية وبين الرموز التي تعبر عنها فلا توجد قضية يمكن التعبير عنها بدون بناء ملائم من الرموز كما أنه ليس كل مركب من الرموز يصطلح لنقل القضية وهناك فقط أنساق من الرموز يمكن أن تعبر عن القضايا، ولهذا السبب فإن دراسة الرمزية ذات قيمة كبيرة في التحليل الصحيح لبناء القضايا... والقضايا هي غالباً العلاقات المجردة والمختارة بين الأشياء فقط.. والعلاقات التي هي موضوعات فكرنا هي عناصر أو مظاهر لمواقف ملموسة وفعلية (Cohen And Nagal : 1936 : 27 - 29).

ويعرف دوبن R.Dubin القضية بأنها عبارة صادقة من نوع مقيد ومحدد ويكمن التحديد في أننا نعتبر القضايا بأنها العبارات الصادقة فقط التي تصاغ حول نموذج نظري. والمبدأ الذي يحكم جميع العبارات الصادقة المحددة هي أنها مصاغة وفق قواعد منطقية منظمة لتمييز الصدق من الزيف، هذه القواعد التي يطبقها من يقوم ببناء النموذج وفق معيار النسق المنطقي الذي يعتقده (Dubin, 1978 : 160).

ويميز سيرلس Herbert L . Serles بين القضية Proposition والحكم Judjment، فالقضية لديه هي عبارة في صورة لفظية أو رموز قد تكون صحيحة أو زائفة بينما الحكم نشاط عقلي يتضمن إثبات القضية أو نفيها.

والحكم هو الفعل العقلي والقضية وحدة منطقية. ولتجنب الالتباس والخلط بينهما فإن القضية هي ما تم التأكد والحكم به أنها موضوع الفكر، أي المعنى الموضوعي. والقضية تبقي قضية سواء كانت صحيحة أم زائفة، ممكنة أو مستحيلة، ممكنة التصديق أو غير ممكنة التصديق. لذا يجب التمييز بين القضية وبين فعل الحكم كما يجب تمييزها عن الخصائص أو حالات الوجود في الأزمان أو الأماكن التي تشير إليها.

ويمكن فهم القضية بصورة أفضل عند تمييزها عن الجملة، فالجملة هي الوحدة اللغوية أو النحوية وتتكون من كلمات في ترتيب (نظام) نحوي للتعبير عن فكرة كاملة.

والقضايا يعبر عنها في صورة جملة ولكن ليست كل جملة قضية فإن بعضها فقط قضايا لأن القضية إما صحيحة أو زائفة.

لاحظ الجمل التالية:

١- أنثى الجنس البشري أكثر عرضة للموت من الذكر.

٢- أين أنت ذاهب؟

٣- أحضر معك قطعة آيس كريم.

٤- يا له من رجل!

٥- أتمنى أن تكون لدي طلاقة اللسان.

لقد وردت الجمل الخمس السابقة في صورة تقريرية، استفهامية، صيغة أمر، تعجب، تمني، والجملة التي وردت في صيغة تقريرية فقط هي قضية، أما الجمل الأربع الأخرى فلا تعتبر قضايا لأنها ليست صحيحة أو زائفة (Searles : 1968 : 79, 80)

ويمكن القول إن الجمل الأربع المذكورة تتضمن قضايا ضمنية حول الحالة الذاتية للمتكلم أي الاستفهام بأنني أريد أن أعرف أين أنت ذاهب وصيغة الأمر التي تعني أنني أريد قطعة آيس كريم، والتعجب من أن هناك شيئاً غير عادي حول الرجل المقصود والتمني بأنني أرغب أن تكون لدي طلاقة في اللسان. إن نفس القضية قد يعبر عنها بجمل مختلفة وبلغات مختلفة (ثلاث لغات مثلاً...) فالقضية إذن تبقي نفسها وهي معنى موضوعي لا تتغير بالترجمة (Dubin : 1978 : 80).

القضية في نموذج نظري

إن تعريف القضية في نموذج نظري - بصرف النظر عن جميع العبارات الصادقة - يجب أن يتم بالمطابقة بين تنبؤات النموذج والمجال التجريبي الذي يفهم منه ظاهرياً بأنه يمثله.

لذا فإن القضية هي عبارة صادقة عن نموذج عندما يكون النموذج محدداً تماماً في وحداته وفي قوانين التفاعل، والحد وحالات النسق وأية عبارة صادقة يمكن وضعها حول مثل هذا النسق هي قضية عن هذا النسق.

وكلمة صادقة يجب ألا تسبب الخلط والتشويس إذا تم إبقاؤها بعيدة من دلالاتها الميتافيزيقية. كما يمكن باستخدام كلمة التتابع المنطقي Logical Censequence بدل عبارة صادقة في تعريف القضية.

ويجب مراعاة أن أي نسق منطقي يمكن استخدامه لتقرير عبارة صادقة حول أي نموذج نظري.

ومن جهة أخرى فقد شاع في العلوم الاجتماعية اعتبار القضايا نقطة الانطلاق في البحوث، ومن الملائم اعتبارها بداية أي بحث تجريبي. كما اعتاد الباحثون خلال العقود الماضية محاولة اكتشاف قضايا وتنظيمها في مجال علمي معين ويجب الإشارة هنا إلى أن مجرد جمع القضايا معاً لا يشكل نظرية أو نموذجاً علمياً (Dubin : 1978 : 80).

القضية والتنبؤ في النموذج العلمي

إن جميع التنبؤات التي يتضمنها النموذج العلمي تكون في عبارات قضايا حول قيم الوحدات في النموذج والعبارات القضايا هي تنبؤات لأنها تخبرنا عما يجب أن يكون صادقاً حول النموذج في الإجراء إذا عرفنا المكونات والوحدات وقوانين التفاعل والحدود وحالات النسق التي يتصف بها النموذج. وإذا تم بناء النموذج العلمي بطريقة عقلية فيجب أن يتحول اهتمام المنظر بالضرورة إلى مسألة عمل النموذج كنسق دينامي. إن استخدام النموذج ببساطة يتم لإيجاد التنبؤات أو وضع عبارة صادقة حول النموذج في الحالة الإجرائية. وهنا يصبح بناء النظرية ذا أهمية كبرى (Dubin : 1978 : 163).

التنبؤ وقيم الوحدة

التنبؤ يعني وضع قيم للوحدة، وهذا يعني بدوره أن الشيء الوحيد الذي يمكن التنبؤ به هو قيم الوحدات المستخدمة في النموذج. ويجب التمييز في هذا المجال بين العملية والناتج. فتحليل العملية هو بيان قانون التفاعل بين وحدتين أو أكثر، أي الرابطة الشبيهة بالقانون بين وحدتين، وعلى العكس فإن بيان النتائج هو دائماً بيان قيمة وحدة أو قيم لعدد من الوحدات. إنها قيم وحدات نموذج تلك التي تشكل مضمون العبارات الصادقة التي تمثلها قضايا النموذج.

والصيغة الأكثر شيوعاً التي تحدد فيها القضية قيم وحدتين هي الصيغة التقليدية "إذا... إذن...". ومثال ذلك: "إذا أحبط الفرد إذن قد يصبح عدوانياً" هذه العبارة تحدد أن القيمة الموجبة للإحباط ترتبط مع القيمة الموجبة للعدوان في سلوك الفرد.

وعبارات إذا... إذن..." شائعة في العلم وهي تسمى القضايا ويكمن السبب في أن شبه الجملة "إذا..." محددة بعدد قليل أو مدى قليل من المتغيرات وهذا ينطبق أيضاً على شبه الجملة "إذن..." ويمكن ربط عدد من قضايا "إذا... إذن..." وهذا يتم باستخدام قيم الوحدة في شبه الجملة "إذن" بقيم الوحدة في شبه الجملة "إذا" وهكذا تكون سلسلة من القضايا كالتالي:

إذا	أ	إذن	ب
إذا	ب	إذن	ج
إذا	ج	إذن	د

وهلم جرا

ويوجد مثل هذه القضايا في العلوم الاجتماعية ويعتبر زيتربرغ Zetterberg أحد رواد هذا الاتجاه الذي أكد على أن القضايا من هذا النوع تشكل نظرية أو نموذجاً نظرياً.

وتجدر الإشارة إلى أن النسق المترابط ليس أكثر من مجموعة من القضايا المترابطة منطقياً... إنها مسألة تحليلية صعبة أي بناء نموذج أو نظرية من مجموعة مترابطة من القضايا وهذه الصعوبة دفعت العلماء الاجتماعيين إلى تفضيل استهلال بحوثهم بالقضايا أو مجموعة القضايا بدل النموذج النظري.

إذن قضايا النموذج هي عبارات صادقة أو تنبؤات عن القيم التي تأخذها وحدة أو أكثر من النموذج. وهذه يمكن تحديدها باعتبارها تتعلق بنتائج النموذج النظري لأن القيم التي تأخذها الوحدات هي النتائج الملاحظة والقابلة للقياس في النموذج (Dubin : 1978 :164 . 165).

أنماط القضايا وصورها(٤)

تختلف القضايا عن بعضها من عدة جوانب مهمة فهي تختلف من حيث التجريد والعمومية ومن حيث القابلية للاختبار ومن حيث الدرجة التي عندها يتم إثباتها إمبريقياً. كما تختلف من حيث عدد المتغيرات التي تشتمل عليها القضية... الخ، ومن حيث المتغيرات يمكن التمييز بين القضايا الأحادية المتغير وثنائية المتغير وثلاثية المتغير.

وتختلف القضايا عن الفروض من حيث إن الفروض هي عبارات قابلة للاختبار التجريبي للعلاقات المشتقة من قضايا أكثر تجريداً. ومن جهة أخرى فإن ألفاظ (أو مصطلحات) الفروض هي مؤشرات (أي مقاييس إجرائية) للمتغيرات وليست هي المتغيرات ذاتها (Johnson : 1981 : 43).

---

(٤) يستخدم رينولدز القضية بمعنى أضيق مما استخدمه جونسون، ذلك أن رينولدز اعتبر القضية أحد أنواع العبارات النظرية شأنها شأن البديهيات والقوانين والفروض والتعميمات التجريبية، بينما اعتبر جونسون البديهيات والقوانين ضمن أنواع القضية (بالإضافة إلى المسلمات والمبادئ الأساسية) فجميع عبارات القضية لدى رينولدز تعبر عن علاقات بين مفهومين أو متغيرين أو أكثر، ولكنها تختلف من حيث عموميتها وتجريدها ودرجة أسانيدها التجريبية، وقد يحتاج تفسير القوانين إلى عبارات نظرية إضافية وقد سبق أن بيّنّا رأينا في موضوع الاختلاف بين القضية والمكونات الأربعة الأخرى من العبارات النظرية (القانون، الفرض، التعميم التجريبي والبديهية).

كما أن القضايا بمختلف أنواعها المذكورة يمكن صياغتها قبل اشتقاق الفروض التجريبية. وقد ميز زيتربرغ مثلاً بين المسلّمات Postulates (أي القضايا غير القابلة للاشتقاق من قضايا أخرى) والقضايا المشتقة Theorems وهي مشتقة من البديهيات. أما البديهية Axiom فهي عبارة مقبولة إلى حد بعيد بالمقارنة مع المُسَلَّمة التي تشكل الأساس لقضايا إضافية. وإذا ثبت صدق القضية بصورة متكررة في مجموعة ظروف متنوعة ومختلفة بحيث تقبل عموماً كقضية صحيحة (أو صادقة) يمكن اعتبارها قانوناً. فالقانون يقع إذن في نهاية الطيف من الفرض الذي يعتبر عبارة تنبؤية بدلاً من كونه عبارة ثبت صدقها بشكل متكرر، أو عبارة لا يوجد عليها برهان كافٍ بعد.

ومن حيث عدد المتغيرات التي تتضمنها القضية يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع:

١- القضية التي تتضمن متغيراً واحداً وتسمى أحادية المتغير Univariate ومثالها: أن مستويات الكثافة السكانية في العالم العربي سوف تزداد ما بين عام ١٩٩٠ - ٢٠٠٠م.

٢- القضية التي تتضمن متغيرين وتسمى ثنائية المتغير Bivariate ومثالها: كلما ازداد مستوى الكثافة في المدينة ازداد معدل الجريمة فيها.

٣- القضية التي تتضمن أكثر من متغيرين وتسمى متعددة المتغيرات Multivariate.

ومثالها: كلما ازدادت الكثافة في المدينة ازدادت فيها معدلات الأمية وإدمان المخدرات.

هذا ويمكن أن تفصل القضية متعددة المتغيرات إلى عدة قضايا من نوع ثنائية المتغيرات، وذلك يرجع إلى صعوبة التعامل مع القضية متعددة المتغيرات. ويمكن أن تصبح القضية متعددة المتغيرات الأخيرة كالتالي:

١- كلما زادت الكثافة زادت الأمية.

٢- كلما زادت الكثافة زاد إدمان المخدرات.

وجدير بالذكر أن معظم القضايا في تراث العلوم الاجتماعية هي من نوع ثنائية المتغير (Baily : 1978 : 34).

ويمكن تصنيف القضايا من حيث التنبؤات حول قيم الوحدات في النموذج، وهناك ثلاث فئات عامة من هذه التنبؤات أو عبارات القضايا: -

١- قد تكون صيغة القضية حول قيمة وحدة منفردة في النموذج، وقيمة هذه الوحدة تظهر في علاقتها بقيمة الوحدات الأخرى المرتبطة بالوحدة المعينة في قانون التفاعل.

٢- قد تكون القضايا تنبؤات حول استمرارية حالة النسق التي تتضمن بدورها تنبؤاً حول القيم المشتركة بين جميع الوحدات في النسق.

٣- قد تكون القضايا تنبؤات حول تذبذب النسق من حالة إلى أخرى، والتي تتضمن مرة أخرى تنبؤات حول قيم جميع الوحدات في النسق والتي تجتاز حدود حالة نسق إلى أخرى (والحالة الخاصة لهذه الفئة الثالثة من التنبؤ هي الحالة التي يبدو فيها النسق أو يتحول بموجب اختراق حدود النسق).

هذه الفئات الثلاث من التنبؤات أو القضايا تستغرق الاحتمالات المنطقية وجميع القضايا حول النسق تُلائم واحدة أو أخرى من هذه الفئات الثلاث (Dubin : 1978 : 165,166).

كما تصنف القضايا إلى مركبة Compound، وبسيطة Simple، وعامة General. والقضية المركبة هي التي تجمع بين قضيتين من خلال العلاقة التي تعبر عنها إذا، إذن ويسمى هذا النوع من القضايا فرضية Hypothetical أو متضمنة Implicative. ثم هناك نوع آخر من القضايا المركبة وهي القضية الخيارية Alternative ويربط بين القضيتين حرف إما.. أو. وهناك نوع ثالث من القضايا المركبة وهو القضية المقترنة Conjunctive ويربط بين القضيتين فيها حرف "و".

أما القضايا البسيطة فهي من نمط جملة المبتدأ والخبر والرابطة بينهما مثل: أرخميدس كان متواضعاً.

والنوع الثالث من القضايا هي القضية العامة، وهي القضية التي تتعامل مع العلاقات بين الأنواع أي مع التضمين، أو الاستبعاد الكامل أو الجزئي لأي من النوعين

في الأخرى، ومثال على ذلك: جميع الرياضيين مناطقة مهرة. وهذه ليست من نمط جملة المبتدأ والخبر، لأنها لم تخبرنا بطابع أو صفة لبعض الأفراد، كما أنها لا تؤكد أن فرداً هو عضو في طبقة وينتمي إلى نوع، كما أنها لا تؤكد علاقة فرد بفرد آخر أو بأفراد آخرين .(Cohen And Nagal : 1936 : 44 - 50)

النظرية مجموعة من القضايا

تعتبر المفاهيم بالإضافة إلى أنساق التصنيف والقضايا المكونات الأساسية للنظرية. فالمفاهيم هي أبسط القوالب البنائية ويتضمن العمل النظري على المستوى التصوري تحليل المفاهيم ووجود العبارات (أي العبارات التي تؤكد الوجود الواقعي لظاهرة يشير إليها المفهوم).

أما على مستوى التصنيف فيتضمن العمل النظري تكوين الفئات، وتصنيف الظواهر الواقعية.

أما العنصر الثاني من مكونات النظرية فهو القضية التي هي عبارة تربط بين مفهومين (أو متغيرين) أو أكثر.

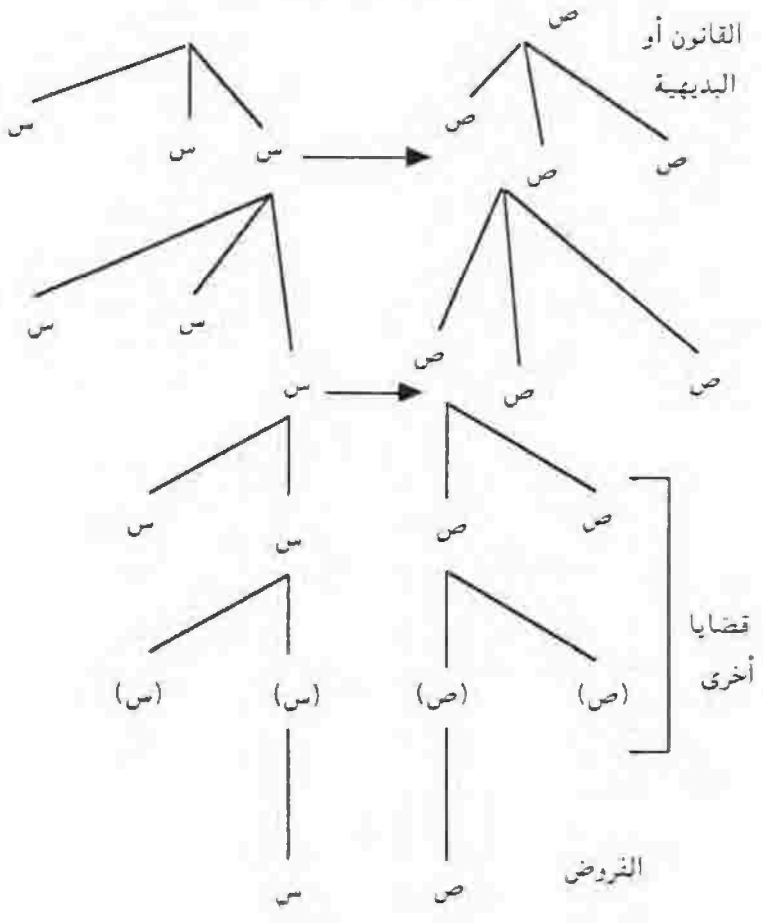
والخطوة النهائية في تكوين النظرية تتضمن ارتباط سلسلة من القضايا معاً بطريقة منطقية ومتسقة (النظرية مجموعة من القضايا مترابطة ومتسقة منطقياً تصف على مستوى عال من التعميم وتفسر مجموعة من الظواهر الواقعية (Johnson,D : 1981 : 44).

الصيغ الأساسية للنظرية

١ – اهتم فلاسفة العلم بالصيغة التي تشكل بها مجموعة من القضايا نظرية. وترى إحدى المدارس الفكرية الرئيسة أن الصيغة المنطقية الأساسية للنظرية يجب أن تكون استدلالية (استنتاجية) أو ذات تسلسل هرمي.. ويعتبر زيتربرغ أبرز من دافع عن هذا النمط وذلك في معرض حديثه عن التمييز بين النظريات المشتقة والمسلّمات.

وهذا النمط الاستدلالي (أو الهرمي) من بناء النظرية يتضمن بصورة أساسية ترتيب القضايا بصورة هرمية من القوانين الأكثر تجريداً نزولاً إلى الفروض الأكثر تحديداً، والقضايا التي في أدنى مستوى، مشتقة منطقياً من المستوى الأعلى والقضايا الأكثر تجريداً أو أنها تمثل أمثلة محددة للقضايا الأكثر تجريداً ويمكن تمثيل هذا النمط الاستدلالي من القضايا كما يلي:

النمط الاستدلالي من النظرية



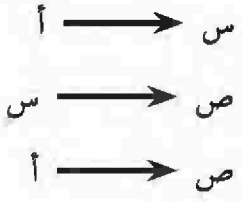
المصدر (Johnson,D : 1981 : 44,45)

ويلاحظ في هذا الرسم ما يلي:

١- إن المفاهيم والقضايا ذات المستوى العالي يمكن أن يندرج في تعريفها عدة مفاهيم وقضايا ذات مستوى أدنى، لذا فالفرض ليس اختباراً كاملاً للقضايا التي اشتق منها.

٢- الرسم البياني السابق محدد بمفهومين ويمكن إدخال مفاهيم أو أكثر خلال قوانين إضافية أو قضايا ذات مستوى أقل.

٣- ما دام أن هناك مصطلحاً عاماً واحداً على الأقل أو قضيتين أو أكثر، فإن القضايا يمكن أن ترتبط بموجب القواعد المعيارية للمنطق. ويمكن تمثيل ذلك كالتالي:



وهذا الرسم يمثل القياس المنطقي المعياري.

ولكن هل النمط الاستدلالي هو النمط الصحيح أو المنطقي الوحيد الذي يمكن استخدامه في تكوين النظريات ؟.

من الواضح أن النمط الاستدلالي في بناء النظرية مفضل لدى كثير من المشتغلين والمهتمين ببناء النظرية رغم أن هذا النمط قد تعرض لانتقادات عديدة باعتبار أن النمط الاستدلالي يتضمن قيوداً غير ضرورية على عملية التنظير كما أن هذا الاتجاه في التنظير يتحيز للنظرة الموضوعية للعالم كما تفعل العلوم الطبيعية، ولا يأخذ في الاعتبار التجربة أو الوعي الإنساني، ومن أبرز الذين وجهوا انتقادات للنمط الاستدلالي وارشي (Warshay).

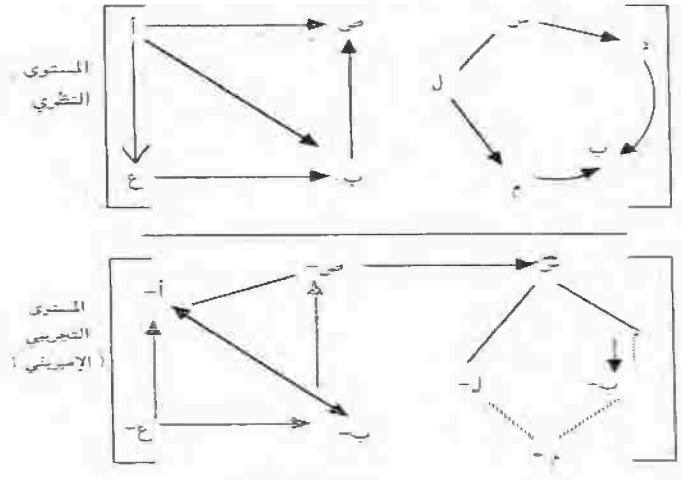
وهناك بديل واحد للنمط الاستدلالي الافتراضي وهو النمطي أو المتسلسل Concatenated كما وصفه كابلان، ونمط كابلان بين النظريات الاستدلالية والنمطية بالغ

التعقيد بالنسبة لعملية التنظير في العلوم السلوكية والاجتماعية في مقابل النظرة المثالية والتجريدية للنمط الذي يجب أن تصاغ به النظرية (Johnson,D : 1981 : 45).

ويتضمن نموذج النظرية النمطية نوعاً من الخريطة المعرفية أو التمثيل العقلي لمجموعة من الظواهر الواقعية من حيث المفاهيم التي يرتبط بعضها ببعض على المستوى النظري. وتظهر العلاقات في هذا النموذج من النظرية بين البناءات النظرية التي تعكس (إلى حد ما) العلاقات في العالم الواقعي.

وعلى عكس النظرية الاستدلالية فإن النظرية النمطية لا تتضمن بالضرورة عبارات متسلسلة هرمياً تتراوح من أقصى التجريد والعمومية نزولاً إلى عبارات أكثر تحديداً. وبدلاً من ذلك هناك مستويان أساسيان: المستوى النظري والمستوى التجريبي الذي يظهر ويفسر في ضوء النمط المكون على المستوى النظري. كما أن التفسير - وليس التنبؤ - هو المفتاح للتطبيق التجريبي. وقد تبدو الظواهر الواقعية كمثال محدد للمفهوم الإمبريقي. وقد تبدو هذه الظواهر التجريبية وكأنها تتعلق بظواهر أخرى تم تحديدها بواسطة مفاهيم نظرية إضافية، ويمكن تمثل ذلك في الرسم التالي (Johnson , D : 1981 : 45).

مُستويا النظرية النمطية



المصدر (Johnson, D: 1981 : 46)

في هذا الرسم تزودنا النظرية بنموذج عقلي للمستوى التجريبي. الأحرف بين قوسين والخطوط النقطية تشير إلى متغيرات أو علاقات يفترض وجودها، ولكنها قد لا تكون واضحة أو يمكن ملاحظتها في مثال محدد.

أما الخطوط التي تربط بين الأحرف على المستويين فتشير إلى أن التطبيق الإمبريقي يتضمن الإشارة إلى التجلي الإمبريقي للمفهوم النظري. وعلى كل فإن هذا التجلي قد لا يدرك بالضرورة بدون المفهوم النظري الذي يشير إليه أي أنه قد لا تتجلى "أ" في الرسم بدون "أ-" (Johnson, D:1981 : 45,46).

فالأنا مثلاً في نظرية التحليل النفسي لفرويد لا توجد بنفس المعنى الذي توجد به شجرة بالنسبة لعالم النبات. ومع أن هذا المفهوم قد يستخدم من قبل عالم النفس في تفسير جوانب معينة لأنماط مختلفة كثيرة من السلوك بما فيها العدوان والسلوك غير العدواني، المنضبط إلى حد كبير. ففي الحالة الأولى فإن الأنا لم تتكيف اجتماعياً بصورة ملائمة وفي الحالة الثانية تم كبتها. إن مفهوم الأنا هذا يتم فهمه من حيث علاقته بالمفاهيم النظرية الأخرى للأنا Ego والأنا العليا Super Ego. هذه المفاهيم يتعلق أحدها بالآخر بطريقة تجعل تعريفها المختلف ذا معنى ـ فقط ـ في الإطار العالم الذي يتضمن جميع المفاهيم الأخرى (Johnson, D: 1981 : 46).

إن دحض النظرية النمطية في غاية الصعوبة، فاختبار النظرية يتضمن تحديد الانسجام أو التطابق بين المفاهيم والعلاقات المحددة في النظرية وبين حقائق التجربة أو الشواهد على المستوى التجريبي ولا يعتمد هذا الاختبار على اشتقاق فروض محددة ثبت زيفها من خلال البيانات. ويمكن اعتبار النظرية النمطية مثمرة إذا كان التفسير الذي تؤدي إليه ذا معنى أو يضيف رؤية جديدة في فهم أحد جوانب عالم التجريب.

وفي تناوله لكلا نمطي النظرية الاستدلالية والنمطية لم يرفض كابلان أياً منها وفي رأية أن بناء النظرية يبدأ غالباً بالنظرية النمطية ثم نتقدم نحو النظرية الاستدلالية. وبالرجوع إلى الماضي يصر العلماء غالباً على أن النمط الاستدلالي من النظرية هو الطريقة الوحيدة الملائمة لتكوين النظرية العلمية.

كما استفاد سكدمور Skidmore من تمييز كابلان بين النظريات الاستدلالية - الافتراضية وبين النظريات النمطية (أو التسلسلية) في مناقشته لنظريتين معاصرتين، ولم ير سكدمور اختلافات كبيرة بين نمطي النظرية، وبيَّن أن أحدهما يمكن تحويله إلى الآخر. فمثلاً المفاهيم والعلاقات المجردة في النظرية النمطية يمكن أن تصبح جزءاً من النظرية الاستدلالية، وذلك بتوضيح أنها تنتج من خلال مجموعة صغيرة أو مبادئ أكثر عمومية. وبالمثل يمكن صياغة فروض وصفية (إن لم تكن تنبؤية) من النظرية النمطية والتي يمكن تطبيقها ـ مباشرة ـ على مجموعة من البيانات التجريبية (Johnson, D : 1981 :46 . 47).

القضايا الاستراتيجية

وهي القضايا التي تحدد القيم المهمة أو المحددة بالنسبة للوحدات التي تتضمنها. والقيم المهمة هي التي تصل قيم الوحدة فيها إلى الحد الأدنى أو الحد الأقصى. وهذا قد يحدث مثلاً إذا كان القانون المتعلق بالوحدات يمكن التعبير عنه بمنحنى من الدرجة الثانية أو أعلى منها. ونمط آخر من القيم المهمة قد تكون قيمته الصفر بالنسبة للوحدات. وهناك أيضاً نوع آخر من القيم المهمة قد تكون قيمة الوحدة ـ حيث القيم المحيطة في أي اتجاه، متغير من مقادير ناقصة إلى مقادير زائدة، لذلك فإن القيم المهمة جديرة بالملاحظة لأن شيئاً ما أكثر من مقدار التغير العادي في القيمة يحدث في النقاط المهمة (Dubin: 1978 : 168).

القضايا السالبة

هي تنبؤ عن مدى مترابط من القيم تم إعاقتها بواسطة قضية موجبة. لذا فإن القضية السالبة تعتمد على الإمكانية السابقة لصياغة قضية منتظمة من أجل نفيها.. والقضايا السالبة لها استخدام مهم في البحث فمن الصعب في بعض الظروف الحصول على مؤشرات

تجريبية بالنسبة لمدى من قيم الوحدة التي يتنبأ بها النموذج. وفي نفس الوقت هناك مؤشرات تجريبية متاحة لقيم الوحدة تقع خارج مدى قيم الوحدة يتم التنبؤ بها في النموذج. ومن خلال وضع قضايا النموذج في الصورة السالبة يمكن اختبار فائدتها تجريبياً.

ثالثاً: الحدود

يُعرَّف الحد بأنه ذلك الجزء من العبارة الذي يكوِّن مع غيره من الحدود معناها مثل: هذا الكتاب أزرق اللون، وتعبر كتب المنطق التقليدي عن الحدود المنطقية بألفاظ اللغة. ومن الممكن في المثال السابق استبدال (هذا الكتاب) بالرمز "س" واستبدال (أزرق اللون) بالرمز "ب" فينتج لدينا التعبير "س هو ب" (إسلام: ١٩٧٢: ١٢).

ولكي يمثل النموذج النظري نسقاً تجريبياً يجب أن يتضمن حدوداً تطابق النسق التجريبي، لذا تعتبر الحدود ضرورية لتحديد أي نسق نظري، ويقال إن النموذج النظري محدد (أي له حدود) عندما تكون القيم المحدده للوحدات التي تشكل النموذج معروفة. والقيم المحددة هي دائماً حتمية والطابع الحتمي لهذه القيم المحددة قد تعكسه خصائص الوحدات نفسها أو خصائص القوانين التي تتفاعل بموجبها الوحدات، وهذه القيم حتمية بموجب معيار داخلي في النموذج ويمكن تحديد القيم بموجب معيار خارج عن النموذج (Dubin : 1976 : 125,126).

تصنيف الحدود

تصنف الحدود على أسس مختلفة وأهمها ثلاثة هي:

أولاً: من حيث الكم وتنقسم الحدود إلى جزئية وكلية

١- الحد الجزئي Particular ويطلق عادة على شيء واحد أو فرد واحد بعينه، ولا يدل على أي صفه مثل: هذا الكتاب، أو سقراط وتستخدم أحرف اللغة العربية للدلالة على الحدود الجزئية.

٢- الحد الكلي Universal وهو يطلق على أكثر من فرد أو شيء لاشتراكهم في صفة أو أكثر مثل: الشكل الرباعي الذي يطلق على جميع الأشكال الهندسية ذات الأضلاع الأربعة سواء كانت متساوية أو مختلفة، وتستخدم الأحرف الأبجدية أ، ب، ج، د... إلخ للدلالة على الحدود الكلية[٥].

ثانياً: ومن حيث الكيف تنقسم الحدود إلى موجبة وسالبة

١- الحد الموجب هو الذي يدل على شيء أو أكثر أو على صفة أو أكثر متحققة في فرد أو أكثر ويرمز له في حالة الرموز الجزئية: س، ص... وفي حالة الحدود الكلية بالرموز أ، ب... كما سبق ذكرها.

٢- الحد السالب هو الذي لا يدل على شيء بعينه بقدر ما يدل على نفي أو سلب. والحد السالب لا يمثل الفئة الفارغة أو الصفرية في المنطق الحديث إذ قد يكون بدوره فئة تتضمن أشياء، فإذا كان الحد الأزرق مثلاً رمزه أ هو الموجب فإن أ- هو الحد السالب أي اللا أزرق (أي الألوان الأخرى) (إسلام: ١٩٧٢: ١٢).

ثالثاً: الحد المفتوح والحد المغلق

يتم التمييز عادة في تحليل الأنساق بين الأنساق المفتوحة والمغلقة. والنسق المغلق هو الذي لا يوجد تبادل بينه وبين البيئة. أما النسق المفتوح فهو الذي يتم بعض التبادل بينه وبين بيئته. لذا فإن التمييز بين هذين النوعين من الأنساق يعتمد على التبادل من خلال حد النسق بينه وبين بيئته. وهذا التبادل يجري وفق قوانين التفاعل الواضحة تماماً مثل قوانين التفاعل (الموجودة داخل النسق) بين الوحدات التي يتكون منها. إن الحد يتسم بالوضوح سواء كان مفتوحاً أو مغلقاً ونستنتج مما سبق أن منطق النسق والنموذج النظري الذي يمثله يعتمد على كون الحد مفتوحاً أو مغلقاً.

(٥) يلاحظ أن ما يسمى بالحدود في المنطق التقليدي أصبح ما يسمى في المنطق الحديث باسم الفئات، وهكذا يكون الحد الجزئي هو الفئة التي تتكون من شئ واحد يصدق عليه الرمز ويكون Classes الحد الكلي هو الفئة الشاملة Universal أي التي تحتوي على جميع الأشياء التي يصدق عليها الرمز، انظر (إسلام: ١٩٧٢ : ١٢).

مقياس أو معيار الحد

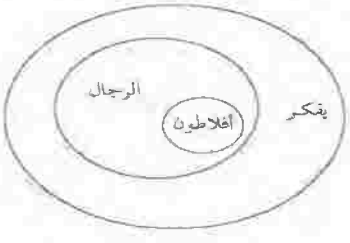
إن المعيار المحدد للحد في النموذج يطبق بنفس الدرجة على الوحدات المستخدمة وقوانين التفاعل بين هذه الوحدات (Dubin : 1978 : 126).

إن وحدات النموذج يجب أن تتلاءم داخل الحدود قبل أن يكتمل النموذج. فإذا كان النموذج مثلاً هو علاقات الجنس محدداً بالذكور عندها تكون الوحدات الوحيدة في النموذج هي التي فيها خصائص الذكورة وينسحب نفس الكلام إذا كانت الذكورة هي إحدى شروط الحد، عندها فإن الوحدات المستخدمة في النموذج قد تتفاعل فقط بالرجوع إلى هذه الخاصية للحد.

وقد أكد برجمان Bridgman على الحاجة إلى المحافظة على الأبعاد المشتركة Dimensionality في النموذج التحليلي المستخدم في العلم. وثبت في النهاية أن التجانس في البعدية (الاشتراك في الأبعاد) يتحقق بالتأكيد بشرط أن تكون الوحدات المستخدمة والقوانين التي تتفاعل بموجبها تفي بشروط المعيار المحدد لنفس الحد.

والقياس المنطقي المشترك هو توضيح جيد للوحدات التي تشترك في معيار محدد للحد وهو جميع الرجال يفكرون، أفلاطون رجل إذن أفلاطون يفكر. والرجال هم ضمن نفس الحقل ويشتركون في نفس خاصية الحد المحدد المشترك، أي أنهم يقعون ضمن حقل الوحدة "يفكر". ويمكن أن نرى ذلك بصورة أفضل برسم العبارة كما في الشكل التالي:

الوحدات التي تشترك في معيار محدد



وهذا النوع من الرسم مهم جداً في المنطق والرياضيات ويهتم فقط بتحديد الحدود لحقلين أو أكثر. ومن الممكن إيجاد أمثلة في بحوث العلوم الاجتماعية حيث يوجد فشل في الحصول على الوحدات والقوانين التي تستجيب لنفس معيار تحديد الحد.

وفي بناء النموذج هناك طريقان مفتوحان أمام العلماء من حيث معيار تحديد الحد:

١- قد يستخدم الاختبار المنطقي مثل القياس المنطقي للتأكد من أن الوحدات المستخدمة والقوانين التي تتفاعل بموجبها تفي جميعها بمطالب وشروط نفس معيار تحديد الحد، وبالتالي تتوحد في نفس النموذج.

٢- الطريق البديل الآخر المفتوح في بناء النموذج هو استخدام اختبار تجريبي لتقرير ما إذا كان الإسهام المفترض لمعيار تحديد الحد حقيقياً. وقد مثل ريني Rhine هذا الخيار وبحث في إمكانية تطبيق معيار تحديد الحد بالفعل على وحدة الإنسان والقانون الذي يتفاعل بموجبه الإنسان أي الإدراك الخارج عن نطاق الإدراك الحسي العادي.

إن وحدة البعدية Dimensional بين الوحدات وقوانين التفاعل في نموذج ما يتحققان من خلال التأكيد على أن كليهما يفيان بمطالب وشروط معيار تحديد الحد بالنسبة للنموذج. والفشل في ذلك سواء الفشل في تحقيق شروط المنطق أو الفشل في خضوع الوحدة البُعدية المفترضة للاختبار الإمبريقي يعني أن النموذج غير متسق.

معيار تحديد الحد الداخلي والحد الخارجي

هناك نمطان عامان من المعيار يتحدد بموجبهما حد النموذج: المعيار الداخلي هو الذي يستخرج من خصائص الوحدات والقوانين المستخدمة في النموذج. أما المعيار الخارجي فهو الذي يفرض من خارج النموذج والفرق بين المعيار الداخلي والمعيار

الخارجي يمكن إيضاحه بالأمثلة: لنفترض أنه تم التخطيط لدرجة سلوك القيادة في الواجب ـ الموجه بالنسبة للجماعات التي توجد في ظروف المختبر (وهي المسألة الشائعة جداً في بحث الجماعات الصغيرة). معيار تحديد الحد هو:

١ - الأعضاء ليسوا أصدقاء بل تم اختيارهم على أساس هدف معين.

٢ - الجماعة التي تم تشكيلها منفصلة عن أي اتصال خارجي وفق ظروف المختبر.

٣ - تم تكليف الجماعة بواجب أو أكثر لأدائه.

٤ - هناك فرصة للقيادة لتنمو في الجماعة.

وجميع معايير الحد هذه هي داخلية في الجماعة نفسها. إن الوحدات المستخدمة في بناء النموذج وفق شروط الحد هذه (القيادة، الاتباع، سلوكيات التفاعل للسلطة والامتثال، سلوكيات الواجب، وقوانين التفاعل مثل تفاعل القيادة الأولي أكثر تكراراً من الأتباع) جميعها تتوافق مع معيار الحد.

لنفترض أننا اتجهنا لدراسة سلوك القيادة في جماعة الواجب ـ الموجه لدى المستخدمين في تنظيم بيروقراطي. وقد ينتج عن ذلك بصورة تلقائية تغيير أحد معايير الحد الداخلي، أي أن الأشخاص في الجماعة تم اختيارهم على أساس معين. وفي التنظيم البيروقراطي قد يعرف أعضاء جماعة الواجب ـ الموجه بعضهم بعضها ولكن ما هو أهم من ذلك أننا ندخل عن طريق تحريك الجماعة ضمن وضع تنظيمي أكبر من معيار تحديد حد خارجي يتضمن علاقات وظيفية بين جماعة العمل المعنية والجماعات الأخرى في التنظيم الأكبر حداً.

معيار الحد الداخلي

١ - إن أكثر معايير تحديد الحد انتشاراً الذي ينظر إليه من داخل النسق هو ما يدعوه المناطقة جدول الصدق (Truth Table).. وجدول صدق بسيط يمكن

أن يختبر قيم أ و ب التي قد تفي بمطالب (شروط العبارة أ ^ ب، هذه العبارة هي اختصار للقول " إذا كانت أ صحيحة و ب صحيحة عندها تكون أ ^ ب صحيحة وإلا فإن أ ^ ب يكون زائفاً. إن وحدات النموذج هي أ و ب وقانون تفاعلهما هو أ ^ ب يكون صحيحاً فقط إذا كانت ب صحيحة و أ صحيحة ؛ وفي جميع الأمثلة (الحالات) الأخرى أ ^ ب هو زائف. إن جدول الصدق قد يشبه الجدول التالي. وهكذا هناك مركب واحد فقط من القيم (أ ب تضعهما داخل حدود أ ^ ب أي التي تجعل كليهما صحيحاً.

جدول الصدق

تقاطع أ ^ ب	أ	ب
صحيح	صحيح	صحيح
زائف	زائف	صحيح
زائف	صحيح	زائف
زائف	زائف	زائف

المصدر (Dubin : 178 : 131)

وما يجب ملاحظته حول جدول الصدق هو أنه عندما يتم تعيين الوحدات وقوانين التفاعل بينها فإن إجراءات معينة يجب أن تتبع وفقاً لقواعد المنطق. إن الإجراء الأساس في جدول الصدق هو إظهار هذه الأشياء التي يجب أن تكون صحيحة وتعمل على تحديد البداية للوحدات وقوانين تفاعلها، وبالمثل تكون هذه الأشياء زائفة بنفس المعيار. ويمكن استخدام جداول الصدق مع مراعاة الوحدات والقوانين في النموذج، وهذا يشمل جميع مناهج تحديد الحدود ومراعاة أن وحدات وقوانين النموذج يجب أن تطابق شروط الحد في النموذج.

٢- الإجراء العام الثاني في إيجاد الحدود هو تعيين (أو تحديد) حد من الاحتمال (Probability) (وبالتالي الحد بين الممكن وغير الممكن) بالنسبة للقيم التي تأخذها الوحدات المستخدمة في النموذج. فإذا كانت القيم الإمبريقية المقاسة بالنسبة للوحدات تتجاوز الحد المعين يفترض عندها أن القيم المناسبة لا تقع ضمن مجال القيم المختلفة (الممكنة) لهذه الوحدة عند استخدامها في النموذج. وهذا معيار داخلي محدد للحد يستخدم عند إجراء اختبارات التجانس وهذا يُقْصي (يبعد) قيم العينة لأنها تقع بعد الحد المعين مسبقاً.

٣- هناك طريقة ثالثة لتحديد الحدود باستخدام المعيار الداخلي وتتكون مما دعاه لاذرفيلد Lazarfeild التقويم أو التعيين أو تقسيم (أو تجزئ) مدى الخاصية Subsetting The Property Space . يعتمد هذا على استخدام معيار إيجابي للتمييز بين الوحدة أو قانون التفاعل والنماذج الأخرى المحتملة. وهكذا يمكن اتباع ميرتون بتحديد صور استجابات الفرد بالتمرد، الطقوسية، التجديد والانسحاب، ويجب ملاحظة أن كلاً من هذه الفئات من استجابات الانحراف قد يحدد فقط من خلال ذاته، وليس فقط من خلال تعريف الفئات الأخرى. وهكذا فمن غير الممكن معرفة ما هو التمرد من خلال تعريف جميع صور الاستجابات الانحرافية للفرد. إن تعريف الانحراف يتطلب التفسير الإيجابي لخصائصة. إن عملية التجزيء Subsetting لتحديد حدود النموذج يمكن فهمها بصورة أفضل عندما نتذكر أنها تأخذ وضعاً إيجابياً من المعيار لتحديد خصائص فئة وإن جميع الفئات الأخرى يمكن تعميمها ببساطة بلفظ لا.

وهكذا إذا استطعنا أن نحدد الفئة "أ" فإننا يمكن تحديد جميع الفئات الأخرى بأنها ليست "أ".

وتستخدم عملية التجزيء لتحديد حدود النموذج بصفة خاصة في بحوث علم النفس.. إن عملية التجزيء تستخدم غالباً مع مسألة الانقطاع عندما يتطلب الأمر

تغيير الوحدات أو القوانين من أجل تشكيل الظاهرة المدروسة على نقاط الانقطاع. فالعتبات (الحدود) Thresholds مثلاً ليست في علم النفس فقط. مع أن لها اهتماماً خاصاً في علم النفس. وعلى كل حال فإن لها أنواعاً أخرى كثيرة في العلوم الاجتماعية. فمثلاً عندما تنهار العلاقات الدبلوماسية بين الدول وتتحول إلى الحرب تمثل انتقالاً من نوع من التفاعل إلى نوع آخر خلال عتبة (حد) ينشأ عنه نوع آخر من التفاعل.

٤- هناك نوع آخر من معيار تحديد الحد يعتمد على قانون التفاعل المستخدم. لنفترض أن وحدتين ينظر إليهما على أنهما تتفاعلان بأسلوب يمثل منحنى ذا خطين متقاربين. إن قيمة الخطين المتقاربين عندما يقتربان قرب المنحنى قد تحسب من خلال معرفة المنحنى نفسه وينتج عن ذلك أن النموذج الذي يستخدم هذا النوع من التفاعل بين الوحدات يتوقع أن يتضمن أي تفاعل أو نوع مختلف من التفاعل فوق قيم الخطين المتقاربين. ولكي توجد مثل هذه القيم المنحرفة يجب أن تفسر في نموذج مختلف. وبنفس الطريقة تماماً فإن اتجاهية (نزوع) directionality العلاقة بين وحدتين أو بين عدة وحدات هو معيار داخلي يحدد حد التفاعل بين هذه الوحدات(Dubin : 1978 : 129-32).

معيار الحد الخارجي

المثال الذي يتكرر بصورة أكبر لتحديد المعيار الخارجي لحد النموذج يحدث عندما تكون وحدة جديدة أو قانون جديد أو كلاهما مطلوبين لسد مجال حقل النموذج. وعند إدخال وحدة جديدة أو قانون جديد إلى النموذج فمن الواضح أن الوحدة يجب أن تصمم بصورة موجبة وكذلك الحال بالنسبة للقانون. ومهما كانت فئة "ليست أ" من وجهة نظر المعيار المحدد للحد الداخلي يجب أن تترجم إلى فئة "ب" بهدف إدماج وحدة جديدة أو قانون جديد في النموذج القديم. وبسبب الحاجة إلى تعيين الوحدة الجديدة أو القانون ينظر إلى النموذج القديم على أنه خارجي.

إن إدراك المعيار الخارجي لتحديد الحدود يتضح في العبارة التالية التي تصف نسقاً مغلقاً " النسق يكون مغلقاً إذا كان لا يوجد إدخال أو إخراج للطاقات في أي صورة مثل المعلومات في الحرارة، المواد الطبيعية .. إلخ" وبالتالي لا يوجد تغيير في المكونات... لا توجد حاجة لإضافة وحدة أو قانون من أجل تحديد النموذج عندما يعتبر النموذج مغلقاً. وكذلك لا توجد حاجة لطرح وحدة أو قانون من أجل المحافظة على حد النموذج.

والحالة الأكثر شيوعاً التي يُحدد فيها المعيار الخارجي حدود النموذج تلك التي يسلم فيها واضع النموذج بعد اختباره تجريبياً بأنه لا يستطيع تفسير النتائج الإمبريقية بدون إدخال ما يدعوه المتغير الوسيط إلى النموذج الذي بدأه. إن الاستنتاج بأن المتغير تم إدخاله (توسطه) لإحداث نتائج تجريبية لا يمكن التنبؤ بها من النموذج الأصلي ويتضح ذلك من قول الباحث " لم أكن أعرف أن هذه الوحدة كانت ضرورية في نموذجي أو أن هذا القانون يحتاج إلى إدخاله لكي يتم تفسير الحقيقة الإمبريقية.

إن هذا الاستخدام الخاص لمفهوم المتغير الوسيط كوحدة جديدة مضافة للنموذج الموجود هي إشارة مشتركة في التراث إلى أن حداً جديداً تمت إقامته لنموذج علمي قديم، وقد تمت إقامته بإضافة وحدة محددة جديدة وقانون يربط هذه الوحدة بالوحدات الأخرى التي تشكل النموذج الابتدائي.

وهناك خاصية لمعيار تحديد الحد الخارجي تميزه عن المعيار الداخلي، فالمعيار الخارجي يستخدم غالباً لإقامة الحد، ولكنه لا يؤدي بعد ذلك دوراً في النموذج فمثل هذا المعيار هو لأغراض تحديد الحد فقط.

وهناك مثال: لنفترض أن النموذج تم بناؤه لدراسة التفاعل في جماعة تتكون من شخصين، لنفترض أيضاً أن الباحث عالم في علم اجتماع الأسرة وهو مهتم بتحديد جماعة الشخصين بأنهما ذكر وأنثى متزوجان. إنه قد يقصر الحد في مجاله على الناس المتزوجين بدون أطفال ممن تزوجوا خلال مدة لا تزيد عن ثلاث سنوات. وإذا راجعنا اختصارات

الحد التي تقترب من الحقل (أو المجال) أي الزوج من الجنسين الذين تزوجوا والذين لم ينجبوا أطفالاً والذين لم يتزوجوا لمدة لا تزيد عن ثلاث سنوات فكل من معايير الحد هذه تعمل على تضييق مجال النموذج..(Dubin : 1978 : 132-34).

حجم المجال وعدد المعايير المحددة للحد

هناك علاقة عكسية بين عدد المعايير المحددة للحد المستخدمة في النموذج وبين حجم المجال الذي يغطيه النموذج. إن كلمة مجال لم يتم تعريفها حتى هذه اللحظة. ويمكن تعريف مجال النموذج باعتباره المنطقة التي نستطيع أن نضع عليها عبارات صادقة حول النموذج، وبالتالي حول قيم الوحدات التي يتكون منها النموذج.

وأكثر النماذج عمومية الذي يمكن بناؤه هو ذلك الذي يتضمن معياراً واحداً لتحديد الحد. وحين يضاف معيار آخر محدد للحد إلى النموذج، فإما أن تسقط وحدة من النموذج أو يصبح الاختصار أكبر من عدد أو طابع قوانين التفاعل التي تبقى في النموذج. هذا التضييق لحقل النموذج هو بالضبط نفس التكتيك المستخدم عندما يحاول الباحث أن يبقي على القيم الخاصة بوحدة أو أكثر ثابتة في عملية إجراء البحث. وما يحدث في عملية إبقاء الثبات ليست نتائج تجريبية فقط ولكنها نتائج نظرية أيضاً.

لقد أصبح شائعاً في القرن العشرين أن يعمل العلماء الاجتماعيون والسلوكيون فيما دعاه ميرتون النظرية المتوسطة المدى. والمعنى الذي يمكن إضفاؤه على مصطلح النظريات المتوسطة المدى هي أنها نماذج تتضمن معايير محددة للحد ليست قليلة جداً وليست كثيرة جداً. إن إصرار ميرتون على النظريات المتوسطة المدى كان رد فعل للنظريات الكبرى في السلوك الاجتماعي التي تتضمن الحد الأدنى من المعيار المحدد للحد كما كان عمله رد فعل جزئياً للتجزيء البحثي الذي يتعامل مع اختبارات النماذج التي تتضمن مجالاً ضيقاً مما يجعل النتائج لا تظهر لتضيف شيئاً كثيراً في المعرفة النظرية.

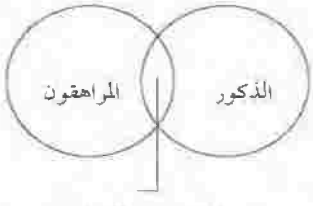
تجانس المجال

يؤثر عدد المعايير المحددة للحد على تجانس المجال في النموذج وعموماً كلما ازداد عدد المعايير المحددة للحد كان التجانس في الحقل الذي يغطي النموذج أكبر والعكس بالعكس.

والمقصود بالتجانس أن الوحدات والقوانين تفي بالشروط التي يتضمنها معيار واحد محدد للحد، وتكون بالتالي متجانسة في المعيار. وهكذا إذا كانت الذكورة معياراً محدداً للحد عندها فإن أي وحدات مستخدمة في نموذج يكون فيه هذا المعيار محدداً للحد يجب أن تتطابق مع الذكورة، وكذلك مع القوانين المستخدمة. لنفترض الآن أن شرطين مطلوبان بنفس الوقت كمعايير محددة للحد، فلكي تطابق الوحدات والقوانين المعيارين يجب أن تحقق شروط كل منهما. وكذلك إذا طبق القانون أو الوحدة معياراً واحداً فقط وليس الآخر، عندها تبقى خارج الحقل الذي حدده المعيار، لأنها تفشل في التلاؤم (أو التطابق).

ومن جهة أخرى إذا حققت وحدة أو قانون معين شروط المعيارين عندها تكون داخل مجال أصغر من الذي حدد بواسطة المعيار الأوسع أو بواسطة المجال الكلي، يتضمن المجالات المتداخلة وغير المتداخلة التي حددت بواسطة جميع المعايير. وهكذا فإن الحد الذي حدد بواسطة معيارين يحدد حقلاً أصغر، بالضرورة من المجال الذي يحدد بواسطة معيار واحد منها. مثلاً إذا كانت الذكورة هي المعيار الأولى فإن إضافة معيار ثان مثل المراهقة يزيد من حصر المجال إلى مدى العمر الذي تمثله المراهقة. إن للذكورة والمراهقة معاً حقلاً أضيق من كل منهما بمفرده كما يتبين من الشكل التالي:

الحد الذي يحدد بواسطة معيارين والمجال المشترك بينهما



المصدر (Dubin : 1978 : 137)

إن عملية الإضافة المتتابعة للمعيار المحدد للحد عملية مألوفه. فكلما زاد عدد المعايير المضافة إلى النموذج كانت الوحدات والقوانين المتضمنة في حد النموذج أكثر تجانساً. وهذا يعود إلى أنها تشترك في شروط أكثر تحدد العضوية في الحقل أكثر مما لو تم استخدام عدد أقل من المعايير المحددة للحد.

تعميم النموذج

إن عمومية النموذج العلمي تعتمد كلية على حجم المجال الذي تمثله وهذا يوحي بالتالي بأن العملية الأساسية للوصول إلى النماذج العامة في أي علم هي عملية تتضمن التوسع في حدود النماذج ذات المدى الأضيق.

إن توسيع الحد يعتمد على تخفيض عدد معايير تحديد الحد. وبالتالي فإنه من أجل التوصل إلى نموذج أكبر عمومية (س نموذج ذو مجال أوسع) يحتاج بالضرورة إلى اختصار واحد أو أكثر من معايير تحديد الحد، ومن الناحية العملية، فالظروف التي يتم ذلك في ظلها هي كالتالي:

يتم اختبار نموذجين لكل منهما مجال ضيق نسبياً لتحديد أي الوحدات والقوانين للنموذجين المتماثلين في كلا النموذجين. وبالنسبة لتلك الوحدات والقوانين المتماثلة فإن معيار تحديد الحد المشترك لها يحدد بعدها. وهذه المعايير تتجه غالباً لتكون أقل من حيث العدد من مجموع المعايير المحددة للحد بالنسبة لنموذجين منفصلين، ومن خلال استخدام هذه الوحدات والقوانين فقط ـ وهي المتماثلة في النموذجين ـ يتم بناء نموذج ثالث.

هذا النموذج الثالث سوف يعمم جوانب النموذجين ذوي المدى الضيق. ومن خلال هذه العملية يتحقق التعميم. ويجب أن يكون واضحاً أن القائم ببناء النموذج قد يجمع أكثر من نموذج ذي مجال ضيق من أجل التعميم. وبالفعل فإنه يمكن أن يجتمع كثير من النماذج من خلال هذه العملية.

فمثلاً تحليل علاقة المريض بالطبيب تولد نموذجاً وتحليل علاقة الأب بالطفل قد تولد نموذجاً آخر وتحليل علاقة الزوج بالزوجة يولد نموذجاً ثالثاً واختبار علاقة الطالب بالمدرس يولد نموذجاً رابعاً. إن الباحث المنظر يوجه اهتمامه الآن إلى تفاعل شخصين، أنه قد يبني بصورة جيدة جداً نموذجاً عن تفاعل شخصين من الأجزاء المتماثلة للنماذج المنفصلة التي تم ذكرها. إن النموذج الأكثر عمومية قد يكون فيه مجال أوسع لأن معيار تحديد الحد قد يكون شخصين في حضور مشترك يتفاعلان بصورة ذات معنى. هذا المعيار يمكن تحقيق شروطه في نماذج خاصة، ولكن كل نموذج خاص يتضمن بالإضافة إلى ذلك معياراً آخر محدداً للحد.

الحدود النظرية والتجريبية

يتضمن البحث المسجل عبارة تحديداً " معيارياً " فمن المعتاد بالنسبة للعالم أن يقرر أن الاستنتاجات المستخرجة من البيانات لا تطبق بالضرورة أبعد من المجال الذي استخرجت منه البيانات. فمثلاً ميرتون في دراسة الحاشية (الهداب) الريفي الحضري استخرجت استنتاجاته من عينة من منطقة حضرية- غربية صغيرة. وقد ذكر يوجين سبرنج فيلد " Eugene - Spring Field " في الوقت الحاضر أنه لا يوجد أساس في البيانات للتعميم خارج العالم (المجتمع البشري المدروس) مثل هذا التحذير المعياري في تقرير البحث هو نتيجة إدراك قصورين هما:

١- عينة الوحدات المدروسة قد تكون أو لا تكون ممثلة للمجتمع الذي اختيرت منه.

٢- المجتمع الممثل بالعينة قد يكون مختلفاً تماماً عن المجتمعات الأخرى المحددة بمعيار تحديد الحد لأنواع أخرى من النماذج.

أما المسألة الأولى التي توجه إليها مثل هذه الاستنتاجات الحذرة، فهي مسألة في العينة، إنها ليست ملائمة لاهتمامنا الحالي.

الأساس الثاني لهذا الحذر من قبل الباحث هو تحذير القارئ أنه لا يجب أن يوسع الاستنتاجات التي وصل إليها البحث أبعد من الحدود في النموذج والتنبؤات التي تم اختبارها من خلال البيانات التي تم جمعها. بالاختصار فإن التحذير الذي وضع هنا هو في الإدراك الواضح لحقيقة أن النماذج الأخرى لها معايير محددة للحدود المختلفة.

وعندما يتم بناء النموذج النظري في غياب أي معرفة تجريبية مسبقة فإن حدود النموذج تتحدد منطقياً. ونتيجة لذلك يتحدد نظرياً المجال الذي يعمل فيه النموذج كنسق. إن حد النسق النظري الذي حدد من قبل النموذج هو أكبر امتداد في العالم التجريبي يتوقع أن يعمل فيه النموذج. إن مجال النموذج هو الجزء من العالم التجريبي التي يتضمن الحدود. إن مجال النموذج محدد دائماً لذا لتحديد مجال النموذج يجب تحديد حدوده.

الاختبار الإمبريقي التجريبي للحدود

عندما يتم اختبار النموذج تجريبياً ينتج عن ذلك تحديد الوضع الفعلي للحدود، وبالتالي مدى المجال التجريبي.

إن الاختبارات التجريبية للحدود والمجال ينشأ عنها ثلاث نتائج محتملة بالنسبة للنموذج هي:

١- المجال المحدد منطقياً يكون متطابقاً مع المجال المكتشف تجريبياً.

٢- المجال المكتشف تجريبياً هو أكبر من المجال المكتشف نظرياً، وهذا يمكن اكتشافه سواء من خلال أحداث غير متوقعة Accident)) في عملية إجراء البحث أو لأن عينة العالم التجريبي تم اختبارها تعسفياً من حيث إنها أكبر (مسحوبة من مجال أوسع) من المحددة منطقياً في النموذج.

إن البحث المخطط بإحكام الذي يهدف إلى حذف أحداث الصدفة والذي يرفض تضمين البيانات التي تتجاوز الحدود النظرية للنموذج لا يمكن أن تنتج عنه هذه النتيجة

الثانية. إنها في أفضل الأحوال تظهر أن الحدود النظرية والتجريبية متطابقة أو أن الحدود النظرية أكبر من الحدود التجريبية.

٣- المجال النظري أكبر مما هو متوقع تجريبياً... إن اختبار الحدود للنموذج هي من بين الاختبارات التجريبية المهمة له، إن حاجة تعديل الحدود في ضوء الشواهد التجريبية لا تغير حدود النموذج، ولكنها تتطلب تعديل وحداته وقوانين تفاعله أو كليهما. إن التغذية المرتدة لنموذج اختبارات حدوده تعطي اختبارات حاسمة للنموذج نفسه (Dubin : 1978 : 134-42)

الملخص

١- يمكن تصنيف العبارات إلى مجموعتين مجموعة يعبر عنها بمفهوم وتشير إلى وجود ظاهرة، وتسمى عبارات الوجود (أو الكينونة) ومجوعة تصف علاقة بين المفاهيم وهي عبارات علاقية تتضمن علاقة ارتباط أو علاقة سببية.

٢- العبارات على مستويات مختلفة من التجريد ومستوى التجريد يعتمد كلياً على مستوى التجريد في المفاهيم التي تتضمنها العبارة وهناك ثلاث مستويات من التجريد: المستوى النظري، المستوى الإجرائي، المستوى الواقعي.

٣- معظم النظريات تعطي أهمية للعبارات العلاقية، وبخاصة العبارات السببية، ومع ذلك فإن لعبارات الوجود أهمية كبيرة لأنها تزودنا بأوصاف دقيقة للظروف التي تعتبر فيها العبارات العلاقية مفيدة.

٤- تقسم العبارات النظرية التي تتشكل منها النظريات عموماً إلى خمسة أنواع: القوانين والبديهيات والقضايا والفروض والتعميمات التجريبيه وتتميز القضايا عن تلك الأنواع من العبارات النظرية من عدة طرق، فالقانون يتضمن المفاهيم التي يمكن قياسها أو تحديدها بالتعريفات

الإجرائية. أما البديهيات فهي مجموعة العبارات التي تستنتج منها جميع العبارات الأخرى في النظرية بطريقة منطقية، أما القضية فهي العبارات التي تشتق من البديهية. كما تستخدم كلمة قضية للإشارة إلى أي فكرة أو إحساس باطني يعرض في صورة عبارة علمية بنفس الطريقة التي يستخدم فيها الفرض، ولكن هذا الاستخدام ليست له علاقة بالقضية في النظرية البديهية. أما الفرض فيستخدم عموماً للإشارة إلى عبارة تتم مقارنتها مع البيانات التجريبية التي يتم جمعها من الحياة الواقعية. أما التعميم الإمبريقي فهو علاقة تقام من خلال الملاحظة لوجود علاقة (في مثل أو أمثلة قليلة) ومن ثم التعميم بأن العلاقة التي لاحظناها موجودة في جميع الحالات (أو معظمها).

٥- تعتبر القضية من المكونات الأساسية للنظرية بعد المفهوم ويستخدم المصطلح بصورة فضفاضة والقضية عبارة أو جملة تتضمن العلاقة بين مفهومين أو أكثر وتحاول الإجابة بصورة مؤقتة حول علاقة بين متغيرين عن السؤال (لماذا؟).

٦- القضية في نموذج هي عبارة صادقة عن هذا النموذج عندما يكون النموذج محدداً تماماً في وحداته وفي قوانين التفاعل. والحد وحالات النسق وأي عبارة صادقة يمكن وضعها حول مثل هذا النسق هي قضية عن هذا النسق.

٧- تختلف القضايا عن بعضها من عدة جوانب مهمة، فهي تختلف من حيث التجريد والعمومية ومن حيث القابلية للاختبار ومن حيث الدرجة التي عندها يتم إثباتها تجريبياً، كما تختلف من حيث عدد المتغيرات التي تشتمل عليها القضية. ومن حيث المتغيرات يمكن تصنيف القضايا إلى أحادية المتغير وثنائية المتغير وثلاثية المتغير. وقد ميز بعض العلماء بين المسلمات وبين القضايا المشتقة والبديهية.

٨- تعتبر المفاهيم والأنساق التصنيفية والقضايا المكونات الرئيسية للنظرية والخطوة النهائية في تكوين النظرية تتضمن ارتباط سلسلة من القضايا بطريقة منطقية ومتسقة.

٩- هناك عدة صيغ أساسية تتشكل بها مجموعة القضايا لتكون النظرية أولها الصيغة الاستدلالية (استنتاجية) أو ذات التسلسل الهرمي. ويتضمن هذا النمط من النظرية ترتيب (القضايا) بصورة هرمية من القوانين الأكثر تجريداً نزولاً إلى الفروض الأكثر تحديداً والقضايا التي في أدنى مستوى مشتقة منطقياً من المستوى الأعلى. والصيغة الثانية للنظرية هي النمطية أو النمط المتسلسل، ويتضمن هذا النموذج نوعاً من الخريطة المعرفية أو التمثيل العقلي لمجموعة من الظواهر التجريبية من حيث المفاهيم التي ترتبط بعضها ببعض على المستوى النظري. وتظهر العلاقات في هذا النموذج من النظرية بين البناءات النظرية التي تعكس إلى حد ما العلاقات في العام الواقعي.

١٠- الحد هو ذلك الجزء من العبارة الذي يكون مع غيره من الحدود معناها ويقال إن النموذج النظري محدد (أي له حدود) عندما تكون القيم المحددة للوحدات التي تشكل النموذج معروفة.

١١- تصنف الحدود من حيث الكم إلى جزئية وكلية، ومن حيث الكيف إلى موجبة وسالبة وهناك الحد المفتوح والحد المغلق.

١٢- إن المعيار المحدد للحد في النموذج يطبق بنفس الدرجة على الوحدات المستخدمة وقوانين التفاعل بين هذه الوحدات.

١٣- هناك طريقتان أمام العلماء لتحديد المعيار المحدد للحد أولهما استخدام الاختبار المنطقي مثل القياس المنطقي، والثاني استخدام الاختبار التجريبي. وهناك معياران لتحديد حد النموذج أيضاً هما المعيار الخارجي، وهو الذي يفرض من خارج النموذج والمعيار الداخلي ويستخرج من خصائص الوحدات والقوانين المستخدمة في النموذج.

١٤- هناك علاقة عكسية بين عدد المعايير المحددة للحد المستخدمة في النموذج وبين حجم الحقل (المجال) الذي يغطيه النموذج.

١٥- تعتمد عمومية النموذج كلية على حجم الحقل (المجال) الذي تمثله.

١٦- عندما يتم اختبار النموذج تجريبياً ينتج عن ذلك تحديد الوضع الفعلي للحدود، وبالتالي تحديد مدى المجال التجريبي.

المراجع

* المراجع العربية

- إسلام، عرب، الاستدلال الصوري (ج١) ؛ الكويت: جامعة الكويت، ١٩٧٢م.

* المراجع الأجنبية

- Baily Keneath; Methods Of Social Research ; Newyork : The Free Press, 1978 .

- Cohen, Morris R. And Ernest Nagal; An Introduction To Logic And Scientific Method; Bombay : Allied Publishers Limited, 1936.

- Dubin, Robert; Theory Building. Newyork : The Free Press, 1978 .

- Johnson, Doyle Paul ; Sociological Theory; Newyork : John Wiley And Sons, 1981 .

- Rynolds , Paul ; A primer In Theory Construction; Indianapolic The Bobbos : Merril Company Inc , 1971 .

- Searles, Herbert L., Logic And Scientific Methods . (3rd Ed); Newyork: The Ronald Press Co , 1968 .