المحاضرة الثانية

القوانين و النظريات العلمية

مقدمة

سبق أن بينا أن العلم يصطنع منهج الاستقراء الناقص للوصول إلى القوانين العامة التي تحكم ظواهر الحياة ، وأنه لا يقف عند الحالات الجزئية التي يتعرض لدراستها بل يحاول الربط بينها وبين الحالات المتشابهة التي لم يتعرض لها بالدراسة والبحث عن طريق التعميم.

وقد أوضحنا في المحاضرة السابقة خطوات المنهج العلمي والطريقة التي يسير عليها الباحث العلمي للوصول إلى القوانين والنظريات العامة ، وسنحاول في هذا الفصل تحديد خصائص القوانين والنظريات العلمية ومدى الفائدة التي تحققها في مجال العلم والعمل.

أولا: مفهوم القوانين

- **تعريفها وأنواعها**

يعرف القانون بأنه عبارة عن " علاقة ضرورية تقوم بين ظاهرتين أو أكثر" والقوانين العلمية نوعان : سببية ووظيفية ، والقانون السببي هو الذي يعبر عن كل علاقة ثابتة بين ظاهرتين يؤدى التغير الذي يطرأ على خواص إحداهما إلى تغير في خواص الظاهرة الأخرى ، وقد عرف جون ستيورات ميل السبب بأنه "ظاهرة أو مجموعة ظواهر تلزم عنها ضرورة ظاهرة أخرى تكون بمثابة نتيجة لها" كالحرارة بالنسبة إلى تمدد الأجسام الصلبة أو النار بالنسبة إلى التبخر وينطوي مفهوم السبب على معاني القدرة على التأثير فالحرارة قادرة على التأثير في الأجسام الصلبة وجعلها تتمدد بالضرورة وكذلك الحال بالنسبة للنار وقدرتها على التبخير.

ويعبر القانون الوظيفي عن العلاقات بين الظواهر دون أن يشرح سلوك تلك الظاهرة من الناحية السببية ، وتعبر العلاقة الوظيفية عن كل ترابط بين ظاهرتين توجدان في آن واحد وتتغيران تغييرا نسبيا بحيث تعد كل منهما شرطا في الأخرى، دون إمكان القول بأن إحداهما مقدمة والأخرى نتيجة ، فقانون الضغط الجوى مثلا يعبر عن علاقة وظيفية تربط بين الضغط وبين ارتفاع الزئبق في البارومتر بمعنى أن كل ارتفاع أو انخفاض في الضغط يصاحبه فى الوقت نفسه ارتفاع أو انخفاض للزئبق فى أنبوبة البارومتر.

هذا ومن الممكن القول بأن الاتجاه إلى وضع قوانين سببية يؤدى بالباحثين في كثير من الأحيان إلى أخطاء أو مواقف متحيزة كان يمكنهم التخلص منها بسهولة لو أنهم اتجهوا إلى وضع قوانين وظيفية هدفها إيجاد الارتباطات القائمة بين الظواهر. فالقانون السببى يفسر حدوث الظاهرة بسبب واحد، نهائي ، وقاطع وهو في معظم الأحيان مستحيل بالنسبة لظواهر الكون، ولو تناولنا ظاهرة طبيعية معقدة مثل حالة الطقس لوجدنا أن العوامل التي تتدخل فيها تبلغ من التشابك حدا يستحيل معه الكلام عن سبب في هذا الصدد ، على حين أن فهم حالة الطقس عن طريق تحديد مدى ارتباطها بمختلف العوامل المؤثرة فيها كالحرارة والرطوبة والضغط ...إلخ يؤدى إلى إلقاء ضوء واضح على المشكلة موضوع البحث.

وفى العلوم الإنسانية تبدو فكرة الارتباط بالقياس الى فكرة السببية أوضح بكثير ، خذ مثلاً محاولات العلماء تعديل ظاهرة الإجرام فكثير من هؤلاء العلماء يأتون بقوانين ونظريات يتضمن كل منها سبباً واحداً يعللون به هذه الظاهرة كعوامل البيئة الاجتماعية أو الأسرة أو العامل الاقتصادي أو الوراثي أو التكوين الجسمي ولكن الواقع يثبت دائما أن ظاهرة الجريمة من الصعب إرجاعها إلى عامل واحد فقط وعلى العكس من ذلك فإننا لو بحثنا هذه الظاهرة من خلال فكرة الارتباط أي إذا حددنا مقدار ارتباطها بالعامل الاقتصادي وبعامل تفكك الأسرة وغيرها من العوامل لوصلنا إلى نتائج عظيمة الفائدة دون أن نقيد أنفسنا بعامل واحد له طبيعة مطلقة .

وقد عارض كثير من المفكرين من بينهم "جون ستيورات ميل وأوجيست كونت وديفيد هيوم" فكرة القوانين السببية قائلين : أنه إذا كان العقل البشرى في صباه يميل إلى التساؤل عن العلل والأسباب كما هو الحال عند البدائيين والأطفال فإن من الواجب في مرحلة النضوج العلمي أن يقنع بالتساؤل عن العلاقات .

ويرى " برتراند راسل " أن القانون السببى ليس جديراً بأن يسمى قانونا لأنه يتضمن فكرة الضرورة فمن المحتمل جدا ألا يؤدى السبب إلى نتيجته كما أن من العسير أن نجد حادثة واحدة تعد سببا في حادثة أخرى.
أما أوجست كونت فيرى أن العلم الوضعي لا يتجه إلا إلى الظواهر وإلى العلاقات بينها أما محاولة الكشف عن الأسباب فهي في نظره من مخلفات عصر التفكير الغير علمي ذلك التفكير الذي يغلب عليه الطابع اللاهوتى أو الميتافيزيقي.
هذا ومن الملاحظ أن العلوم المتقدمة قد استعاضت عن القوانين السببية بالقوانين الوظيفية ولم تعد القوانين العلمية تبحث عن علل الظواهر بل صارت تهتم بدراسة نظام الظواهر وطريقة تشابكها وأنواع العلاقات القائمة بينها.

ثانيا : خصائص القوانين

- **خصائصها**

١- تعبر القوانين العلمية عن سلوك ظواهر مقيدة تحت ظروف معينة ومن الخطأ الاعتقاد بأن القوانين العلمية مطلقه بمعنى أنها غير محدودة بحدود الزمان والمكان والحقيقة أن قوانين العلوم وخاصة العلوم الاجتماعية نسبية وغالبا ما تكون محدودة بحدود المكان والزمان فالقانون الذي ينطبق على ظاهرة معينة في مجتمع معين قد لا ينطبق على نفس الظاهرة في مجتمع آخر والقانون الذي ينطبق على ظاهرة معينة في مجتمع معين في فترة معينة قد لا ينطبق على نفس الظاهرة في نفس المجتمع ولكن في فترة زمنية أخرى.

٢- القوانين العلمية تقريبية فهي تعتبر عن مقدارمعرفة الباحثين للظواهر التي يقومون بدراستها ولما كان من الممكن أن تتسع دائرة هذه المعرفة فإن هذه القوانين تتعرض للتعديل والتبديل لتصبح أكثر دقة وصدقا ولكنه على الرغم من ذلك لا تصل أبدا إلى درجة الدقة المطلقة.
ومما يساعد على عدم دقة القوانين العلمية أن العالم يستنبطها من نتائج الملاحظات والتجارب التي يقوم بها . وهذه النتائج ليست في الغائب إلا نتائج تقريبية نظراً لأن أدوات القياس التي تستخدم في التجارب ليست دقيقة كل الدقة ، وكل تحسين يطرأ على المقاييس والأدوات العلمية يؤدى إلى تعديل في صيغ القوانين التي سبق تحديدها .
ويعبر "برتراند راسل" عن هذا المعنى بقوله : إن العلم الدقيق تسيطر عليه فكرة التقريب . وإذا أخبرك أحد من الناس أنه يعرف الحقيقة عن أي شيء فثق بأنه رجل غير دقيق.. ولا يوجد إنسان علمي في روحه يؤكد أن ما يعتقد الآن فى العلم هو الحق تماما بل هو يؤكد أنه مرحلة في الطريق إلى الحق التام .

٣- حينما تتغير صيغ القوانين فليس معنى ذلك أن العلم يلقى بالقوانين القديمة جانبا بل يضع شيئا أدق منها قليلا . ويقرب "برتراند راسل" هذه الفكرة إلى الأذهان بالمثال التالى: إنك أن قست نفسك بجهاز تقريبي فعرفت أن طولك ستة أقدام بالضبط لم تفترض - أن كنت حكيما - أن طولك ستة أقدام بالضبط بل تفترض أن طولك يتراوح مثلا بين خمسة أقدام وإحدى عشرة بوصة وبين ستة أقدام وبوصة واحدة وإذا قيس طولك بعناية فظهر أنه يبلغ خمسة أقدام، ١١.٩ بوصة فلا تظن أن هذا قد ألقى بالنتيجة السابقة عرض الحائط فالنتيجة السابقة كانت تقول بأن طولك يبلغ ستة أقدام وقد ظل هذا صحيحا وأمر التغيرات في القوانين العلمية يشبه ذلك تماما.

ثالثا: أهمية القوانين

١-لما كانت القوانين تيسر لنا ضم عدد كبير من الحقائق في صيغة واحدة فإنها تحقق لنا نوعا من الاقتصاد الفكري الثمين وتسهل لنا معرفه كثير من الحقائق التي تشتمل عليها.

٢-تهيئ القوانين العلمية للإنسان فهم كثير من الحقائق التي عجز العقل الإنساني عن تفسيرها فترة طويلة من الزمان كما تمسح له بالكشف عن علاقات جديدة مثال ذلك قانون باستير القائل بأن الجراثيم هي سبب التعفن كان سببا في فهم كثير من الظواهر كظاهرة تعفن السوائل والأجسام العضوية وانتشار الأوبئة كما أنه استخدم في الكشف عن كثير من الحقائق المتعلقة بالبكتريا والطفيليات وأصل الأمراض .

ونظرا لما للقوانين من أهمية نظرية كبرى فإن جميع العلوم على اختلاف موضوعاتها تسعى إلى تحديد القوانين التي تخضع لها الظواهر التي تقوم بدراستها، فعلم الكيمياء مثلا حينما يدرس ظواهر المادة إنما يقوم بذلك لكي يستخلص منها

القوانين التي تخضع لها تلك الظواهر، وعلم الاجتماع لا يدرس الظواهر الاجتماعية كحقائق متفرقة وإنما يدرسها ليصل إلى القوانين العامة التي تسير بمقتضاها المجتمعات الإنسانية المختلفة وهكذا الحال في جميع العلوم.
٣- للقوانين قيمة علمية كبرى نظرا لأنها تسمح لنا بأن نتنبأ بما سوف يطرأ على الظواهر من تغيرات فى المستقبل وقد هيأت هذه المعرفة للإنسان سبيل السيطرة على الطبيعة وتستخيرها لخدمة البشرية والتنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها ورسم أحسن الحلول لمواجهتها والتغلب عليها.

رابعا: تعريف النظرية العلمية

يمكن تعريف النظرية بأنها " عبارة عن إطار فكرى يفسر مجموعه من الحقائق العلمية ويضعها فى نسق علمي مترابط ، وبأنها " مجموعة من القضايا تتوافر فيها شروط متعددة من أهمها : أن تكون القضايا مستندة إلى أفكار محددة تماما ، وأن تكون القضايا متسقة الواحدة مع الأخرى وأن تكون على صورة يمكن أن تستمد منها التعميمات بإتباع الأسلوب الاستقرائي ، وأن تكون القضايا المكونة للنظريات ذات فائدة بحيث يمكن أن تقود الباحثين إلى مزيد من الملاحظات والتعميمات لتوسيع نطاق المعرفة وبأنها "تفسير لظاهرة معينة من خلال نسق استباطى deductive system وبأنها "مجموعة من القضايا التى ترتبط معا بطريقة علمية منظمة والتي تعمل على تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات"، وبأنها "عبارة عن مجموعة مترابطة من التعريفات definitions والمفاهيم concepts والقضايا propositions التي يكون رؤية منظمة للظاهرة عن طريق تحديدها للعلاقات بين المتغيرات بهدف تفسير الظواهر والتنبؤ بها".

ووفقا للتعريفات السابقة فإن بناء النظرية العلمية يستلزم توفر العناصر الآتية :-
١-وجود إطار تصوري conceptual scheme أو مجموعة من المفاهيم تتناول موضوع النظرية ويمكن أن يميز في بناء النظرية بين نوعين من المفاهيم يعرف أولهما بالمفاهيم الوصفية وهى التي تتناول موضوع النظرية كمفهوم الانتحار والفردية والتكامل والأمثال واللا معياريه ويعرف الثاني بالمفاهيم العلمية أو الواقعية ومن أمثلته معدل الانتحار وانتشار البروتستنتية ويطلق على النوع الأخير اصطلاح المتغيرات.

وتقتضى صياغة النظرية ضرورة التحديد الإجرائي لكافة المفهومات التي تتضمنها النظرية بل ويقتضى الأمر في نظر بعض الإجرائيين operationalists ضرورة ربط كل مفهومات النظرية ربطاً مباشراً بالشواهد الامبيريقية ويترتب على ذلك ضرورة منطقية أخرى وهى خضوع كل التعميمات التي يحتويها بناء النظرية للاختيار الامبريقى في ضوء الوقائع المشاهدة.
٢- اشتمال النظرية على مجموعة من القضايا بحيث تقرر كل قضية علاقة معينة بين متغيرين على الأقل، مثال ذلك القضية القائلة بأنه كلما ازداد انتشار العقيدة البروتستنتية زادت النزعة الفردية ، والقضية التي تقول بأنه كلما ازداد انتشار العقيدة البروتستنتية ازداد الميل إلى الانتحار .
٣- ترتيب القضايا التي تشكل النظرية في نسق استنباطي (استنتاجي) أي وضع المقدمات في البداية ثم الانتقال منها إلى النتائج، ومن الضروري عند بناء النظرية مراعاة مبدأ عدم التناقض وهو ما يعرف بمبدأ " الاتساق المنطقي " أي استنباط كل قضية من القضية التي تسبقها حتى تصل إلى أدني المستويات.
٤- قيام النظرية بتفسير الوقائع التي تشتمل عليها وكلما فسرت النظرية قدرا أكبر من الوقائع زادها ذلك قوة ويقينا.

وبناء النظرية العلمية يعتمـــد على جهد عقلي تركيبي من جانب الباحث يتميز بالنظرة الكليـــة إلى الحقائق الجزئية ويحرص على تنظيم الأجزاء في نطاق كل موحد ولذا تعتبر دائما أعلى مستويات المعرفة.
ولتوضيح هذا القول نضرب المثال التالي بنظرية إميل دور كايم في الانتحار قام دور كايم بدراسة ظاهره الانتحار معتمدا على الإحصائيات والأرقام فلاحظ أن معدل الانتحار يختلف من مجتمع لأخر ومن جماعة لأخرى، فمعدل الانتحار في المجتمعات البدائية والريفية أقل منه في المجتمعات المتحضرة ، كما أن معدل الانتحار بين المتزوجين أقل منه بين العزاب ، وبين المتزوجين ذوى الأطفال أقل منه بين من لم ينجبوا، ويصل المعدل إلى أقل نسبة بين الأشخاص المتزوجين الذين يعولون عائلات كبيرة كما وجد أن الانتحار بين المفكرين الأحرار يصل إلى أعلى نسبة ويلي ذلك الانتحار بين البروتستانت ثم الكاثوليك وأن أقل نسبة هي التي توجد بين اليهود .

وقد حاول دور كايم أن يفرد كل تلك الحقائق الجزئية مبتعدا عن التفسيرات السيكولوجية والبيولوجية والكونية فوضع نظريته التي تقول بأن الميل إلى الانتحار يتناسب عكسيا مع درجه التكامل الاجتماعي ، فكلما زادت درجة التضامن الاجتماعي في أيه جماعة أنخفض معدل الانتحار، ويلاحظ أن هذه النظرية تفسر الحقائق الكثيرة التي وجدها دور كايم عن اختلاف معدلات الانتحار ، فالتكامل الاجتماعي في المناطق الريفية أقوى منه في المناطق الحضرية ، والمتزوجون يرتبطون بروابط أسرية قوية تؤلف بينهم بخلاف الحال بين العزاب، والكاثوليكية تؤدى إلى تكامل اجتماعي أكبر مما تؤدى إليه البروتستانتية التي تتميز بالطابع الفردي كما أن شعور اليهود بالاضطهاد المزعوم هو الذي يجعلهم يرتبطون مع بعضهم مع بعضهم ارتباطاً وثيقاً.

خامسا: شروط النظرية العلمية

يشترط في النظرية العلمية الصحيحة ما يأتي :-

١. **الإيجاز :** يجب أن تكون النظرية العلمية موجزة في التعبير عن الحقائق التي تشتمل عليها وفى بيان الغرض الذي وضعت من أجله.
٢. **الشمول :** يجب أن تشتمل النظرية على جميع الحقائق الفرعية التي تنطوي عليها وأن تفسر أكبر عدد من الظاهر فنظرية دور كايم في الانتحار مثلا تشتمل على كثير من الحقائق الفرعية وتعمل على تفسيرها جميعا .
٣. **الإنفراد:** يجب أن تنفرد النظرية بتفسير الحقائق التي تشتمل عليها فوجود نظرية أخرى تفسر نفس الحقائق التي تفسرها النظرية الأولى يضعف الأهمية العملية للنظريتين ويلاحظ أن تقدم الدراسة والبحث في موضوع ما يؤدى إلى اختفاء ظاهرة التفاوت الكبير بين النظريات.
٤. **القدرة على التنبؤ :** يجب أن تساعد النظرية العلمية على التنبؤ بما يحدث للظواهر المختلفة قبل حدوثها فإذا ظهر أن التنبؤات صحيحة ازدادت قوة ويقينا.

- **خصائص النظرية**

تشترك النظرية العلمية مع القوانين في كونها نسبية وتقريبية إلا أنها في الوقت نفسه أقل تأكيدا من القوانين، ولذا ينظر إليها على أنها فرض من الدرجة الثانية. ويعبر أوجست كونت عن هذا المعنى بقوله : أن المعاني المطلقة تبدو لي مستحيلة جدا إلى درجة أنه على الرغم من دلائل الصدق التي أراها في نظرية الجاذبية ، فإنني لا أكاد أجرؤ على ضمان استمرارها .

ويقر : سوليفان Sullivan فى كتابه " حدود العلم " أن النظرية العلمية الحقة ليست إلا فرضا عاملا ناجحا وأنه لاحتمال كبير جدا أن كل النظريات العلمية خاطئة. ويربط أندروز بينها وبين التجربة فيقول : النظريات تقترح نموذج المتاهة والتجربة تقدر المسالك المسدودة والمختصرة فإذا تبين أن المتاهة لا تحتوى إلا على مسالك مسدودة عدلت أو تركت أو هذا ما ينبغي أن يحدث.

ويزداد يقين العلماء بالنظريات كلما أيدتها التجارب من ناحية وكلما فسرت أكبر عدد من الظواهر والقوانين من ناحية أخرى، ولابد للنظريات أن تتطور دائما مع تطور العلم ويدلنا تاريخ أي علم من العلوم على أن نظرياته تتطور مع الزمن، ولهذا يقول كلود برنارد : أن النظريات العلمية ليست إلا درجات نستريح لديها حتى نتقدم في البحث وهى تعبر عن المرحلة الراهنة لمعرفتنا ولذا يجب ألا نؤمن بها إيماننا بعقائد الدين وأن نعدلها تبعا لتقدم العلم.

سادسا: أهمية النظرية العلمية

تقوم النظريات العلمية بعده وظائف أهمها

١-تحدد النظرية ميادين الدراسة في مختلف العلوم كما تحدد نوع الحقائق التي ينبغي أن يتجه إليها الباحث في ميدان دراسته، وبدون النظرية تتداخل ميادين البحث وتتلاشى الحدود التي تفصلها بعضها عن بعض.

فالظاهرة الواحدة أو الموضوع الواحد يمكن أن ينظر إليه من زوايا مختلفة فموضوع التليفزيون مثلا قد يدرسه عالم الاجتماع من ناحية تأثيره في قضاء الناس لأوقات فراغهم ، وقد يدرسه عالم النفس من ناحية تأثير برامجه في سلوك الأفراد ، وقد يدرسه عالم الاقتصاد كإحدى السلع المتأثرة بقانون العرض والطلب كل حسب تخصصه ووفق النظريات التي يسترشد بها في بحثه والتي تحدد ميدان دراسته.

ولا ريب في أن النظريات العلمية توجه تفكير الباحثين ناحية الموضوعات التي تشتمل عليها وكثيرا ما تحدث تلك النظريات ثورة كاملة في نطاق العلم ذاته . مثال ذلك نظرية دارون في النشوء والارتقاء فقد كان لهذه النظرية أثر عميق في توجيه التفكير الإنساني وفى توجيه الدراسات المتعلقة بأصل الإنسان وبسلوكه وجهة جديدة بحيث دارت حولها كثير من البحوث البيولوجية والنفسية والاجتماعية ، كذلك الحال بالنسبة لنظرية التعاقد الاجتماعي والنظرية البيولوجية والنظرية الأنثروبيولوجية التي حددت اتجاهات الدراسة والبحث في علم الاجتماع لفترة طويلة وفى علم النفس ، وكان للنظريات المختلفة التي ظهرت في أواخر القرن الماضي ومطلع القرن الحالي كالنظرية التركيبية التي تهتم بتحليل الشعور والحالات الشعورية والنظرية الوظيفية التي تهتم بوظيفة العلمية السيكولوجية قبل الاهتمام بالتركيب والنظرية الترابطية والنظرية السلوكية إلى أخر تلك النظريات أثر كبير في تحديد اتجاهات الدراسة والبحث في علم النفس وهكذا الحال في مختلف الميادين.

٢- تقدم النظرية عددا كبيرا من المفاهيم والمصطلحات العلمية التي لا غنى عنها لأي علم من العلوم وبزيادة المفاهيم والمصطلحات التي تقدمها النظريات تنمو العلوم وتتقدم سريعا فكل مفهوم concept يتضمن خبرة اجتماعية وعلمية طويلة وهو بمثابة تلخيص لكثير من الحقائق التي تشتمل عليها النظرية العلمية.

٣- تقوم النظرية بتلخيص كثير من الحقائق العلمية وتصنيفها وإيجاد العلاقات بينها فمن العسير على أي باحث أن يقف على جميع التفاصيل المتعلقة بالظواهر بسبب كثرتها وتشبعها كما أن الحقائق لا تصبح لها دلالة علمية إلا إذا ارتبطت مع غيرها من الحقائق في إطار نظري شامل.

ولذا فإن النظرية تقوم بتلخيص الحقائق وتعمل على تصنيفها والربط بينها في إطار علمي متكامل.

٤- تكشف النظرية عن مدى القصور في المعارف العلمية لأنها بتلخيصها للحقائق العلمية المعروفة تشير إلى النواحي التي لم تبحث من قبل وهذه النواحي قد تكشف عن حقائق لها دلالتها العلمية إذا خضعت للبحث العلمي الدقيق.

فقد تشير إحدى النظريات إلى العلاقة القائمة بين الجريمة والطبقة الاجتماعية فيبين أحد الباحثين المدققين في الجريمة أن النظرية لا تحيط إلا بجرائم المحترفين فيحاول أن يكشف عن أنواع أخرى من الجرائم وهذا ما فعله " سذرلاند Sutherland فاكتشف نوعا آخر من الجرائم أطلق علي " جرائم الخاصة collar crime white وقد دل هذا الاكتشاف على أن خرق القانون سائد في طبقات القادرين اقتصاديا إلا أن الجماعة تحترم الأغنياء ومن ثم تتسامح معهم.

وقد تشير نظرية أخرى إلى أن الجريمة في المدنية ذات طابع مادي، فيرى أحد الباحثين أن هذه النظرية لا تكشف عن طابع الجريمة في الريف كما أنها لا تكشف عما إذا كانت ظروف الحياة بالمدينة هي التي تدعو للجريمة المادية أم أن ذوى الاستعدادات والميول الإجرامية هم الذين يتجهون إلى المدينة فيحاول الكشف عن هذه الحقائق والوصول إلى نتائج جديدة.

من هذا يتضح أن النظرية العلمية تفيد في الكشف عن نواحي القصور في المعرفة العلمية وبذلك تفتح مجالات جديدة للدراسة والبحث وقد توحي النظرية بفروض جديدة وتقضى هذه بدورها إلى معرفة بعض الظواهر الخفية التي يمكن دراستها وتحليلها وإلى الكشف عن بعض القوانين الجزئية التي يمكن إرجاعها إلى النظرية العلمية فتزداد هذه قوة ويقينا.

٥- تساعد النظرية على التنبؤ بما يمكن أن يحدث للظواهر المختلفة تحت ظروف معينة وأساس التنبؤ هنا هو الانتقال من الحالات المعلومة إلى الحالات المجهولة أو الحالات المشابهة، فالنظرية الايكولوجية في الجريمة مثلا تذهب إلى أنه في خلال عمليات التحضر ونمو المدن تظهر مراكز تجمع في مناطق معينة تسودها التقاليد والقيم الإجرامية وهى ما أطلق عليها "كليفورد شو " اسم شقة الجريمة Delinquency Area ويرى " شو" أن هذه الشقة تتميز بالمباني المتهالكة والازدحام بالسكان وقربها من الأحياء الصناعية والتجارية بالمدينة ، وتتميز من الناحية الاجتماعية والخلقية بضعف الروادع والقيم السائدة مما تجعل منها جيبا معزولا عن الجو الخلقي العام وعن قيم الجماعة وقوانينها.

فهذه النظرية تنطبق على كثير من المدن الصناعية الحديثة وتساعد على التنبؤ بما قد يحدث من مشكلات في مناطق المدينة المختلفة خلال عمليات التحضر وبالمثل يمكن الاستفادة بالنظريات العلمية المختلفة قبل حدوثها ، فإذا طابق التنبؤ الواقع ازدادت صحة النظرية وازدادت أهميتها.

٦- يمكن الاستفادة بالنظريات العلمية في مجال التطبيق وبفضلها يستطيع الإنسان أن يتحكم في ظواهر الطبيعة المختلفة ويوجهها لخدمة الإنسانية ويتنبأ بالمشكلات قبل حدوثها ويضع أحسن الحلول لمواجهتها.

اسئلة المحاضرة:-

السؤال الأول : (للقوانين قيمة علمية كبرى نظرا لأنها تسمح لنا بأن نتنبأ بما سوف يطرأ على الظواهر من تغيرات في المستقبل)
اشرحى / اشرح العبارة السابقة في ضوء فهمك لأهمية القوانين العلمية.
السؤال الثاني : تحدثي / تحدث بالتفصيل عن شروط النظرية العلمية.
السؤال الثالث: تحدثي / تحدث بالتفصيل عن خصائص القوانين.

الاجابه **
يعرف القانون بأنه عبارة عن " علاقة ضرورية تقوم بين ظاهرتين أو أكثر" والقوانين العلمية نوعان : سببية ووظيفية ، والقانون السببي هو الذي يعبر عن كل علاقة ثابتة بين ظاهرتين يؤدى التغير الذي يطرأ على خواص إحداهما إلى تغير في خواص الظاهرة الأخرى ، وقد عرف جون ستيورات ميل السبب بأنه "ظاهرة أو مجموعة ظواهر تلزم عنها ضرورة ظاهرة أخرى تكون بمثابة نتيجة لها" كالحرارة بالنسبة إلى تمدد الأجسام الصلبة أو النار بالنسبة إلى التبخر وينطوي مفهوم السبب على معاني القدرة على التأثير فالحرارة قادرة على التأثير في الأجسام الصلبة وجعلها تتمدد بالضرورة وكذلك الحال بالنسبة للنار وقدرتها على التبخير.
ويمكن القول بأن اهمية القوانين تظهر في

- ان جميع العلوم على اختلاف موضوعاتها تسعى إلى تحديد القوانين التي تخضع لها الظواهر التي تقوم بدراستها، فعلم الكيمياء مثلا حينما يدرس ظواهر المادةإنما يقوم بذلك لكي يستخلص منها القوانين التي تخضع لها تلك الظواهر،

وعلم الاجتماع لا يدرس الظواهر الاجتماعية كحقائق متفرقة وإنما يدرسها ليصل إلى القوانين العامة التي تسير بمقتضاها المجتمعات الإنسانية المختلفة وهكذا الحال في جميع العلوم.

- تحقق لنا نوعا من الاقتصاد الفكري الثمين وتسهل لنا معرفه كثير من الحقائق التي تشتمل عليها.
- تهيئ القوانين العلمية للإنسان فهم كثير من الحقائق التي عجز العقل الإنساني عن تفسيرها فترة طويلة من الزمان كما تمسح له بالكشف عن علاقات جديدة مثال ذلك قانون باستير القائل بأن الجراثيم هي سبب التعفن كان سببا في فهم كثير من الظواهر كظاهرة تعفن السوائل والأجسام العضوية وانتشار الأوبئة كما أنه استخدم في الكشف عن كثير من الحقائق المتعلقة بالبكتريا والطفيليات وأصل الأمراض