المحور الثالث: إسهامات فلاسفة العلم

بالرغم من أن الاهتمام ببحث موضوع المعرفة عامة و المعرفة العلمية خاصة، ليس بالبحث الجديد، فغنما الجديد هو نبيان وجهات النظر و تعدد مناهج البحث، و قد احتلت مشكلة تطور العلم في التاريخ مكان الصدارة مطلع القرن العشرين، و برزت أسماء لعلماء و تعددت مدارس الفكر و مؤرخو العلم، و عليه فسنتناول ثلاثة من أبرز فلاسفة العلم.

1- كارل بوبر من التحقيق إلى التكذيب.

يختلف مدخل كارل بوبر في معالجة نظرية العلم عن المداخل الأخرى، التي يتخذها الفلاسفة و فلاسفة العلم، لأنه بنظر إلى المعرفة الإنسانية على أنها مكونة من الفروض و النظريات التي هي نتاج الأنشطة العقلية، على العكس بعض الفلاسفة اللذين سبقوه الذين كانو يرون أن المعرفة الإنسانية بوصفها حقائق ثابتة مؤسسة.

و قد اهتم بوبر بمشكلة نمو المعرفة و كيفية تقدمها، فطريقة نمو المعرفة و العلم هي التي تجعل العالم يميز بين النظريات التي لديه و تختار أفضلها، و النمو عند بوبر لا يعني مزيداً من الملاحظات و التجارب، بل يتمثل في التكذيب المتكرر للنظريات و إحلال نظريات أكثر إقناعاً مكانها.

سوف يقتصر تحليلنا لفلسفة بوبر على نقاط معينة من شأنها أنا تفيدنا في ما سيأتي.

المعرفة الموضوعية: يميز بوبر بين معيين للمعرفة، الأول و هو المعنى الذاتي الذي يتكون من الشعور أو النزوع إلى تصرف معين، المعرفة هنا هي اعتقادات الذات و ما تراه و ما تقرره، و المعرفة بهذا المعنى هي اختصاص علم النفس. و الثاني هو المعنى الموضوعي، الذي يتكون من الأفكار العلمية و الفلسفية و مخزون الكتب، أي كل النظريات. و يقول كارل بوبر في كتابه " المعرفة الموضوعية " المعرفة بالمعنى الموضوعي هي معرفة بدون عارف، إذن يكون العلم موضوعياً عند بوبر عندما لا ترد نظرياته إلى محتوى الشعور الفردي، و يقطع كل صلة بين الذات، أي إن القابلية للنقد التي تميز المعرفة الموضوعية عن المعرفة الذاتية.

القابلية للتكذيب: حاول كارل بوبر أن يتفادى الصعوبات التي واجهت مبدأ التحقيق التجريبي كما قدمه الوضعيون، باستبداله بمبدأ التكذيب كمعيار لقياس صدق القضايا، و مفاده إذا لم نتمكن من تأكيد القضايا الكلية فلا أقل من محاولة تكذيبها و هذا أسهل، و ما دام هدف العلم يتمثل في اكتشاف القضايا الكلية الصادقة، و هذا الأمر لا يمكن الوصول إليه عن طريق الاستقراء، لأننا نتوصل إليه عن طريق

التكذيب، لأنه حسبه القضايا العلمية ليست نهائية لا توجد قضايا نهائية في العلم، فأي نظرية يمكن أن تنتج لا بد أن تحمل في بذورها مبدأ الشك.

النظرية العلمية: النظرية عنده لا تكون علمية إلاّ إذا كانت قابلة للقيام باختبار لتفنيدها، و يرى بوبر بأن العقلانية في العلم و موضوعه تتمركز قي أن نظرياته قابلة للتكذيب، و عليه فإن أي نظرية علمية تضل صحيحة إلى أن يتم تكذيبها، أي أن النظرية تكون مقبولة علمياً في لحظة ما إذا تحقق شرطين: الأول أنها قابلة للتكذيب و التفنيد، و الثاني أن القول أن النظرية العلمية يتم إتباعها بالتجربة على حسب الوضعيون – الاستقراء– أمر غير مقبول باعتبار أن التجربة لا تعطينا سوى حالات مفردة، تبقى مهما تعددت و كثرت دون المستوى الكلي، أي أن بوبر يركز على معيار القابلية للتكذيب أو ما يطلق عليه معيار الاختبار، و يقول أن ما يميز المنهج التجريبي هو طريقته في تعريضه للتكذيب بكل الطرق ، يمكن أن نستخلص من نظرية بوبر الخطوات التالية للمنهج العلمي: المشكلة و هي عادة تفنيد لنظرية موجودة، الحل المقترح و هو النظرية الجديدة، استنتاج القضايا القابلة للاختبار من النظرية الجديدة، الاختبار عم طريق التكذيب و التفنيد بواسطة الملاحظة.

2– إيمري لاكا توش و برنامج البحث العلمي

يصف إيمري لاكا توش نظرية بوبر بأنها نظرية ساذجة و غير صحيحة، لكن من الممكن تعديلها و تصحيحها لتصبح مقبولة و صحيحة، و ذالك بتحويل النظر و الاعتبار من القضايا العلمية المفردة إلى قضايا النسق ككل، و اعتبار النسق العلمي ككل هو مجال الاختبار لا القضايا الجزئية المنهجية، و عليه يرى بأن الوحدة الأساسية في العلم ليست هي القضية و إنما هو البرنامج البحثي.

و يعقب لاكا توش على مقولة الفيلسوف الألماني كانط ((إن فلسفة العلم من دون تاريخ العلم خواء و تاريخ العلم من دون فلسفة العلم عماء)) بأن فلسفة العلم هي تاريخ داخلي للعلم و أن تاريخ العلم هو مشروع خارجي تجريبي إمبريقي.

طموح لاكا توش لبلوغ قواعد عقلانية تغطي كافة التطورات للعلم بما فيها التطورات الأساسية أسفرت عن منهجية برامج البحث العلمي ، لكن ما المقصود ببرنامج البحث العلمي؟

طور لاكا توش هذا المفهوم كأداة للتقييم المقارن للنظريات العلمية، و عليه جعلت النظريات على شكل برامج بحثية، و باختصار البرامج البحثية هي مجموعة من القواعد المنهجية ترشدنا أي طرق للبحث يجب تجنبها و أي الطرق يجب إتباعها، و يرى أنه هناك عدد من القضايا الأساسية و التي تشكل النواة الصلبة للمعتقدات و في سياق البرامج البحثية عادة لا يتم تحديد هذه القضايا، و عندما يتم تفنيد واضح

لقضية أساسية يأتي رد الفعل من خلال الاستنجاد بمجموعة وقائية من الفروض المساعدة و الحزام الدفاعي للنواة الصلبة للمحافظة على القضية الأساسية، و عليه فّإن رد فعل العلماء في تطوير البرنامج البحثي موجهاً بالأساس إلى حفظ النواة الصلبة، من خلال بناء الفرضيات المساعدة التي بدورها تحاول أن تفسر المسائل الشاذة الجديدة، النواة اللينة، لذا فإن البرامج البحثية يمكن أن تخترع فرضيات مساعدة.

التجربة عند لاكا توش هي تقييم أي برنامج بحثي من خلال التحقق فيما إذا كانت هذه الفرضيات المساعدة النواة الصلبة، تؤدي إلى تفسير المسائل الشاذة الجديدة، و كشف حقائق جديدة، و بالتالي يصف ذالك البرنامج البحثي بالتقدمي، فالبرنامج التقدمي يظهر النمو المستمر للمعرفة و فرضياتها المساعدة، و تزيد من قدرتنا على فهم الواقع، أما إذا فشلت الفروض المساعدة في احتواء المسألة الشاذة و الجديدة و المضاد للبرنامج الأصلي، فإن البرنامج يعتبر برنامجاً جامداً وصل إلى طريق مسدود، فلا هو قادر على تفسير المسائل الشاذة الجديدة و لا هو قادر على التنبؤ بمسائل جديدة أو تطورات قادمة.

يرى لاكا توش بأمه لا توجد نظرية دائمة الصدق، بل إن بعض النظريات أقل خطأً من غيرها، و على الرغم من فشل برنامج معين فإن من المفترض أن لا يختفي هذا البرنامج البحثي، و أن يتخلى عنه حتى يأتي برنامج آخر أكثر قدرة على المقاومة من البرنامج القديم.

3- توماس كوهن و النموذج المعرفي

استعمل توماس كوهن في أوائل الستينات مصطلح النموذج المعرفي أو البراد يم، حيث كان كوهن فيزيائياً ثم أصبح أستاذ لتاريخ العلم، و نشر عدة كتب منها كتاب الثورة الكوبرنيكية، و كتاب تطور الفكر الغربي، و أشهرها على الإطلاق بنية الثورات العلمية، و لتوضيح معنى النموذج المعرفي عند كوهن لابد من تناول إسهامات كوهن بالدراسة و التحليل في مجال فلسفة و تاريخ العلم، و رأيه حول النظريات العلمية في نقاط:

النموذج المعرفي: و هو لب نظرية كوهن و اختصره في دلالتين: الأولى اجتماعية ثقافية، و الثانية فلسفية، و النموذج المعرفي عند كوهن يرمز إلى: ((مجموعة متآلفة و منسجمة من المعتقدات و القيم و النظريات و القوانين و الأدوات يشترك فيها أعضاء مجتمع علمي معين، و يمثل تقليداً بحثياً كبيراً أو طريقة في التفكير و الممارسة و مرشدا يقود الباحثين في حقل معرفي معين)).و يقول أيضاً: ((إن النموذج المعرفي لدينا يحتضن جميع الالتزامات المشتركة لجماعة علمية)).

العلم القياس أو المعتاد: هذه العبارة عند توماس كوهن تعني البحث الذي رسخ بنيانه على إنجازات الماضي العلمية، و هي إنجازات يعترف بها المجتمع العلمي محدد لفترة زمنية محدودة، فالعلم القياس لا

يهدف إلى الكشف عن إبداعات جديدة، بل يكتفي بملائمة النظرية للواقع (التراكمية) محاولة تكييف الأفكار و الدفاع عنها.

الجماعة العلمية: ركز كوهن على الطبيعة الجماعية للنشاط العلمي مؤكداً أن العالم الفرد لا يمكن اعتباره ذاتاً كافية للنشاط العلمي، و لكي يفسر مصطلح النموذج المعرفي بنجاح يجب أن يعترف بالمجموعات العلمية بوصفها مالكة لوجود مستقل، و أي مجتمع علمي يتألف من ممارسين لتخصص علمي محدد، لابد أن يمرون بمراحل من التعليم و التنشئة المهنية، و لكل مجتمع علمي مادة دراسية خاصة به، و نتيجة لذالك يرى أعضاء أي مجتمع علمي أنفسهم على أنهم مسئولين على متابعة مجموعة الأهداف المشتركة بينهم، بما في ذالك تدريب من سيخلفهم، و الاتصال الفكري بين هذه الجماعات يكون تاماً و كاملاً و نسبياً، كما تكون أحكامهم بشأن أي مشروع أحكاماً جماعية نسبياً.

أزمة النماذج المعرفية و انبثاق نماذج علمية جديدة: خلال تطور أي علم يسود شعور بأن نموذج معرفي يعترف الباحثون بصحته يفسر بنجاح غالبية المشاهدات و التجارب بسهولة، و النماذج المعرفية تكتسب مكانتها من قدرتها على حل المشكلات، و لكن لا يوجد نموذج واحد يستطيع أن يفسر كل المعلومات و العوامل، الأمر الذي يؤدي إلى ظهور الأزمات العلمية و هي شرط لانبثاق نظريات جديدة، و تنتهي الأزمات إما بأن يثبت العلم القياس قدرته على معالجة المشكلات التي أثارتها الأزمة أو تستعص المشكلة على المعالجة فتطرح جانباً للمستقبل أو تنتهي بانبثاق نموذج معفي بديل، لكن هذا الانتقال مسألة أبعد ما تكون عن وصفها بأنها تراكمية، بل إنها إعادة بناء فوق قواعد أساسية جديدة من شأنها أن تغير بعض القواعد النظرية الأساسية و تجدد الكثير من المناهج و تطبيقات البحث.

الثورات العلمية:و هي سلسلة الأحداث التطورية غير التراكمية التي يبدل فيها نموذج معرفي قديم كلياً أو جزئياً بنموذج معرفي جديد، و طبقاً لرأي توماس كون فإن النموذج المعرفي يلعب دوراً حاسماً و حيوياً، فالمرحلة الأولى لمعظم العلوم، أي مرحلة ما قبل النموذج المعرفي، كما يطلق عليه كوهن تتصف بأنها فوضى عامة من المفاهيم و الرؤى المختلفة و المتنافسة، لا يمكن وصف أي منها بأنه صحيح طالما أنها جميعاً تحقق توافقاً مع المنهج العلمي السائد في ذالك الوقت، و عندما تتحقق سيادة أي من هذه الرؤى تتحول إلى نموذج معرفي الذي تتبناه أغلبية أعضاء المجتمع العلمي الأكاديمي، و يضل هذا العلم في حالة نمو و تطور و حيوية ما دام قادراً على حّل مشكلاته، و عندما يفشل النموذج المعرفي في تقديم أو التعاطي مع المشكلات بصورة فعالة، و تضعف القناعة به، بظهر النموذج المعرفي الجديد الذي يقوم بداية بهدم القديم و التشكيك فيه و في أسسه، و عندما يتم التحول إلى النموذج الجديد فإن النظريات

القديمة لا ينظر إليها على أنها كانت خاطئة طالما طبقت على تلك الظواهر التي تعاملت معها و فسرتها بدقة، و قبول النموذج المعرفي الجديد نادراً ما يكون سهلاً، لأنه يعتمد على عوامل مختلفة عاطفية و سياسية و علمية و إدارية، و ربما يستغرق أكثر من جيل واحد قبل أن يتأسس في المجتمع العلمي.