11- الابستيمولوجيا وعلاقتها ببعض العلوم :

ان لغة العلم ومناهجه معياران أساسيان يحددان علاقتهما بالقطيعة الابستيمولوجية، فلغة العلم لغة متجددة حيث أن لغة المنطق الرمزية عند راسل مختلفة كليا عن لغة منطق أرسطو،لأن لغة المنطق الرمزية لا تحتمل أكثر من معنى واحد، كما توصل مؤسسوا علم الفيزياء الحديث الى أن المنهج الاستقرائي أصبح عاجزا عن تفسير الظواهر الطبيعية. ولهذا عولوا على المنهج الاستنباطي الرياضي، ولقد توصل نيوتن الى نظريته الميكانيكية وقانون الجاذبية عن طريق المنهج الاستنباطي وليس عن طريق الاستقراء.

11-1- الابستيمولوجيا وتصنيف العلوم:

تبحث الابستيمولوجيا في مسألة تصنيف العلوم، وهي مسألة عالجتها الفلسفة من قبل، غير أن الابستيمولوجيا رفضت التصنيف السكوني للعلوم الذي يقوم على أساس تصنيف الملكات الذي يعود الى أرسطو، إذ صنفت العلوم وفقا للملكات على النحو التالي:

ملكة العقل: وتشمل الرياضيات والفيزياء والفلسفة.

ملكة الذاكرة: وتشمل التاريخ والتاريخ الطبيعي.

ملكة الخيال: وتشمل الشعر.

كما تجاوزت الابستيمولوجيا تصنيف العلوم على أساس الانتقال من أكثر العلوم عمومية وبساطة الى أكثرها خصوصية وتعقيدا، وهو تصنيف يعود الى أوغست كونت.

مع ذلك يتفق الابستيمولوجيون على تصنيف موحد للعلوم، فهناك الجدلي للعلوم، الذي قدمه الابستيمولوجي السوفييتي ب.كيدروف الذي يرى أن العلوم ثلاثة أنواع للعلوم وهي العلوم الطبيعية، والعلوم الاجتماعية، والعلوم الفلسفية، مقتفيا في ذلك أثر أنقلز لكنه رأى أن هناك علوما متوسطة بين العلوم السابقة، فالعلوم التطبيقية كالزراعة، والطب، تقع بين العلوم الطبيعية، والعلوم الاجتماعية.

والرياضيات تقع بين العلوم الطبيعية والعلوم الفلسفية، ويرتبط علم النفس بجميع العلوم الأخرى، إذ يرتبط بالعلوم الطبيعية من طريق نظرية النشاط العصبي، ويرتبط بالعلوم الاجتماعية عن طريق علم اللغة، ويرتبط بالعلوم الفلسفية عن طريق علم المنطق ونظرية المعرفة. أما الفلسفة فإنها تنفذ الى جميع العلوم لأنها تمدها بالمنهج العام.

أما جان بياجي فيقسم العلوم الى مجموعات أربع: العلوم المنطقية الرياضية، والعلوم الفيزيائية، والعلوم البيولوجية، والعلوم النفسية – الاجتماعية، وبين هذه العلوم علاقة متبادلة.

ويقترح فوكو تصنيفا آخر للعلوم مؤسسا على مجال المعرفة العام ذي الأبعاد الثلاثة:

البعد الأول: هو العلوم الرياضية والفيزيائية، وهي العلوم التي يقوم نظامها على تسلسل استنباطي للحقائق البديهية، أو التي يتم التدليل عليها بالبرهان.

البعد الثاني: هو علوم الحياة والاقتصاد واللغة، وهي العلوم التي تدرس ظواهر مستقلة لكنها ترتبط بروابط كلية، وما يربط بين الأول والثاني هو استخدام الرياضيات.

والبعد الثالث: الفلسفة، وهو يرتبط بالبعد الثاني لتشابه الموضوعات (الحياة والإنسان والرموز) كما يرتبط بالبعد الأول بإضفاء صفة الصورية على الفكر.

11–2– الابستيمولوجيا ومناهج العلوم: الى جانب تصنيف العلوم تهتم الابستيمولوجيا كذلك الى دراسة مناهج العلوم

فالمنهج هو الطريق الذي يؤدي بالمتعلم الى تحقيق غرض أو هدف التربية وهو متأتي من الكلمة اليونانية (curer) التي تعني ميدان السياق وهو يشير الى المضمون المعرفي لمادة معينة لمنهاج العلوم مثلا، أو قد يشير الى مضمون معرفي لمرحلة تعليمية معينة كمنهاج التعلم الثانوي كما قد يشير الى الخبرات المقدمة من طرف المدرسة سواء منها مخططة أو غير مخططة ويرى البعض ان المنهاج هو قلب التربية لأنه يرينا ما يجب تعليمه ويتم التمييز بين المنهاج من خلال العديد من المستويات.

*فهناك المنهج كخبرة تتحدد من خلال تخطيط مجموعة الخبرات التعليمية الذي سيواجهها المتعلمون

*وهناك منهاج كقصد يتميز بتحديد المسبق للأهداف والمقاصد والغايات ويصف ما يجب على المتعلمين ان يتعلموه.

*وهناك منهاج كعملية تركز على النمو الشخصي للمتعلمين وتحقيق ذواتهم من خلال الخبرات التعليمية وتشكل الابستيمولوجيا أهم مقاعد يتأسس عليها المنهج الدراسي حيث لا يمكن للمنهج ان يقوم من دون تحديد موقفه من المعرفة بشكل عام ومن الأسئلة التالية بشكل خاص: من هو المتعلم (العارف)؟ كيف يمكنه أن يعرف؟ ما حدود هذه المعرفة؟ ما مصادر هذه المعرفة؟ ما علاقة المعرفة بالعارف او المتعلم؟

ومن دون الإجابة عن هذه التساؤلات فإن المناهج لن تكون قادرة على القيام بعملية التربية بطريقة فعالة إلا اذا قامت بدراسة مختلف المناهج التعليمية ومواقفها الابستيمولوجية باختلاف النظريات والمقاربات الفلسفية التي سنتناول بعضها فيما يلي:

أ–المقاربة الوضعية: يعتقد الوضعيون أن المعرفة يجب أن تتأسس على العبارات المنطقية الخالية من الفكر والنظر المسبق اذ أن كل النزاعات بين المفكرين إنما هي نتيجة الاختلافات اللفظية التي لا يمكن إحصاءها للتحقيق التجريبي وليس من قلة الأدلة والبراهين، كما ترى هذه المدرسة أن كل المشكلات يمكن حلها عندما تصبح قليلة للتحقيق التجريبي الموضوعي واختزال كل المشكلات الى لغة العلم المضبوطة لقواعد المنطق.

***المحتوى المعرفي: يتأسس على العلوم الطبيعية والاجتماعية المدعومة بلغة الرياضيات والمنطق، تتأسس على مهارات دقيقة في التواصل –التركيز على تعليم التقني بدل النظري.**

***طرق التدريس: تركز على المتعلم ، تقوم على إشكاليات حقيقية يتم حلها اعتمادا على التفكير العلمي.**

***التقييم: يجب أن يسير جنبا الى جنب مع عملية التعليم، وأن يكون موضوعيا ويعتمد على نتائج قابلة للملاحظة والقياس، ويجب أن تكون المهارات قابلة للتحديد الدقيق وتسهل عملية القياس والتشخيص والتنبأ.**

ب– المقاربة السيسيولوجية: ترى هذه المقاربة بأن المعرفة غير مستقلة عن بعدها الثقافي والاجتماعي الذي يحدد النظرة الى العالم والتي بإمكانها التأثير في المعايير الموضوعية للتحقيق العلمي في ما يسمى بسيسيولوجية المعرفة حيث لا يمكن تأكيد المعرفة إلا ضمن الإطار الاجتماعي الذي يحدد لأعضائه ماهو صحيح وغير صحيح وترى هذه المقاربة خطأ كل من التوجه السلوكي للتعلم والتوجه المعرفي لإغفالهما الثقافة التي يعيش فيها الفرد.

***المحتوى: يقوم على مختلف التخصصات المعرفية كالرياضيات والعلوم الطبيعية وأيضا على تاريخ الأدب والدين والاقتصاد ويهدف الى إبراز كيف تحدد ثقافة المجتمع والمعتقدات والاتجاهات، يتضمن تخصصات علم النفس وعلم الاجتماع لمعرفة أساليب الوصول الى الاتفاق الاجتماعي بين الأفراد مما يعزز التماسك الاجتماعي، والهدف من المعرفة هو اشتراك المتعلمين في الانخراط في آليات الانسجام الاجتماعي.**

***طرق التدريس: أولوية الفكر الاتجاه على العقل والفكر حيث تؤثر الأولى على الثانية وتحددها. التركيز في السنوات الأولى من التعليم على تنمية المواقف الاجتماعية لتعويد التلاميذ على العمل في مجموعات تدربي على العادات والمعايير المدرسية السليمة، سلوك المقبول اجتماعيا لأن القدرات العقلية لو تنمو بصورة كاملة بعد في السنوات التالية من التعليم يصبح دراسة النظام الاجتماعي بطريقة منهجية أمرا ذو أهمية من خلال النقاش الجماعي والوصول الى اتفاق اجتماعي من خلال المشاركة في إدارة وتنظيم المدرسة.**

***التقييم: يقوم على دمج أساليب تقسيم المحتوى المعرفي المعتادة كالامتحانات وأساليب القياس (الاتجاهات والقيم) والملاحظة الإكلينيكية لتحديد درجة التوافق الاجتماعي والوعي الاجتماعي المحصل لدعم المتعلم ويقوم التقييم في هذه المقاربة على أن الفرد سيؤدي عملا فعالا كلما كان آمنا اجتماعيا بما يمكنه من المشاركة في الحياة الديمقراطية لمجتمعه.**

جـ–المقاربة الوجودية: تعتمد هذه المقاربة على أولوية الذات العارفة على الشيء المعروف أو على المعرفة كما تركز على المعرفة الشخصية الذاتية النفسية والبطاريات التي تقيس الاستعدادات والامكانيات بسبب أنه يعتقد في ذاته الكامنة وليس كما تجرأها العلوم الإنسانية الى أجزاء من السمات والصفات ومزيدا من الاستعدادات فالفرد يمكن أن يحصل على المعرفة بالحياة من خلال الوعي العميق بقطعة موسيقية أو كتاب حصيف(جيد) ومن خلال تجربة روحية كمعانات من الإثم واليأس فالمعرفة بالنسبة لهذه المقاربة لا يمكن الوصول إليها من خلال مشاركتها مع الآخرين بشكل حر والالتزام بذلك.

***المحتوى: يقوم على المواد التي تساعد المتعلمين على ذواتهم وعالمهم لا تلغي مجال من مجالات المعرفة مادامت تعتمد على الموازنة بين ما هو ذاتي وموضوعي.**

***طرق التدريس: تعتمد على التنظيم الذاتي الحر للمحتوى والقسم الدراسي بما في دلك تفريد الاكتشافات للاهتمامات والامكانيات والمشاركة ضمن مجموعات صغيرة بغرض تعزيز الالتزام الأخلاقي بدل تنمية الكفاية الجماعية لحل المشكلة التي تعتمد عليها المقاربات الأخرى.تقوم على تنمية الفن التعبيري بدل التحليل النقلي كما يقوم على الابتكار والمشاركة وتشجيع نمو الذات.**

***التقييم: بالنسبة لوجودية التلاميذ ليسو تفاحا ليتم تصنيفه ولكن أشخاص يتم الوفاء لهم وتوسيع اهتمامات ووعي الطلاب بدل اختبارات التي لا تعبير الا كوسيلة لمساعدة المتعلم على وعي نقاط قوته وضعفه.**