مناهج البحث العلمي ومصادر المعرفة

تأليف

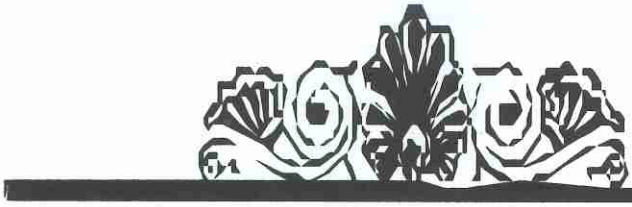
الدكتور/ يوسف محمود

أستاذ الفلسفة الإسلامية المشارك
رئيس قسم الدعوة والثقافة الإسلامية
رئيس قسم أصول الدين سابقًا
العميد المساعد لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية سابقًا
جامعة قطر

الناشر

دار الحكمة – الدوحة

١٤٣١هـ - ٢٠١٠م



الفصل الأول

المنـــهج العلمي

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

أحمد الله رب العالمين. وأصلي وأسلم على رسوله الكريم و على ملائكته والمقربين، وعلى آله وصحبه والتابعين الطاهرين أجمعين إلى يوم الدين – آمين يا رب العالمين.

أما بعد:

فهذه هي الطبعة الأولى لكتابي «مناهج البحث العلمي ومصادر المعرفة» وقد سعيت فى هذا الكتاب أن أعرض موضوعات ومسائل علم المناهج ومصادر المعرفة عرضًا موسعًا أتتبع فيه مسائل وقضايا وأنواع المناهج في مراحلها التاريخية المتعددة، والتركيز على نظرية المعرفة من حيث بيانها وخطواتها، والمراد منها، وكيف أنها تبحث فى جزئية العلاقة بين الذات العارفة والموضوع المعرَّف، وكيف أن المعرفة الإنسانية تتولد في ظل وجود هذه الذات العارفة والموضوع المعرَّف، وما وسائل الإدراك أو المعرفة في هذه العلاقة أثناء تولد المعرفة الإنسانية؟ وبأي المصادر ندرك المعرفة؟ وما حدود العقل الإنساني في اكتسابه للمعارف؟

والقصد من وراء كل ذلك إيقاف طلبة الجامعات على أهمية مناهج البحث واكتساب المعرفة وكيفية كتابة الأبحاث العلمية بمنهجية علمية واضحة.

ومن فضل الله العلي الكريم أسأل العون والتوفيق والتسديد، إنه كريم مجيب دعوة الداعي إذا دعاه.

د/ يوسف محمود

قطر – الدوحة

18/ رجب/ 1431 هـ

2010/06/30 م

الفصل الأول
المنهج العلمي

علاقة الفلسفة بمناهج البحث والعلوم الأخرى

الفلسفة في بداية أمرها كانت أم العلوم، وحديثًا على عهد الفيلسوف ديكارت جعل من الفلسفة العلم الكلي، وشبهها بشجرة جذرها الميتافيزيقا، وجذعها علم الطبيعة، وفروعها هي كل العلوم الأخرى التي ترجع إلى ثلاثة علوم أساسية: الطب، الميكانيكا، الأخلاق ... وما نسميه اليوم علومًا خاصة لم تكن سوى فروع للفلسفة.

إن التطورات العلمية كانت ولابد أن تؤدي إلى استقلال العلوم عن الفلسفة موضوعًا ومنهجًا، فأخذ كل علم يبحث في جزء خاص من هذا الوجود، وهو ساعٍ إلى الوصول إلى القوانين والقواعد التي تسير عليها ظواهره التي يبحثها بمنهجه العلمي .. ونتيجة لهذا المسعى عن كل علم حدثت فجوة بين الفلسفة والعلم، وأخذ كل فريق من الفلاسفة والعلماء يعلون من شأن دراستهم، ومجال بحثهم، وراح كل اتجاه ينظر إلى الاتجاه الآخر نظرة عدم الاكتراث ... ولم يقف الأمر عند هذا الحد، بل ازدادت الفجوة حتى وصلت إلى أوج اتساعها في القرن التاسع، ولولا أن تنبه بعض العلماء لهذا الأمر لما علمنا ما الذي كنا سنقع فيه، وفي أبسط الأمور كنا سنقع

في السفسطة والجدل .. تنبه العلماء لخطورة هذا الأمر، ورأوا أن هناك علاقة ورابطة بين العلوم الجزئية والفلسفة؛ وهذه العلاقة أو الرابطة متمثلة في أن العلم يستفيد من الفلسفة؛ وهذا واضح في أن كثيرًا من التغييرات الأساسية في العلم كانت تتحقق دائمًا بالتعمق في الأسس الفلسفية «فالتحول من النظام البطليموسي إلى النظام الكوبرنيقي، ومن الهندسة الأقليدية إلى الهندسة اللاأقليدية، ومن الميكانيكا النيوتونية إلى الميكانيكا النسبية، وإلى المكان المنحني ذي الأبعاد الأربعة، وكل هذه التغيرات كانت مدفوعة بالبحث الفلسفي المتعمق»[1].

وهذه الاستفادة التي تستفادها العلوم الجزئية من الفلسفة متمثلة في أن الفلسفة نقد، نقد لما يتم التوصل إليه في العلوم الجزئية، أو نقد لما يسلم به الناس والعلماء والفلاسفة في حياتهم اليومية، أو ما يقوله العلماء في العلوم الجزئية، كل ذلك عن طريق نقد المناهج التي يلتزم بها العلماء في علومهم الجزئية، ونقد التصورات والمصادر العلمية التي يستخدمونها بلا تمحيص أو نقد.

(١) د/ محمد مهران، ود/ حسن عبد الحميد: في فلسفة العلوم ومناهج البحث، ص٢١، طبعة مكتبة سعيد رأفت، سنة ١٩٧٨م، مصر.

فلسفة العلم

لبيان معنى فلسفة العلم أو لبيان الفرق بين العلم وفلسفة العلم ينبغي أن نوضح الفرق من خلال الأقوال التي ترد في العلم؛ أقوال تدخل في نطاق وحيز العلم الذي يبحث فيه العالم، كأن يصل العالم التجريبي بعد تجاربه التي يجريها وإجراءاته التي يتخذها إلى قانون يحكم الحديد أثناء وضعه على النار، ويعبر عن قانونه بأن الحديد يتمدد بالحرارة، فهذه النتيجة تتعلق بحقيقة علمية، وتدخل ضمن أو في صميم العلم، ولو قال علم الاجتماع إن الحروب تؤثر على الحالة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية فهو في قوله هذا يتحدث في نظرية اجتماعية، وتدخل هذه النظرية أو القول ضمن مجموعة الحقائق التي يعالجها عالم الاجتماع، وتسمى مثل هذه الأقوال بالنتائج العلمية الموضوعية.

ولنفرض هنا أن شخصًا وقف من الحقيقة التي توصل إليها عالم الاجتماع وقال: إن الحروب تؤثر على الحالة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية قول يحتاج إلى دقة أكثر في صياغته من حيث أدلته وتحليله وتمحيصه، لكان من الواضح والبيّن أو المستنتج أن هذا القول لا يدخل ضمن حقائق علم الاجتماع، بل هو قول أو رأي قيل تعليقًا وبيانًا على إحدى حقائق علم الاجتماع، فهو قول عن هذه الحقيقة الخاصة بعلم الاجتماع، وعن علم الاجتماع، وليس قولاً في علم الاجتماع. ولو قال قائل: إن الحديد يتمدد بالحرارة صيغة منطقية تعبر عن القياس الأرسطوطاليسي

لكان هذا القول عن العلم وليس في العلم، والعلة في ذلك أن هذه الأقوال مجرد شرح أو توضيح أو تعليق على الحقائق العلمية، وأن هذه الأقوال التي قيلت عن العلم لا تمس ولا تدخل في حيز النتائج العلمية الموضوعية، وهي لغة تأتي بعد لغة العلم، أو هي الأقوال أو لغة شارحة للنتائج أو الأقوال العلمية الموضوعية.

وبهذا نخلص إلى أن لدينا فيما يتعلق بالعلم قولان: قول علمي موضوعي يعبر عن حقائق العلم، وقول شارح للعلم يقال عن العلم تعليقًا وشرحًا لها؛ إذن فالعلم هو تلك اللغة الموضوعية، بينما فلسفة العلم تدخل في اللغة الشارحة للعلم وحقائقه؛ أي أن فلسفة العلم أقوال تقال عن العلم دون أن تكون جزءًا منه، بل هي مجرد شرح وتعليق عليه، وبعبارة أخرى فلسفة العلم دراسة تكمن وراء حقائق العلم، ولا تدخل في صميم العلم؛ لأنها لا تقرر حقائق علمية بالصورة التي نجدها عن العالم، بل هي كلام يقال في صورة تعليق أو شرح أو بيان عما يقرره العالم من نظريات وأبحاث ونتائج علمية.

«والمقصود بفلسفة العلم هي تلك الدراسة التي تتناول قضايا العلم بالتحليل المنطقي، ففيلسوف العلم يتناول مفاهيم العلم الذي قد ترد في الصياغة العلمية، ويقوم بتحليلها لإبراز الجوانب المتعددة لها، والمعاني المستخدمة لها، ويتناول أيضًا الطرق التي يتبعها العالم في الوصول إلى نتائجه، ويقوم بتحليل هذه الطرق، ليبين حدودها وشروطها وأبعادها المختلفة، وهكذا»[1].

(١) د/ محمد مهران، ود/ حسن عبد الحميد: في فلسفة العلوم ومناهج البحث، ص٢١.

علاقة فلسفة العلم بمناهج البحث:

إن علاقة فلسفة العلم بمناهج البحث علاقة تضمنية متمثلة في أن علم مناهج البحث جزء من فلسفة العلم بوصفه أقوالاً تصف السير في العلم، وبمعنى آخر: إن فلسفة العلم أوسع في مدلولها من مناهج البحث؛ لأن فلسفة العلم غالبًا قد تشتمل على المناهج العلمية، وعلى غيرها؛ مثل: المفاهيم العلمية، في حين أن علم المناهج جُلّ اهتمامه متابعة الخطوات التي يسلكها الباحث أثناء بحثه عن حقيقة ما، والمتمثل في أن علم مناهج البحث methodology هو مجموعة منظمة من مبادئ عامة تدور حول موضوع معين.

علاقة علم المناهج بالمنطق

قبل الحديث عن علاقة علم المناهج بالمنطق ينبغي علينا أن نميز بين نوعين من المنطق: منطق صوري أو قديم أو منطق أرسطوطاليسي وبين منطق تجريبي أو منطق حديث.

وأرسطو في منطقه والمتمثل في القياس البرهاني إنما كان يحلل التفكير العلمي في عصره؛ ليصبغه بالصبغة الرياضية تيممًا بما كان سائدًا آنذاك من غلبة للمنهج الرياضي ووضع منهجه في سياق المنهج الرياضي، حيث إنه يبدأ فيه المرء بمقدمات مسلم بها لينتهي إلى نتيجة ضرورية تلزم عن تلك المقدمات؛ مثال: المقدمات المسلم بها هنا هي المقدمة الصغرى، أو المقدمة الأولى.

كل إنسان متكلم

بعض المتكلم فاهم

∴ بعض الإنسان فاهم

هذه هي النتيجة الضرورية اللازمة عن المقدمتين السابقتين.

وصار الأمر على ذلك في العصور الوسطى، واعتبروا المنطق الأرسطوطاليسي ومنهجه القياسي البرهاني المنهج الوحيد للتفكير العلمي.

أما المنطق التجريبي أو المنطق الحديث فقد بدأ في العصر الحديث مع حلول القرن السابع عشر، وفيه أصبح هم الفلاسفة الأول هو البحث عن المنهج التجريبي العلمي الذي يلاءم روح العصر الجديد، وكتب جمٌّ غفير من الفلاسفة في المنهج، مثل: ديكارت، وبيكون، واسبنيوزا الذي كتب رسالته في إصلاح الذهن، ووضع «مالبرانش» كتابه "البحث عن الحقيقة" وتناول «لبيتيز» في أعمال فكرة "المنهج" بالبحث والتحليل. وعلى هذا فإن الاهتمام بالكتابة في المنهج بشكل واضح هي من أهم سمات القرن السابع عشر.

وعلى ذلك فالقياس البرهاني أو المنطق الصوري منطق، والمنهج التجريبي أو العلمي منطق، وليس هناك اختلاف سوى أن المنطق الصوري منهج اليونان في العلوم النظرية، ومنهج العصر الحديث المنطق التجريبي أو العلمي وهو منطق خاص بالعلوم العملية أو العلوم التطبيقية. وبه نصل إلى أن لا فرق بين المنطق ومناهج البحث؛ لأن كليهما يدرس مناهج منطقية، ومن زاوية

منطقية. ولذلك تكون التفرقة بين المنطق الصوري والمنطق التجريبي تفرقة لا أساس لها؛ لأننا حتى في مناهج البحث لا يهمنا سوى صورة التفكير العلمي دون تحديد مادة دون غيرها. فنحن في مناهج البحث لا نزال في إطار الدراسة الصورية كالمنطق القديم تمامًا.

لكن يبدو أن هذه التفرقة جاءت من زاوية تطبيق المنهج لا وصفه وتحليله؛ لأن المنطق - سواء القديم منه أو الحديث - له جانبان: الجانب النظري؛ وهو محور الدراسة المنطقية، والجانب التطبيقي؛ وهو استخدام المنطق في الإجراءات الفعلية، فلما كان علم المناهج مطبقًا بشكل ملموس فقد وقع في الظن أنه مادي، ولكن نفس هذا يمكن أن يقال عن المنطق الصوري فهو في حالة تطبيقه يصبح ماديًا بهذا المعنى. ولكن - جل المنطق - سواء في القديم أو الحديث لا يهتم إلا بالصورة وحدها، ومنطقه دائمًا منطق صوري"[1].

نظرية المعرفة والإبستمولوجيا

الإبستمولوجيا هو أحد فروع الفلسفة الهامة؛ غير أن الفلاسفة يختلفون أحيانًا في مدلولها وموضوعها «يتصور الفلاسفة الفرنسيون المعاصرون أن موضوع الإبستمولوجيا هو نقد المعرفة العلمية في صورة تحليل وتمحيص للمناهج العلمية، وللتصورات والمصادر الأساسية التي ينطلق منها العلماء إلى قوانينهم

(١) د/ محمد مهران، ود/ حسن عبد الحميد: في فلسفة العلوم ومناهج البحث، ص٢٧.

ونظرياتهم، وتصنيف العلوم واختلاف بعضها عن بعض في طبيعة البحث فيها، وطبيعة قضاياها، وكيف تتطور هذه المناهج وتلك المصادر والدوافع إلى هذا التصور»[١].

وإذا ابتعدنا شيئًا عن الفلاسفة الفرنسيين واتجهنا نحو فلاسفة الإنجليز فسنجد الأمر مختلفًا، حيث إن الفلاسفة الإنجليز المعاصرين يدرجون هذه الموضوعات ضمن فلسفة العلوم، ويحددون للإبستمولوجيا موضوعات نظرية المعرفة المتعارف عليها «منها مناقشة موقف الشك المطلق في المعرفة، أو إمكان المعرفة الموضوعية، أم استحالتها، ومصادر المعرفة، وحدودها، وطبيعة المعرفة التجريبية، وإمكان وجود معرفة قبلية غير تجريبية، وموضوع اليقين، والاحتمال في المعرفة، وطبيعة معرفة الماضي»[٢].

بعد هذا الاختلاف في مدلول وموضوع الإبستمولوجيا، نرى أن مصطلح الإبستمولوجيا Epistemologic مركب من الكلمة اليونانية spisteme التي تعني العلم، أو المعرفة العلمية، والمقطع logic يعني في أصله اليوناني "logos" نظرية أو دراسة نقدية»[٣] وهذا يعني أن لفظ إبستمولوجيا يقصد في أصله الاشتقاقي «نظرية العلم» أو «نظرية المعرفة العلمية».

---

(١) روبير بلانشيه: نظرية المعرفة العلمية والإبستمولوجيا، ترجمة د/ حسن عبد الحميد، تقديم: د/ محمود فهمي زيدان، ص٥، مطبوعات جامعة الكويت، سنة ١٩٨٦م، الكويت.

(٢) روبير بلانشيه: نظرية المعرفة العلمية والإبستمولوجيا، ترجمة د/ حسن عبد الحميد، تقديم: د/ محمود فهمي زيدان، ص٧.

(٣) المصدر السابق، ص٧.

وإذا عدنا إلى أقدم كتب المصطلحات الفلسفية؛ وهو كتاب «لالاند» فسنجد أن «لالاند» يرى أن كلمة الإبستمولوجيا تعني فلسفة العلوم، بمعنى أنها ليست الدراسة الخاصة لشتى المناهج العلمية، بل هي - يعني الإبستمولوجيا - مبحث يعالج معالجة نقدية مبادئ العلوم المختلفة وفروعها ونتائجها بهدف التوصل إلى إرساء أساسها المنطقي، كما أنها تنشد تحديد قيمة هذه العلوم ودرجة موضوعيتها[1].

من الملاحظ على تعريف «لالاند» أنه يذهب فيه إلى أن الإبستمولوجيا ما هي إلا فلسفة العلوم، وهذا التحديد يؤدي به إلى أن ينظر إليه نظرة المقلل والمضيق لمحاور الإبستمولوجيا، حيث إنه قد وضعها في إطار واحد هو إطار فلسفة العلوم «وعوضًا عن ذلك فإن التعريف اللالاندي يقول: إن الإبستمولوجيا ليست دراسة لمناهج العلوم؛ لأن دراسة المناهج جزءًا من المنطق، وهذه النظرة تؤدي إلى التمييز بين دراسة مناهج العلوم كدراسة وصفية، وبين الإبستمولوجيا من حيث إنها دراسة نقدية فضلاً عن المناهج في الأسس والنتائج، ولا يعني هذا التمييز أن هناك فصلاً بين هذين الميدانين، بل ترابطهما ضروري؛ لأن الإبستمولوجي لا يمكن أن يستغني في دراسته النقدية عن دراسة مناهج العلوم؛ لأنه بحاجة قبل النقد إلى معرفة صيغة لمناهج العلوم التي يدرسها.

وحجتهم في رفضهم أن تكون هناك أية علاقة بين

---

(١) A.lalandle,vocalubqinc technique etenitique de la philosophie pamisipif,1958.

الإبستمولوجيا ونظرية المعرفة هي أن لا يعترف بأي نظرية في المعرفة لا تكون تحليلاً منطقيًا لقضايا العلم[1]. إذن فلا معرفة عند هذا الاتجاه غير المعرفة العلمية، وهذا ما أكد عليه كاتب مادة إبستمولوجيا في دائرة المعارف العالمية الفرنسية، حيث رفض أن توجد أية علاقة بين الإبستمولوجيا والفلسفة عمومًا.

وهناك حجة ثانية؛ وهي متمثلة في أن الإبستمولوجيا ليست نظرية في المعرفة؛ لأنها تحاول ألا تُرْبط، مثل نظرية المعرفة بالأهداف العامة لنسق فلسفي، ومن جهة أخرى فإن الإبستمولوجيا ليست جزءًا من نظرية المعرفة خاص بالبحث في المعرفة العلمية، ذلك لأن الاختلاف الأساسي بين نظرية المعرفة والإبستمولوجيا أنه لا هدف للإبستمولوجي في بناء نظرية عامة في المعرفة «إن شئنا إذن أن نعبر عن العلاقة بين نظرية المعرفة والإبستمولوجيا فإن ذلك يستقيم بقولنا: إن الإبستمولوجيا ليست استمرارًا لنظرية المعرفة الكلاسيكية، ولا هي جزء منها يتخصص في البحث في المعرفة في مجال معين هو العلم.

إن ما تهدف إليه الإبستمولوجيا هو أن تكون ضمن صورة العلاقة الجديدة بين الفلسفة والعلم البديل عن نظرية المعرفة الكلاسيكية؛ ذلك أن التقدم الكبير الذي حصل عليه العلم منذ بداية عصر النهضة الأوروبية الحديثة، وما نتج عن هذا التقدم من تغير صورة العلاقة بين العلم والفلسفة، قد أدى إلى أن تستنفذ نظرية المعرفة الكلاسيكية وظائفها، وأن تصبح بالتدريج في تناقض متزايد

(١) نفس المصدر ص١٥- ١٦.

مع التطور العلمي، لقد كان الخطاب الفلسفي حول العلم يتخذ في القديم صورة نظرية عامة في المعرفة تكون وسيلة للبحث في طبيعة المعرفة العلمية وحدودها وفي المبادئ المؤسسة لها، غير أن استمرار هذا الخطاب لم يعد ممكنًا دون أن يقع هذا الخطاب نفسه في الموقف المعارض لأهدافه، والإبستمولوجيا تأتي لكي تقدم لنا البديل عن هذا الخطاب الذي استنفذ أهدافه بخطاب يحدد لذاته مهام جديدة تتلاءم والصورة الجديدة للعلاقة بين الفلسفة والعلم»[1].

ونخلص مما سبق أن الإبستمولوجيا ليست هي نظرية المعرفة التقليدية، فنظرية المعرفة تهتم بجميع أنواع المعارف دون تخصيص، أو تهتم بقدرتنا العارفة مهما كان الموضوع المعروف، أو تبحث في العلاقة القائمة بين الذات والموضوع، في حين أن الإبستمولوجيا تهتم بنوع خاص من المعارف؛ وهو المعرفة العلمية.

إذن تتساءل نظرية المعرفة عن إمكانية معرفة الذات للموضوع، ومن ثم في أدواتها وفي حدودها، ومدى صلاحيتها، إنها تبحث في طبيعة المعرفة، ووسيلتها، وقيمتها.

تتحدث نظرية المعرفة عن عملية المعرفة كما تتوهمها هي، وانطلقت في تقسيمها لعناصر المعرفة من مبدأ قيام المعرفة أو تقسيمها إلى ذات عارفة، وموضوع معروف.

وإذا أخذنا تعريف المعرفة بشكله العام فسنجد البعض يعرفها

---

(١) د/ محمد قيدي: ما هي الإبستمولوجيا، ص٤٨- ٤٩، الطبعة الأولى، سنة ١٩٨٣، طبعة دار الحداثة، بيروت.

بأنها: «ذلك الفعل الذي تستطيع بواسطته الذات أن تسيطر عقليًا على موضوع معين بهدف اكتشاف خصائصه المميزة»[1].

وفي نقلة أخرى خاصة بفعل المعرفة نجد أن الفلاسفة يختلفون في تصورهم له، بين قائل إن أصل المعرفة هو البناء العقلي للموضوع «ذلك البناء الذي يزداد دقة وتحديدًا بفضل تطور المناهج والمفاهيم العلمية عبر تاريخ العلم نفسه»[2] وقائل آخر يرى أن نظرية المعرفة في أصل فعلها تتعلق بمسائل عامة، مثل: مكان قيامها، طبيعتها، حدودها، وسائلها.

---

(١) **Les dictionnawes du savoir moderne "Laphilosophie" paris,Denoel** 1969.

(٢) روبير بلانشيه: نظرية المعرفة العلمية والإبستمولوجيا، ترجمة د/ حسن عبد الحميد، تقديم: د/ محمود فهمي زيدان، ص١٣.

علاقة الإبستمولوجيا بنظرية المعرفة:

نرى أن هناك رأيًا قد ساوى بين لفظ «إبستمولوجيا» وتغير «نظرية المعرفة» ولم يقيموا أية تفرقة بين الميدانين، يقول «كانت»: مادة الإبستمولوجيا أو نظرية المعرفة هي ذلك الفرع من فروع الفلسفة الذي ينصرف إلى دراسة طبيعة المعرفة وحدودها، ويهتم بتحديد الأسس والفروض التي تستند إليها، ويهدف إلى إبراز القيمة التي يمكننا أن نصبغها عليها، وإلى نفس هذا المعنى تقريبًا ذهب كاتب مادة «الإبستمولوجيا» في دائرة المعارف البريطانية ١٩٦١م، وكذلك سار غالبية أساتذة الفلسفة في مصر في الطريق الذي اشتقه الفلاسفة الإنجليز، ولم يفرقوا بدورهم بين لفظي «الإبستمولوجيا» ونظرية المعرفة[1].

وإلى هذا الرأي ذهب جان بياجه، وهو يؤكد على أن مصطلح «الإبستمولوجيا» مرادف لنظرية المعرفة، ودعم رأيه هذا بأسباب عديدة، من أبرزها أن العلم سواء نظر إليه من خلال دوره في تقدم المجتمعات أو نظر إليه من خلال دوره في بناء الفرد وإنمائه فإنه يكتمل بشكل مطرد بدون أن يصل أبدًا إلى حد الكمال، ولهذه الأسباب فإن أية نظرية في الإبستمولوجيا الارتقائية لابد أن يتحول في نهاية الأمر إلى نظرية في المعرفة؛ والدليل على ذلك أن أية نظرية في الإبستمولوجيا الارتقائية تهدف إلى استعراض جميع

(١) انظر على سبيل المثال: د/ توفيق الطويل: أسس الفلسفة، ص٧٢، طبعة دار النهضة، الطبعة السابعة، القاهرة.

المراحل التي توصلنا من خلالها إلى ما نعتبره اليوم معرفة علمية، بمعنى أنها تنظر إلى المعرفة من خلال أشكالها السابقة على الشكل العلمي، ولا نستطيع أن ننكر احتواء هذه الأشكال على قيمة معرفية معينة وإلا كانت قد أدت إلى التطور الذي انتهت إليه المعرفة مؤخرًا"[1].

ونزيد على ذلك بأن الإبستمولوجيا إذا كانت تعني معالجة نقدية لمبادئ العلوم المختلفة وفروعها، ونتائجها، بهدف التوصل إلى إرساء أساسها المنطقي، كما أنها تنشد تجديد قيمة هذه العلوم ودرجة موضوعيتها، فإنها في عملها هذا تقوم بدراسة مناهج هذه العلوم بتمحيصها ونقدها، وتقيمها، وبيان حالها، وما عليها، وهذا العمل هو بغينه عمل نظرية المعرفة في أكثر مسائلها.

العلم وفلسفته والعلاقة بينه وبين الإبستمولوجيا

• ما المقصود بالعلم؟

يقصد بالعلم في مفهومه العام بأنه نشاط يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان على السيطرة على الطبيعة، بالبحث والتقصي لما يحيط بالإنسان من ظواهر، توصل الإنسان إلى الكثير من الحقائق التي رفعت من قدرته على التحكم بالطبيعة، فلما ازدادت معارف الإنسان أو ازدادت معرفته بقوانين الظواهر زادت قدرته على فهم الظواهر الطبيعية والتحكم فيها وضبطها، والتدخل فيها وتغير

(١) j,piaget, L, epislcmologie. Ctses varicctes, in logiqueet connaissance saientifique, panis Gallmard, 1967,p.3.

مسارها إلى مسار صناعي مولد، أو ناتج لظاهرة أخرى لم تكن موجودة، أو تولد أو إيجاد ظاهرة أخرى صناعية وبطريقة أخرى كظاهرة الاستنساخ.

والعلم هنا موجه إلى وصف الظواهر التي يدرسها أولاً، ومن ثَمَّ تصنيفها في أنواع، وانتهاءً إلى اكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة المؤدية إلى قيام العلم في ظل اكتشاف هذه العلاقة القائمة بين الظواهر المختلفة.

ونتيجة لاختلاف ظواهر الكون، ولكونها عديدة لجأ العلماء إلى تقسيم هذه الظواهر إلى مجموعات لتسهيل دراستها وتنوعيها، فنشأت العلوم المختلفة، فالظواهر المنصبة على السلوك الإنساني كانت موضوعًا لعلم النفس، والظواهر الخاصة بالتغيرات التي تحدث في المادة كانت موضوعًا لعلم الكيمياء، والظواهر الخاصة بالمجتمع من حيث تغيره وتطويره أو تدهوره كانت موضوعًا لعلم الاجتماع "وهكذا نشأت العلوم المختلفة دون وجود فواصل بينها، فالظواهر - كما ذكر سابقًا - مترابطة، والعلوم كلها إذن مترابطة، فالعلم إذن لا يرتبط بموضوع ما أو بحال ما أو بظاهرة ما بمقدار ما يرتبط بالعلاقات والقوانين التي تسير بموجبها الظواهر كافة سواء كانت فيزيائية أو كيماوية أو اجتماعية أو نفسية".

ومع ظهور المنهج العلمي في القرن السابع عشر بدأت العلوم الطبيعية بتطبيق المنهج العلمي، وأخذت في الاستقلال عن المعرفة الإنسانية المرتبطة بالفلسفة، وكان أن تقدمت هذه العلوم كثيرًا بفضل استخدام المنهج العلمي مما دفع الباحثين إلى استخدام هذا

المنهج في دراسة الظواهر الإنسانية كلها، وبذلك نشأ علم النفس وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد وسائر العلوم الأخرى.

- **أهداف العلم:**

بعد أن نكون قد عرفنا أن العلم نشاط إنساني يهدف إلى فهم الظواهر المختلفة التي تقع من حولنا، أو التي كانت كامنة من قبل ظهورها إلى حيز الوجود؛ وعليه فإن للعلم ثلاثة أهداف:

١- الفهم:

يقوم العلم على الفهم، ذلك أن العلم كنشاط إنساني يهدف إلى فهم الظواهر المختلفة وتفسيرها من خلال فهم الأسباب والعوامل التي أدت إلى حدوث الظاهرة، فالفهم إذن هو التعرف على علاقة الظاهرة بالظواهر الأخرى التي أدت إلى وقوعها وفهم الظواهر الأخرى التي ستنتج عنها، وكل ذلك من خلال ربط الأسباب بمسبباتها والعوامل التي أدت إلى وجود الظاهرة.

٢- التنبؤ:

فبعد أن يتمكن الباحث من فهم ظاهرة ما من خلال العلاقات والقوانين التي تحكم هذه الظاهرة وتنظم علاقاتها بالظواهر الأخرى، فإنه في هذه الحالة يكون قادرًا على التنبؤ، فالتنبؤ هو تصور النتائج التي يمكن أن تحدث إذا طبقنا القوانين التي اكتشفناها على مواقف جديدة، وتزداد قدرتنا على التنبؤ بزيادة درجة التشابه بين الظاهرة التي درسناها وبين الظواهر التي سنطبق عليها فهمنا للظاهرة الأولى "ومما يزيد قدرتنا على التنبؤ هو قبولنا لمسلمة الثبات والاطراد، التي تعني أن هناك درجة من التشابه بين

بعض ظواهر الطبيعة؛ لقد إستطاع «منديليف» حين وضع الجدول الدوري للعناصر أن يتنبأ بوجود عناصر أخرى دون أن تكون هذه العناصر مكتشفة، ذلك استنادًا إلى اعتقاده بأن الطبيعة منظمة ومنتظمة، فقد استطاع هذا العالم أن يقيم علاقات جديدة بناءً لفهمه لعلاقات أخرى قديمة، وكل ذلك تم قبل أن يتحقق فعلاً من صحة هذا التنبؤ"[1].

وهذا لا يعني أن معلومات الباحث السابقة تستطيع تأكيد العلاقات الجديدة التي يتنبأ بها؛ لأن صحة التنبؤ لا تعتمد على المعلومات السابقة، بل على التحقق التجريبي الذي يثبت صحة وجود هذه العلاقة الجديدة.

٣- التحكم:

الهدف الأخير للعلم هو التحكم بالظواهر المختلفة والسيطرة عليها، حيث يتدخل الباحث لإنتاج ظواهر جديدة لم تكن موجودة، أو يستبعد ظواهر توجد في طريقه أثناء البحث، فالعالم حين يفهم الظاهرة فإنه يفهم العوامل التي تؤثر عليها وتنتجها؛ وبذا يكون قادرًا على السيطرة على هذه العوامل، أو تقليل أثرها، أو زيادتها حسبما يريد، فحين يفهم العالم أن ظاهرة التمدد ناتجة عن الحرارة فإنه يستطيع أن يتحكم ويسيطر على أثر ارتفاع درجة الحرارة على قضبان السكك الحديدية عن طريق وضع مسافات بين القضبان تسمح بالتمدد.

---

(١) د/ ذوقان عبيدات وآخرون: البحث العلمي، ص٢٠.

المنهج والبحث

التعريف والبيان:

قد يسأل الدارس عن معنى كلمتي المنهج والبحث.

أولاً: المنهج:

نقول: إن علماء المنهج قد عرفوا المنهج بتعريفات مختلفة تتباين صياغة ولفظًا، وتتفق معنى وهدفًا؛ ومن هذه التعريفات على سبيل المثال لا الحصر، أن المنهج: هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته لمسألة ما، لاكتشاف الحقيقة، أو أنه خطوات منظمة يتبعها الباحث في معالجة الموضوعات التي يقوم بدراستها، وهناك تعريف ثالث للمنهج، قيل فيه: بأنه الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامة التي تهيمن على سير العقل، وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة، أو أنه التنظيم الصحيح لسلسلة من الأفكار العديدة، إما من أجل الكشف عن الحقيقة حين نكون بها جاهلين، أو من أجل البرهنة عليها للآخرين حين نكون بها عارفين. وفي شكل مبسط عُرِّف المنهج: بأنه هو علم التفكير، أو طريقة كسب المعرفة – وعليه فقد عُرِّف علم المناهج، أو مناهج العلوم: بأنه العلم الباحث في الطرق المستخدمة في العلوم للوصول إلى الحقيقة.

نلاحظ مما سبق أن هذه التعريفات في مجملها تدور حول معنى أن المنهج ما هو إلا مجموعة خطط، أو قواعد يأخذ بها

الباحث في دراسته أثناء البحث في قضية أو مشكلة.

ثانيًا: البحث:

أما كلمة البحث فيقصد بها محاولة الإنسان فهم وتفسير الظواهر التي يعيشها؛ بمعنى أنه يسعى إلى فهم الظواهر الغريبة حوله، أو يحاول أن يجد إجابات للأسئلة التي تواجهه، أو يجد حلولاً للمشكلات الموجودة أمامه، إنه يسعى إلى أن يتكيف مع الظواهر من حوله، ومن ثم فهمها والاستفادة منها في حياته.

هل العقل أثناء البحث يلتزم منهجًا معينًا أم أن للعقل أن يهتدي إلى المنهج أثناء البحث؟

للإجابة على هذا التساؤل نقول: إن المنهج قد يكون مرسومًا من قبل بطريقة تأملية مقصودة، وقد يكون نوعًا من السير الطبيعي للعقل لم تحدد أصوله سابقًا، ذلك أن الإنسان في تفكيره قد ينظم أفكاره ويرتبها فيما بينها حتى تتأدى إلى المطلوب على أيسر وجه وأحسنه، وعلى نحو طبيعي تلقائي ليس فيه تحديد ولا تأمل قواعد معلومة من قبل، فهذا منهج أيضًا، ولكنه منهج تلقائي. أما إذا تأملنا المنهج الذي سرنا عليه في تحصيلنا لمعارفنا العلمية، وحاولنا أن نحدد قواعده، ونسنّ له قوانينه، ونبين أوجه الخطأ والانحراف من أوجه الصواب والاستقامة، ثم كوّنا من هذا كله طائفة من القواعد العامة الكلية التي تخضع لها في المستقبل طرائق بحثنا، فإن المنهج يكون منهجًا عقليًا تأمليًا"[1].

(١) د/ عبد الرحمن بدوي: مناهج البحث العلمي، ص٥-٦، طبعة وكالة المطبوعات، =

ونخلص من هذا أن منهج البحث العلمي يعني أننا نستخدم طريقة علمية منظمة في مواجهة مشكلاتنا الحياتية اليومية، ومشكلاتنا العامة؛ وبمعنى آخر فبأخذنا بمناهج البحث العلمي نكون قد قمنا بما يلي:

١- حددنا المشكلة التي وقعنا فيها بشكل دقيق، وهذا التحديد للمشكلة يساعدنا على أن نتناولها بشكل منظم.

٢- وضعنا الفروض المبدئية التي من شأنها أن تساعدنا على حل المشكلة المطروحة.

٣- حددنا الإجراءات اللازمة لاختيار الفروض والوصول إلى حل المشكلات.

٤- دراسة أساليب البحث العلمي ستساعدنا على دراسة الأبحاث العلمية التي أنتجها الآخرون، وتحديد مدى الإفادة منها وتطبيق نتائجها، فحين نعرف أساليب البحث العلمي فإننا نكون قادرين على نقد الأبحاث العلمية، وتحديد مستوى الثقة بها، فمن خلال معرفة إجراءات وقواعد البحث العلمي فإننا نتمكن من اكتشاف مدى دقة وجدية الدراسات والأبحاث التي قام بها الباحثون الآخرون.

٥- إن ممارسة أي عمل تتطلب أن تكون لدينا أساليب ومهارات البحث العلمي لكي نفهم هذا العمل، ونحلل أبعاده ومهاراته الأساسية؛ فمهنة المحاسبة مثلاً تتطلب أن

= الكويت، الطبعة الثالثة، سنة ١٩٧٧م.

تتقن مهارات البحث العلمي، كالدقة في التسجيل، والنظرة الشاملة للموقف، وتحليل الواردات والمصادر، ونقل الحسابات، ومهنة فني المختبرات أيضًا تتطلب إتقان مهارات البحث العلمي؛ مثل استخدام الأجهزة والأدوات بدقة، وضبط العوامل والمتغيرات، وإجراء التجارب، ووضع الفروض اللازمة، وتكرار التجربة، وهكذا...

٦- إن اختيارنا لأعمالنا أيضًا يتطلب أن نستخدم مهارات البحث العلمي، فاختيار المهنة يتطلب تحليلاً لقدرات الفرد وميوله، كما يتطلب تحليلاً للمهنة نفسها، وللمهارات اللازمة لأدائها، فالطالب حين يلتحق بالمهن التجارية يحتاج إلى معرفة قدراته وميوله، ويحتاج إلى معرفة إمكانات العمل بعد تخرجه، وإلى معرفة الظروف التي سيعمل بها، وإلى معرفة مدى ملاءمة قدراته للمهارات اللازمة للنجاح في العمل"[1].

وهكذا يمكننا القول: إن علينا أن نفكر علميًا قبل أن نلتحق بأي مهنة، وأن نجري بعض الدراسات المسحية حول ظروف العمل ومستقبله، ولذلك نرى أن الجهات التربوية المسئولة هي التي تقوم بمثل هذه الدراسات والأبحاث ، لتوجه الطلاب توجيهًا مهنيًا سليمًا.

---

(١) د/ ذوقان عبيدات، ود/ عبد الرحمن عدس، ود/ فايد عبد الحق: البحث العلمي، ص١١ - ١٢، طبعة دار مجدلاوي، عمان.

٧- وأخيرًا إن دراسة أساليب البحث العلمي تزودنا بالوسائل العلمية الضرورية لتحسين أساليب حياتنا، وتحسين أساليب عملنا، وتطوير أنفسنا عن طريق تنمية ذاتية، إن التخطيط لحياتنا وفق نتائج الأبحاث والدراسات والتجارب يمكن أن يؤدي إلى نجاحنا في تحسين أوضاعنا الشخصية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية.

ميادين البحث العلمي

ما مدى سعة ميادين البحث العلمي؟

للإجابة على السؤال نقول: إن ميادين البحث العلمي تشمل الحياة ومشكلاتها جميعًا، وفي مختلف ميادينها، فالبحث العلمي لا يقتصر على دراسة الظواهر الطبيعية فقط، بل يشمل دراسة الظواهر الإنسانية؛ من ظواهر اجتماعية وسلوكية ونفسية وتربوية واقتصادية، فهذه الظواهر هي ميدان للبحث العلمي كالظواهر الطبيعية تمامًا. وذلك على الرغم مما هو سائد بأن العلم مرتبط بالعلوم الطبيعية من فيزيائية وبيولوجية وكيمائية وفلكية، أما العلوم الإنسانية فلا يمكن إخضاعها للمنهج العلمي.

"إن مثل هذه الأفكار كانت شائعة في القرن السابع عشر والثامن والتاسع عشر حيث انفصلت العلوم الطبيعية عن الفلسفة نتيجة لاستخدامها المنهج العلمي، بينما بقيت العلوم الإنسانية مرتبطة بالفلسفة حتى نهاية القرن التاسع عشر، ومع ذلك يوضح تاريخ العلم أن التحول الحاسم قد ظهر حين أعلن «وليم فونت» عند إنشاء أول مختبر علمي لدراسة الظواهر السيكولوجية، وبذلك دخل علم النفس إلى المختبر، ودخلت الظاهرة النفسية إلى المختبر، وبعد ذلك انتشر التجريب كأسلوب بحث لدراسة مختلف الظواهر الإنسانية؛ مثل علم: النفس، والاجتماع، والجمال، والاقتصاد، والتربية نتيجة لإقبالها المتأخر على استخدام المنهج العلمي الذي كان شائعًا فقط في العلوم الطبيعية"[1].

(١) د/ ذوقان عبيدات، ود/ عبد الرحمن عدس، ود/ فايد عبد الحق: البحث العلمي، ص٤١.

وبالرغم من هذا الاتجاه هل يمكن الأخذ بالمنهج العلمي في مجال العلوم الإنسانية؟

يرى العلماء أن من الممكن الأخذ بالمنهج العلمي في مجال الظواهر الإنسانية التي تختلف عن الظاهرة الطبيعية على شرط أن يأخذ في الحسبان الأمور الآتية:

١- الظواهر الطبيعية ثابتة نسبيًا مما يمكن الباحث من تحديدها وحصرها وإخضاعها للدراسة، بينما نرى أن الظواهر الاجتماعية أكثر عرضة للتغير السريع من الظواهر الطبيعية، فالعادات والتقاليد والاتجاهات والقيم كلها ظواهر متغيرة تختلف من مكان إلى مكان، ومن زمان إلى زمان.

٢- إن الظاهرة الطبيعية ظاهرة بسيطة يمكن ملاحظتها وقياسها ماديًا باستخدام الأجهزة، كما أن علاقات الظاهرة الطبيعية بغيرها علاقات بسيطة ومحددة، ويمكن حصرها، وتثبيت العوامل المؤثرة عليها، فظاهرة نزول المطر يمكن فهمها من خلال دراسة علاقاتها بالرياح والتبخر، وهي عوامل محددة، بينما نرى أن الظاهرة الاجتماعية أكثر تعقيدًا وتأثرًا بمجموعة كبيرة من العوامل المعنوية التي يصعب حصرها، فظاهرة ما مثل انحراف الأحداث يمكن ربطها بعشرات العوامل المادية والمعنوية التي تجعل من دراستها أمرًا بالغ الصعوبة.

٣- إن موقف الباحث العلمي أمام الظاهرة الطبيعية موقف موضوعي؛ لأنه يتعامل مع ظواهر جامدة، ليس بينه وبينها علاقات عاطفية، أو انفعالية، فالباحث الذي يراقب حركة الأجرام لا يتحيز لنجم دون آخر، والباحث الذي يتعامل مع المعادن لا يحتاج لأن يضع خصائص جيدة في معدن ما

دون أن تكون هذه الخصائص موجودة فعلاً. أما الباحث في الظواهر الاجتماعية فهو بحكم كونه إنسانًا طرف مشترك في هذه الظاهرة، مما يعطي الفرصة أمام أهوائه وميوله وأفكاره في التدخل، فمن الصعب أن يكون الباحث في المجال الإنساني موضوعيًا محايدًا.

٤- يستطيع الباحث في مجال الظواهر الطبيعية أن يخضع الظواهر للتجريب، ويكرر التجريب حيث يستطيع الفيزيائي مثلاً أن يقيس تمدد الحديد، ثم يكرر التجربة للتأكد من صدق نتائجه، أما الباحث في مجال الظواهر الاجتماعية فإنه لا يستطيع أن يخضع هذه الظواهر للتجربة، فلا يستطيع حرمان الطفل من الطعام ليرى تأثير ذلك عليه، ولا يستطيع إخضاع الطفل إلى التجريب لعوامل إنسانية وأخلاقية هامة لا يجوز التفريط بها.

إن وجود هذه الصعوبات لا تعيق البحث العلمي في مجال الظواهر والعلوم الإنسانية والسلوكية؛ لأن هذه العقبات تشير إلى أن الباحث العلمي في مجال العلوم الإنسانية يحتاج إلى وعي أكثر، وتنظيم أكثر ودقة أكثر وتجدد أكثر، وأن المنهج العلمي هو المنهج الوحيد لدراسة الظواهر الإنسانية، مع مراعاة أن أسلوب التجريب قد لا يمكن تطبيقه في بعض الحالات التي تحدث ضررًا على الإنسان الذي يخضع للتجربة"[1].

(١) المصدر السابق، ص٤١- ٤٢.

أهمية مناهج البحث العلمي

يتبادر إلى أذهاننا ونحن بصدد دراسة مناهج البحث العلمي الأسئلة الآتية:

- ما أهمية مناهج البحث العلمي؟
- ما قيمة تعلم أساليب البحث العلمي؟

أولاً: أهمية مناهج البحث العلمي:

أهمية مناهج البحث العلمي كامنة في أنها أسلوب يؤدي إلى ضبط وإحكام وإخراج النواحي الحياتية إلى الواقع بأسلوب أو شكل أو نتيجة صحيحة مؤدية فائدتها على الوجه المطلوب.

ومنهج البحث في حقيقة أمره يعني أنه طريقة أو أسلوب يتبع في كافة مناحي الحياة من اقتصادية وسياسية وثقافية واجتماعية، والتي تؤدي بدورها إلى النهوض بالأمم والمجتمعات، والخروج من مأزق التخلف، والوضع الردي، وليس أمام المجتمعات النامية أو مجتمعات دول العالم الثالث إلا أن تتبع الأسلوب العلمي لتقليص الهوة بينها وبين المجتمعات المتقدمة، ويقيني أن الأمر ليس سهلاً أو يسيرًا، وأن الأمر يتطلب تضحيات وصبر وعمل وإخلاص للنهوض بالأمة والمجتمعات في مختلف دولنا العربية والإسلامية.

إذن علينا أن نبدأ بالتخطيط والمنهج الصحيح لشتى نواحي الحياة من اقتصادية إلى سياسية واجتماعية وثقافية وتعليمية ودينية وعلمية، حتى نلحق ببعض ما لحق به الغرب.

وعوضًا عن أهمية البحث العلمي في المجتمعات الإنسانية، فإن الإنسان الواحد منا يحتاج إلى التفكير العلمي في مواجهة مشكلاته؛ إنه يعيش يوميًا عشرات المواقف التي تتطلب بحثًا علميًا، إنه بحاجة ماسة إلى أن يعرف أفضل السبل أو الطرق لدراسة دروسه ولتنظيم علاقاته بالآخرين، إنه بحاجة إلى أن يصل إلى أفضل طرق لضبط مكتبه وأعماله الإدارية، من ضبط للملفات إلى كتابة التقرير إلى إدارة لمن يعملون معه، إلى غير ذلك.

البحث العلمي عنصر أو جزء أساسي في حياة الناس، وهم في مؤسساتهم الاقتصادية والثقافية والتعليمية والتشريعية والإدارية.

ثانيًا: قيمة تعلم أساليب البحث العلمي:

قيمة تعلم أساليب البحث العلمي كامنة في أننا بالمنهج العلمي سنستخدم طريقة علمية منظمة أثناء تعرضنا للمشكلات اليومية والعامة، وهذا يعني بدوره أننا قادرون على الآتي:

١- عندما نحدد مشكلاتنا بشكل جيد نستطيع أن نتناولها بالبحث والتنقيب والدراسة.

٢- وضع فروض مبدئية كحل للمشكلات التي تواجهنا.

٣- تحديد الإجراءات والخطوات اللازمة لاختيار الفروض، وترشيح فرض واحد مسئول عن المشكلة، والتي ستكون هي الحل.

٤- والقيمة الرابعة متمثلة في أن دراسة البحث العلمي وأساليبه ستساعدنا على دراسة الأبحاث العلمية التي أنتجها الآخرون، وتحديد مدى الإفادة منها، وتطبيق نتائجها "فحين نعرف أساليب البحث العلمي فإننا نكون قادرين على نقد الأبحاث العلمية،

وتحديد مستوى الثقة بها، فمن خلال معرفة إجراءات وقواعد البحث العلمي فإننا نتمكن من اكتشاف مدى دقة جدية الدراسات والأبحاث التي قام بها الباحثون الآخرون"[1].

٥- والقيمة الخامسة كامنة في الممارسة؛ ذلك أن أي عمل يتطلب لدينا أساليب ومهارات البحث العلمي، لكي نفهم هذا العمل، ونحلل أبعاده ومهاراته الأساسية، فمهنة المحاسبة مثلاً تتطلب أن نتقن مهارات البحث العلمي؛ كالدقة في التسجيل، والنظرة الشاملة للموقف، وتحليل الواردات والمصادر، ونقل الحسابات .. كذلك مهنة فني المختبرات تتطلب إتقان مهارات البحث العلمي؛ مثل استخدام الأجهزة والأدوات بدقة، وضبط العوامل والمتغيرات، وإجراء التجارب، ووضع الفروض اللازمة، وتكرار التجربة، وهكذا.

٦- أما القيمة السادسة في تعلم أساليب البحث العلمي فهي خاصة بمنهجية اختيارنا لأعمالنا التي نعتزم القيام بها "فاختيار المهنة يتطلب تحليلاً لقدرات الفرد وميوله، كما يتطلب تحليلاً للمهنة نفسها، وللمهارات اللازمة لأدائها، فالطالب حين يلتحق بالمهن الهندسية المساعدة، أو بالمهن التجارية يحتاج إلى معرفة قدراته وميوله، ويحتاج إلى معرفة إمكانات العمل بعد تخرجه، وإلى معرفة الظروف التي سيعمل بها، وإلى معرفة مدى ملاءمة قدراته للمهارات اللازمة للنجاح في العمل"[2].

---

(١) د/ ذوقان عبيدات، وآخرون: البحث العلمي، ص١٠.

(٢) نفس المصدر، ص١٢.

٧- والقيمة السابعة للبحث العلمي قيمة فكرية، ذلك أن دراسة أو الأخذ بأساليب البحث العلمي يعني أن نستخدم الأسلوب العلمي في التفكير، وأن لا غنى لأي فرد عن أن يستخدم التفكير العلمي في حياته وعمله.

والقيمة الثامنة متمثلة في أن الأخذ بأساليب البحث العلمي تزودنا بالوسائل العلمية الضرورية لتحسين أساليب حياتنا، وتحسين أساليب عملنا، وتطوير أنفسنا وتنميتها تنمية ذاتية، إن التخطيط لحياتنا وفق نتائج الأبحاث والدراسات والتجارب يمكن أن يؤدي إلى نجاحنا في تحسين أوضاعنا الشخصية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية.