**مطبوعة اعداد مذكرة الماستر**

 الدول المتقدمة كلها تقدمت ووصلت لما هي عليه الآن من خلال اتباعها للمنهج العلمي في التخطيط ، وليس أمام الدول النامية إلا أن تتبع اسلوب المنهج العلمي وذلك لتقليل الهوة بينها وبين هذه الدول المتقدمة، إن دراسة البحث العلمي تزودنا بالأساليب العلمية الضرورية لتحسين أساليب حياتنا وتحسين أساليب أعمالنا وتطوير أنفسنا، ويدور موضوع البحث حول قضية من القضايا ويفضل أن يكون حول امر هام في حياة الفرد والمجتمع، بحيث يعالج البحث مشكلة واقعية حياتية ، وحول موضوعات التخصص خلال الدراسة.

 وفي هده المحاضرات نتطرق الى مهارات ضرورية في كتابة البحث العلمي وهي متطلبات هامة للورقة البحثية من اهمها:

 تصميم صفحة العنوان.

 بيانات المقدمة.

طرق نقل المعلومات للبحث.

 اختصار المعلومات( التلخيص)

تحديد عناوين البحث الرئيسة والفرعية.

استخدام البطاقات لكتابة المعلومات وجمعها من مصادرها.

التقسيم إلى فصول.

توثيق البحث(الهوامش)

إبداء الرأي الشخصي عند النقل.

الخاتمة ونتائج البحث.

تنظيم صفحة المحتويات.

تنظيم مصادر ومراجع البحث.

**المحاضرة الاولى**

العلم والمعرفة العلمية:

 لقد بدأت علاقة الإنسان بالعلم منذ أن خلق الله سبحانه وتعالي أدم عليه السلام ,عندما علم سبحانه وتعالي أدم عليه السلام الأسماء كلها وتحدي به الملائكة، وعليه فان الانسان يحتاج الفرد العادي لحل كثير من المشكلات التي يتعرض لها سواء في حياته العملية أو في حياته الشخصية إلى اتباع ما يعرف بالأسلوب العلمي في التفكير، وعلى ضوء مل سبق نصطدم بجملة من التساؤلات اهمها:

هل قيمة العلم تستمد من قدرته علي فهم طبيعة الحياة ؟ أم أن عمله علي تيسير الحياة هو الدافع الإنساني الحقيقي الذي يجعل الإنسان ولعا به ومهتما ومطورا له ! ! أم أن في العلم سر الحياة وقوة الأمم ونمو الحضارات !!.

 وحتى نتمكن من الاجابة على هذه التساؤلات والاحاطة بكل جوانبها تنطرق الى ما يلي:

**اولا: ما المقصود بالعلم والمعرفة العلمية؟ وما الفرق بينهما؟**

1. **ماهية العلم**
* العلم هو نشاط يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان على السيطرة على الطبيعة
* منذ بداية نشأة الإنسان وهو يبحث عن تفسير لما يحيط به من غموض
* لما زادت معارف الإنسان زادت قدرته على فهم الظواهر الطبيعية
* فهم العلاقات بين الظواهر هو الذي يمكن الإنسان من زيادة سيطرته على البيئة
* ولقد ظهرت العديد من العلوم نتيجة لتعدد الظواهر فالظواهر المتعلقة بالفلك ظهر لها علم الفلك والظواهر الخاصة بالسلوك الإنساني ظهر لها علم النفس ،والظواهر التي تحدث في المادة كان لها علم الكيمياء

 كما ورد في معجم وبستر Webster الحديث تعريفان للعلم :
**الأول** :هو المعرفة المنسَّقة التي تنشأ من الملاحظة والدراسة والتجريب ، والتي تتم بغرض تحديد طبيعة أو أسس ما يتم دراسته.
**الثاني** : هو فرع من فروع المعرفة أو الدراسة الذي يهتم بتنسيق وترسيخ الحقائق والمبادئ والمناهج بواسطة التجارب والفروض
وورد في قاموس أكسفورد تعريفان أيضاً للعلم :
**الأول**: ذلك الفرع من الدراسة الذي يتعلق بجسد مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة، وعلى إتباع الطرق والمناهج الموثوق بها لاكتشاف الحقيقة

**الثاني**: نشاط فكري عملي يشمل منظومة بنيوية أو سلوكية عن لجسد الكون الطبيعي طريق الملاحظة والتجريب المنظَّم بهدف فهم وإدراك ظاهرة أو شيء ما .

 ووصف قاموس وبستر العلم بأنه معرفة، وتلك المعرفة وصفت بأنها منسَّقة أي ليست اعتباطية بل منظَّمة تقوم على أسس ونظم وقواعد ومبادئ محددة متفق عليها بين العلماء بمختلف مجالات اهتماماتهم العلمية. ولكي يحدد التعريف مفهوم التنسيق ( منسَّقة ) بين الخطوات والإجراءات التي تحقق كلمة صفة منسَّقة بذكره منشأة المعرفة العلمية وهي الملاحظة أولاً ثم يعقبها التجريب . ثم حدد التعريف الهدف من تلك المعرفة الموصوفة . فالمعرفة لدي الإنسان مهما كان وأينما كان تبدأ دائماً بملاحظته تكرار ظاهرة من الظواهر سواء كانت كونية أو اجتماعية أو سلوكية ، ويكون تكرارها دائماً هو الباعث والمثير لفضوله الفكري مما يجعله يبدأ دارستها بالتأمل فيها ومتابعة حدوثها بهدف التعرف عليها وسبب أغوارها وتحديد أسباب حدوثها وعوامله ن الأمر الذي يجعله ينتقل في دراسته للظاهرة إلى مرحلة التجريب فيخضعها لعدد من التجارب للتحقق منها ومعرف خصائصها ومميزاتها التي تميزها عن غيرها من الظواهر ، ومحاولة التعرف على أسباب حدوثها ومن ثم فهمها وتسخيرها لخدمته . وإذا ما قام الإنسان بتلك الخطوات بنفس الترتيب يكون قد تمكن من معرفة توصف بأنها علمية لاتسامها بالتنسيق والضبط والتنظيم

 أما التعريف الثاني للعلم في نفس القاموس فوصف العلم بأنه معرفة، وحينما أحس بأن كلمة المعرفة مطلقة عامة تشمل كثير من المعارف الإنسانية التي نعبِّر عنها بالثقافة (وهي مجموعة الخبرات والتجارب الإنسانية التي يتم توارثها من جيل إلى جيل ) فضل إضافة كلمة الدراسة لأن الدراسة تعني القيام بنشاط ما وفق خطوات محددة ومعروفة اعتماداً على منهج موثَّق ومجرَّب ومن ثم أضاف الهدف من هذا النشاط المعرفي وهو ترسيخ الحقائق والمبادئ والمناهج ، وثم حدد بعد ذلك الطرق التي يستخدمها الباحث في معرفته العلمية للتوصل إلى تلك الأهداف وهي التجارب والفروض.

 أما التعريف الأول للعلم في قاموس أكسفورد فلم يزد على ما جاء في قاموس وبستر إلا تركيزه على التعميم في المعرفة العلمية باعتبار أن العلم في الأصل هو جسد مترابط من الحقائق لا يمكن فصلها وتجزئتها، وفي التعريف الثاني وصف العلم بأنه نشاط متعلق بالفكر ليوضح ضرورة إعمال العقل فيه، كما أضاف (عملي) ليضم المعارف العملية التي لا يظهر فيها إعمال العقل بل تظهر من خلال النشاط الجسماني، وأن هذا النشاط قد يتعلق بأي منظومة في أي مجال من المجالات، كما ذكر وسائل العلم وطرقه وخطواته إضافةً لهدفه، إذا العلم لا يتعلق بدراسة ظاهرة ما بل يشمل جميع الظواهر فلا يقتصر العلم على النشاطات التي تستخدم فيها المختبرات والأجهزة والأدوات، بل يشمل أي نشاط يهدف إلى دراسة العلاقات بين الظواهر

**المحاضرة الثانية**

1. **مميزات وخصائص المعرفة العلمية**

 من خلال مما سبق نستطيع أن نحدد مميزات المعرفة العلمية عن بقية المعارف الإنسانية الأخرى التي استخدم فيها الإنسان وسائل وطرق أخرى غير علمية كالسحر والفراسة والتنجيم والأساطير وغيرها مما لا يعتمد على أدلة مقنعة للعقل والمنطق، أو يُتَوصَّلُ بها إلى نتائج غير مؤيدة بالشواهد والبيانات . فالمعرفة العملية تتميز بعدة خصائص نستطيع ذكر أهما في النقاط التالية:

* **دقة الصياغة**: يمتاز العلم بأنه يعبِّر عن مدركاته الحسية بلغة كمية ذات صياغة رياضية دقيقة تختلف عن لغتنا العادية بأنها تعتمد على القياس الدقيق المحدد الذي لا يقبل إلا معنى واحد، فلا يصف العلم لون شيء بأنه أحمر أو أصفر بل يقول بلغة كمية رياضية أنه ذو موجة ضوئية طولها كذا، ولا يصفه بأنه طويل بل يحدد طوله بالمقاييس العلمية، ولا يصفه بأنه حار بقدر ما يصف درجة حرارته بالرقم (1). ولذلك يعتبر التعبير الكمي واستخدام اللغة الرياضية معياراً لتقدم علم على آخر، مثلاً يعتبر علم الفيزياء أكثر تقدماً من سائر العلوم الاجتماعية لاعتماده على اللغة الكمية الرياضية.
* **التعميم** : يتميز العلم عن غيره من المعارف بأنه يجمع الأشياء والظواهر المتشابهة في الصورة -التي تبدو إلينا مختلفة - تحت قانون واحد ، فالعلم عندما يدرس جزيئات فإنه يهدف من دراستها إلى التوصل لقانون كلي عام شامل تخضع له جميع الحالات التي درسها وجميع الحالات المشابهة التي لم يخضعها للدراسة .
* **إمكان اختبار الصدق**: لا بد أن تكون قضايا العلم قابلة لأن تخْتَبر للتأكد من صدقها وصحتها، وذلك بإخضاعها أو إخضاع نتائجها للتحقيق والتجريب، فأي نتيجة لا نتمكن من اختبارها أو إخضاعها للتجربة فهي لا تعدو أكثر من افتراض أو تخمين وهي ليست من العلم في شيء، ولكي تكون المعرفة علمية خاضعة للتجريب لا بد أن تعطي نفس النتيجة في كل مرة عند إخضاعها للتجربة في كل زمان ومكان عند توافر ظروف مشابهة للظروف التي صدقت فيها أول مرة، إلا إذا غيرنا في مدخلان التجربة بقصد اكتشاف حقائق علمية أخري ذات صلة بموضوع التجربة حسب أسس المنهج التجريبي، وهذا لا يعنى أن ثبات الحقيقة العلمية مطلق بقدر ما يعني أنه قد يتغير أو يسقط ويزول نتيجة لما يُكتشف من وسائل الرصد والقياس وأدوات التجريب وإمكانيات التحكم وإدخال ظروف جديدة لم تراع وظُن بأنه ليس لها علاقة أو دور فيما تمت دراسته من قبل، ولذا نستطيع أن نقول أن الحقيقة العلمية هي حقيقة نسبية وليست مطلقة، أي ليست ثابتة ثباتاً مطلقاً، وهناك كثير من النظريات العلمية التي أُثبت فشلها وعدم صحتها بعد رسوخها عشرات السنين كحقائق علمية مسلَّم بها .
* **التحليل**: لا بد من خضوع المعرفة العلمية للتحليل بغرض تحديد جزيئاتها ورصد العلاقات التي تربط تلك الجزيئات يبعضها البعض من جهة وبالكل من جهة أخرى مما يساعد في تفسير
* **اتصال العلم**: أي حقيقة علمية تبدأ من النقطة التي انتهت فيها الحقيقة السابقة ، وهذا الاتصال هو الذي يحقق مبدأ الترابط الذي يعد العامل الرئيس في تطور العلم لدى الإنسانية إذ أن البناء النسقي للعلم يرتبط بعضه ببعض من الجيل الأول للإنسانية إلى الأجيال المعاصرة .
* **التسليم ببعض المبادئ** : هناك بعض المبادئ التي لا بد أن يتقبلها الباحث كبديهيات أو مسلمات مثل مبدأ الحتمية وهو المبدأ الذي يضمن حدوث أي ظاهرة في حال توافر شروط مماثلة للشروط التي حدثت فيها أول مرةٍ ، وأنه لن تحدث الظاهرة إلا بتوافر شروط حدوثها ، فلا شيء يحدث دون سبب . كما لابد من التسليم بمبدأ النسبية الذي يعني نسبية الحقائق العلمية أي أنها ليست حتمية مطلقة ، وقد يظن البعض أن هناك تعارض واضح بين المبدأين الضدين إذا لا يمكن للباحث التسليم بمبدأين متناقضين ، ولكن يتضح الأمر حينما نفهم أن الحقائق العلمية التي تتطلب التسليم بمبدأ النسبية هي تلك الحقائق التي تتعلق بالإنسان ذلك الكائن المعقَّد سلوكياً ونفسياً ، بجانب الحقائق العلمية الكونية التي يكون الإنسان أداءً من أدوات ملاحظتها بأن يستخدم حواسه في ملاحظتها ، أو أن يختار الباحث بعض الفروض المتعلقة بها بين عدد يكاد لا يحصيه من فروض تتعلق بها فيختار بعضها ويتجاوز البعض من فروض قد تكون هي ضمن عوامل أكثر تأثيراً في الظاهرة من التي اختارها وقاسها ، مما يؤدي إلى النسبية إذ أنه قد يأتي باحث آخر يقوم بقياس تلك الفروض التي أغفلها الباحث السابق ويتوصل إلى حقيقة تناقض التي توصل إليها الأول ، ولذا نعتقد أن مبدأ النسبية لا يقل أهمية عن مبدأ الحتمية في البحوث العلمية ولا بد من التسليم به .)
* **البناء النسقي للحقائق العلمية** : ونعني به أن الحقائق العلمية ترتبط يبعضها البعض وفق نظام محدد ، وذلك لأن العلم ليس مجموعة مفككة أو مبعثرة من القوانين والحقائق بل منظمة بطريقة تسمح لنا أن نستنبط بعضها من البعض الآخر ، أو نُفسِّر بعضها عن طريق بعضها .
1. **أهداف العلم**
* **الفهم:** فهم الظواهر وتفسيرها هو الغرض الأساسي للعلم وبناءً على ذلك فلابد من فهم الظواهر حتى نستطيع التعامل معها، ولا يقصد هنا بفهم الظواهر وصفها وصفاً ظاهرياً لأن الوصف ينتهي بتحديد الصفات الظاهرة التي نستطيع التوصل إليها عن طريق استخدام الحواس البشرية دون الغوص في أسباب الظاهرة وكيفية حدوثها وأثرها على غيرها وأثر غيرها عليها . أما فهم الظاهرة فيختلف عن وصفها أذ يعني أنك تستطيع التنبؤ بوقت حدوثها أو حتى التحكم بها . مثلاً إذا وصفت ظاهرة البرق أو المطر فإنك لن تقول أكثر من أنها عبارة عن ضوء شديد يبهر العين يظهر في بين السحب وينذر بالمطر ، وأن المطر هو ماء يتساقط في شكل قطرات من السحب . أما فهمك للظاهرتين فيتمثل في أسباب حدوث البرق وعوامل ذلك، وفهم ظاهرة المطر يقودك إلى معرفة كيفية حدوثه بالتحقق من أسباب حدوثه
* **التنبؤ:** التنبؤ ما هو إلا عملية الاستنتاج التي يقوم بها الباحث بناءً على معرفته السابقة بظاهرة معينة، وهذا الاستنتاج لا يُعتبر صحيحا إلا إذا استطعنا اثبات صحته تجريبيا
* **الضبط والتحكم يقصد به:**
* السيطرة على بعض العوامل التي تؤثر في حدوث الظاهرة .
* فيمكن نقصان بعض العوامل مما يقلل من أثر هذه الظاهرة، أو العكس.
* مثال التغلب على تمدد القضبان الحديدية بوضع مسافات بين القضبان تسمح بالتمدد.
* وبما أن البحث العلمي عملية منهجية منظمة لدراسة مشكلة أو ظاهرة بهدف الوصول لمعرفة جديدة حولها ( معلومات، بيانات، حلول ).
* **صياغة التعميمات**: ونعني بذلك أن شرح الظاهرة بعد فهمها يجب ألا يكون جزئياً بل يجب أن يتسع ليشمل الظواهر الأخرى التي ترتبط بها تلك الظاهرة، مثلاً فهم ظاهرة البرق يقود إلى تحديد وفهم كثير من الظواهر المرتبطة به، مثل المطر، وحركة الرياح، ونسبة الضغط الجوي، ودرجات الحرارة، ومعدلات الرطوبة، ومعدل الأمطار، ومعدل إنتاج المحاصيل، ومؤشرات الاقتصاد ودوره ذلك في التنمية ... الخ، وذلك لأن الظواهر حينما ننظر إليها من وجهة النظر العلمية نجدها جسداً مترابطاً من الحقائق المرتبطة بعضها البعض.

 فهم ظاهرة ما عن طريق العلم بمعرفة القوانين التي تحكمها وعلاقاتها بغيرها يقود الباحث إلى التنبؤ بالأحداث المرتبطة بتلك الظاهرة، ومعرفة زمن حدوثها لأنه يكون بفهمه لها قد تمكن من التعرف على علامات حدوثها وأسبابه وبالتالي يستطيع التنبؤ بحدوثها، الأمر الذي يعني إمكانية التحكم فيها أي بتوفير الظروف التي تحفِّز أو تسرع حدوثها إن كانت إيجابية، أو منع حدوثها إن كانت سلبية بتغيير ظروف حدوثها