المحاضرة الخامسة

أنواع البحث العلمي

الهدف المراد بلوغه:

- ان يتعرف الطالب على الأنواع المختلفة للبحث العلمي

- تمهيد
- مراحل تطور البحث العلمي
- معايير تصنيف أنواع البحوث العلمية
- تقسيم على أساس صلتها بالتفكير النظري أو الواقع العملي
- تقسيم على أساس الأشخاص القائمين بإجراء البحث
- تقسيم البحوث على أساس البيانات التي يتم جمعها و تحليلها
- تقسيم على أساس أسلوب التفكير
- تقسيم على حسب النشاط
- الخلاصة

قسم التربية البدنية والرياضية - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، البوني- عنابة، 23000 الجزائر
البريد الالكتروني للأستاذة: ahlem.medjralou@univ.annaba.dz / ahmedjralou@gmail.com

المحاضرة الخامسة

تمهيد:

يعد البحث العلمي بمختلف انواعه ومستوياته السبيل الوحيد للباحث لتقصي الحقائق ودراسة الظواهر التي تؤرق باله، و تثير فضوله لاكتشاف أسباب حدوثها.

فالباحث في مساره بحثه عبر الزمن طور من تقنياته وأساليب تعامله مع المشاكل التي يواجهها تبعا للظروف المحيطة به، حتى وصل البحث العلمي الى ماهو عليه اليوم من ابتكارات وانجازات علمية.

قسم التربية البدنية والرياضية - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، البوني- عنابة، 23000 الجزائر
البريد الالكتروني للأستاذة:ahlem.medjralou@univ.annaba.dz / ahmedjralou@gmail.com

مراحل تطور البحث العلمي

يرى أحمد بدر أن نقطة تشكل بداية البحث العلمي في التاريخ الإنساني ليست فكرة واضحة تماما، فأسس التفكير و البحث العلمي تطورت ببطء شديد، و استغرق هذا التطور عدة قرون، أسهمت فيه الحضارات القديمة و الفكر العربي، و قد نقل الأوروبيون ما توصل اليه العرب و طوروه... و سنعرض هذه المراحل بإيجاز فيما يلي:

1- البحث العلمي في العصور القديمة:

و هي الفترات الزمنية التي عاش بها كل من المصريين القدماء واليونان والبابليون والرومان. في تلك الحقبة امتاز تفكير المصريين القدماء بأخذه منحى عمليا وتطبيقيا وذلك بغية تحقيق مصالح وغايات نفعية. فقد برعوا في الهندسة والحساب والتحنيط والطب والزراعة والفلك، و اخترعوا المساحة Surveying لاستعادة الحدود اللازمة والصحيحة بعد الفيضان الدوري السنوي لنهر النيل. وقد سجلوا الكثير من علومهم ومعارفهم على أوراق النباتات كالبردى واستعانوا بالأحجار للكتابة باللغة الهيروغليفية عليها لتدوين علومهم ومعارفهم أيضا.

وقد قام المؤرخ الشهير هيرودوت بنقل وتدوين الأبحاث التي أجراها ملوك مصر عن اقتصاد الدولة والتي شملت السكان والثروة.

أما الحضارة الإغريقية قديما فقد كان اعتمادها على التأمل والنظرة المجردة للعقل وبذلك فإن فلسفة الإغريق عبرت عن روح العصر القديم وطبيعة المجتمع الذي عاش فيه. وبذلك فقد أحرزوا تقدما بارزا في أسس البحث.

وقد وضع أرسطو فيما يتعلق بمناهج البحث وأسس التفكير عدة قواعد تشمل المنهج القياسي والاستدلال. وبالرغم من محاولة أرسطو دمج التجريب والملاحظة ضمن قواعده إلا أن الطابع التأملي كان طاغيا على تفكيره.

استعان الإغريق باكتشافات المصريين القدماء والبابليين السابقة ضمن بنائهم العلمي ثم تشعبوا ضمن عدة مجالات كالطب والفلك والفيزياء والهندسة والجغرافيا للتوصل لحقائق علمية جديدة إضافة إلى اهتمامهم بدراسة الأخلاق والآداب.

2- البحث العلمي في العصور الوسطى:

تمتد من القرن الثامن وحتى القرن السادس عشر ميلاديا والذي ازدهرت الحضارة الإسلامية العربية خلاله وتبعتها أوروبا ضمن عصر النهضة. ومما لا شك فيه أن الحضارة الإنسانية ما هي إلا عقدا متصلا حلقاته. فقد نقلت الحضارة العربية الحضارة الإغريقية بعدما أضافوا عليها بصمتهم الخاصة من علوم

قسم التربية البدنية والرياضية - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، البوني- عنابة، 23000 الجزائر
البريد الالكتروني للأستاذة: ahlem.medjralou@univ.annaba.dz / ahmedjralou@gmail.com

وفنون عديدة امتازت بالأصالة العلمية، وبذلك فقد شكلت الحضارة العربية الإسلامية حلقة الوصل ما بين الحضارات السابقة وحضارة أوروبا التي ظهرت في عصر النهضة.

اتسم منهج البحث في الحضارة العربية الإسلامية بشموله الملاحظة والتجريب، فلم يقتصر على الحدود الصورية كما في منطق أرسطو. وبذلك فقد عارض العرب المنهج القياسي واعتمدوا على الملاحظة والتجريب العلمي والاستقراء باستخدام أدوات القياس بغية الوصول للنتائج العملية.

ومن أبرز علماء تلك الحقبة الذين اتبعوا المنهج التجريبي في البحث العلمي جابر بن حيان، الحسن بن هيثم، محمد بن موسى الخوارزمي، ابن سينا، أبو بكر الرازي، والبيروني وغيرهم كثر.

واستعان أيضا ببعض البراهين التي قام بها الإغريق على طريقتهم الخاصة من خلال تمثيل الأعداد بواسطة الخطوط.

حيث قام علم الجبر في العصور الوسطى على كتاب الخوارزمي آنف الذكر حيث أدخل الخوارزمي النظام العشري في أوروبا.

ومن المعروف أن دراسة الكيمياء قد بدأت عند العرب وانتقلت المعارف الكيميائية بعدها إلى أوروبا فيما يعرف بعصر النهضة.

ويعد تحويل المعادن المختلفة إلى ذهب أبرز ما اهتم به العرب قديما ضمن علم الكيمياء.

لقد أسهم العرب بإنتاجهم العلمي من خلال اصطناع منهج جديد والذي عرف بالاستقراء حيث بني على اتخاذ :

الملاحظة والتجريب أساس البحوث العلمية بإعادة قولبة الحضارات السابقة كالحضارة الإغريقية والهندية ونقلها إلى حضارة الدول الأوروبية مطلع عصر النهضة.

فقد شكل الاطلاع على الحضارة العربية نقطة انطلاق الحضارة الأوروبية وازدهارها.

ومن أبرز علماء أوروبا الذين أسسوا قواعد البحث العلمي وأسس التفكير روجر بيكون وليوناردو دي فينشي حيث طالبوا بإدخال الملاحظة والتجريب كأحد أدوات القياس ضمن مناهج البحث العلمي للوصول إلى الحقائق والنتائج بدل منهج أرسطو ضمن القياس المنطقي.

3- البحث العلمي في العصر الحديـــث:

اكتملت دعائم التفكير و أسس البحث العلمي في أوروبا من القرن السابع عشر إلى العصر الحالي وأطلق على هذه الفترة من الزمن بالعصر الحديث. حيث تعتبر تجارب جاليليو الفيزيائية مطلع القرن السابع عشر أساس مسيرة البحث العلمي.

حيث اتسم القرن السابع عشر بازدهار التجارب العلمية وكان مفعما بالبحوث العلمية والذي اكتشف فيه العالم نابير اللوغاريتم. واستكمل هارفي عمل ابن النفيس باكتشاف الدورة الدموية، وانتشر نظام الرموز العشرية على يد بريجز.

وانتشرت نظريات فرانسيس حين نشر مؤلفه (الأداة الجديدة للعلوم) حيث فصل من خلاله قواعد المنهج التجريبي.

وقد تبنى بويل علم الكيمياء ولقب بأبي الكيمياء الحديث. و ظهرت قوانين الجاذبية التي أثارت علم الرياضيات على يد نيوتن. أما ما يتعلق بمنهج البحوث العلمية التجريبية التي برزت ذاك العصر فقد أوجزهما بيكون بمرحلتين للبحث العلمي عبرت الأولى عن التجريب والثانية عن تسجيل وتدوين التجربة. شملت مرحلة التجريب عدة جوانب أهمها:

- تنويع التجربة : تشمل تنويع الباحث إما في المواد التي تنتج عنها الظواهر الطبيعية أو الظروف التي تمر التجربة عبرها وذلك لاكتشاف خصائص جديدة لطبائع الأشياء.
- إطالة التجربة : وذلك من خلال تعريض المتأثر وجعله تحت تأثير المؤثر لفترة محددة طويلة نوعا ما لتحديد ما إذا كان يغير في طبيعة المتأثر أو ينجم ذلك عن إنتاج ظواهر جديدة.
- نقلة التجربة : ويعني ذلك نقل الباحث ما طبقه من إرشادات وتعليمات في تجربة معينة وتطبيقها على تجارب أخرى ضمن فروع متنوعة من العلوم.
- ومن ضمن العلوم التي ازدهرت ضمن العصر الحديث العلوم الجيولوجية والبيولوجية وشكلت ميادين جديدة للبحث والدراسة.
- وقد أسهم كل من ليل وداروين في بدأ دراسة علم الآثار من خلال تغيير الصورة النمطية عن العالم الطبيعي.

ونجم عنها اكتشاف الحفريات على يد شليمان خلال القرن التاسع عشر، وتم استحداث مجالات جديدة كالعلاقات الاجتماعية والنظم الاقتصادية وأسس التعليم. وكان نمو التكنولوجيا الملحوظ نتيجة للانفجار المعرفي واستخدام البحوث العلمية، حيث يشكل كل ما حولنا من تقدم ملموس بنمط الحياة نتائج البحث العلمي.

معايير تصنيف أنواع البحوث العلمية

يمكن تصنيف أنواع البحث العلمي وفقا لمعايير مختلفة، كأن يتم تصنيفها بحسب ما اذا كانت نظرية أو تطبيقية، أو بحسب طبيعة الشخص أو الجهة التي تقوم بالبحث، أو بحسب نوعية البيانات التي يتم جمعها، أو حتى تصنيفها بحسب المعيار الزمني، و عند استخدام معيار معين كاطار للتصنيف، فإننا في الواقع نستخدم منهجا خاصا في التفكير، و ننظر الى البحث من زاوية معينة. و عندما نستخدم معيار

اخر فإننا ننظر الى البحث من زاوية أخرى، و لذلك فليس هناك تناقض بين الطرق المختلفة في تصنيف البحوث، كما أنه ليس هناك تفضيل لطريقة ما على غيرها، فالطرق تتداخل و تتكامل فيما بينها لتعطي مزيدا من الوصف التفصيلي للبحث... و هي تقسم على النحو التالي:

1- تقسيم على أساس صلتها بالتفكير النظري أو الواقع العملي: تقسم الى (03) فئات و هـي:

1-1- البحوث الأساسية أو البحوث البحتة: Basic Research

و تتضمن البحوث الموجهة نحو تطوير النظريات من خلال اكتشاف المبادئ أو التعميمات، كما يطلق على البحوث الأساسية اسم البحوث النظرية أو البحوث البحتة (يهدف الباحث فيها الى الكشف عن الحقائق و القوانين العلمية الجديدة التي قد تسهم في تقدم المعرفة في مجال معين). و يتم اجراء هذه البحوث عادة في المختبرات و المواقف المضبوطة، و غالبا ما يتم هذا الضبط و الدقة في التحكم على حساب الواقعية و الصلة بالمواقف الطبيعية.

و قد كان هذا النوع من أنواع البحث العلمي محل اهتمام علماء النفس لفترة طويلة من الزمن جرى من خلالها تطوير النظريات التقليدية للتعلم، و قد استعملت هذه البحوث في كثير من الأحيان الحيوانات كأفراد للدراسة، لأنها تهتم بالمبادئ الأساسية للسلوك أكثر من اهتمامها بتطبيق نتائج البحث على المشكلات الإنسانية. و لذلك لم يكن غريبا أن تواجه نظريات التعلم مثلا الكثير من الأسئلة و التحديات على أساس ان الدراسات التي انتجتها كانت تتعلق بسلوك الحيوانات في مواقف مخبرية مضبوطة، مما يشكك في إمكانية تطبيقها على الانسان في المواقف الطبيعية.

1-2- البحوث التطبيقية: Applied Research

يتعلق بتطبيق المعرفة الجديدة في حل المشكلات اليومية و الفعلية، و يشترك مع البحث الأساسي في تطبيق المنهج العلمي في البحث، الا ان هدفه الأساسي هو تحسين الواقع العملي من خلال اختبار النظريات في مواقف حقيقية، و حل المشكلات الفعلية تحت نفس الظروف التي توجد فيها هذه المشاكل في الواقع. كذلك فان البحوث الأساسية ربما تعتمد في اجرائها على نتائج البحوث التطبيقية من أجل استكمال الصياغات النظرية و بلورة المفاهيم (تعتمد على وجود مشكلة واقعية يراد حلها من خلال الدراسات التي يقوم بها الباحث).

1-3-البحوث الإجرائية: Action Research و يعرف بالبحث الموجه للعمل، فهو يفهم المنهج العلمي بطريقة اكثر تحررا، لان اهتمامه ينصب على مشكلة معينة في موقف محدد، و لا يؤكد على ضرورة الحصول على معرفة علمية يمكن تعميمها بل على معرفة محددة لتناسب غرضا و موقفا محددا، و لذلك لا يستلزم البحث الموجه للعمل نفس الشروط المفروضة على البحث التطبيقي. ففي الوقت الذي يقوم بالبحث التطبيقي و الأساسي في ميادينه المختلفة باحثون متخصصون أو مراكز بحوث و جامعات

و مؤسسات حكومية أو جمعيات مهنية متخصصة، يقوم بالبحث الاجرائي أو البحث الموجه للعمل في العلوم التربوية مثلا معلمون في صفوفهم المدرسية، أو مديرون في مدارسهم، أو مشرفون بالتعاون مع المعلمين المرتبطين بهم، كل ذلك من أجل تحسين الممارسات في ميادين العمل أو لزيادة فهم هذه الميادين و تطويرها.

2- **تقسيم على أساس الأشخاص القائمين بإجراء البحث:** نجد فئتين:

- طلبة الدراسات العليا: البحوث الاكاديمية
- أعضاء هيئة التدريس في الجامعات و الباحثون المتخصصون: البحوث المهنية

و فيما يلـي شرحا مفصلا لكل منها:

2-1- البحث الأكاديمي – طلبة الدراسات العليا: Academic Research تشترط برامج الدراسات العليا، الماجستير و الدكتوراه في كثير من الجامعات على الطالب أن يقوم ببحث علمي وفق شروط محددة، و تسمى هذه البحوث عادة بالبحوث الاكاديمية. و التقرير الذي يعده الباحث و الذي يسمى برسالة الماجستير Thesis (و هي بحث مبتكر أصيل يعالج مشكلة و يسعى للتوصل الى نتائج جديدة في مدة طويلة نسبيا، و يعد أحد المتممات لنيل درجة علمية عالية كالماجستير. كما يعد بمثابة الامتحان للطالب حيث يعطي فكرة عن مواهبه و صلاحيته للدكتوراه مستقبلا) أو أطروحة الدكتوراه Dissertation (و هي بحث علمي، يختار فيه الباحث موضوعه و يحدد اشكاليته و مناهجه. تتميز بإضافة الجديد في مجال البحث مع مستوى أعمق و أعلى من خلال اعتماد مراجع أوسع و براعة في التحليل و تنظيم المادة العلمية في مدة تتجاوز السنتين، و هي تعطي فكرة عن ان مقدمها يستطيع الاستقلال بالبحث دون حاجة للإشراف).

2-2- البحث المهني – أعضاء هيئة التدريس و الباحثون المتخصصون: Professional Research، يقوم أعضاء هيئة التدريس و الباحثون بإجراء البحوث العلمية كجزء من عملهم و ممارساتهم المهنية مقابل رواتب و أجور يتقاضونها، كما يمكن أن تكون جزء من متطلبات الترفيع و الترقية في مراتب المهنة، و يشترط في كثير من الأحيان أن يتم نشر البحث من قبل لجنة المحكمين الذين يفحصون البحث فحصا دقيقا من حيث طريقة تصميمه، وفعالية أدواته، و تحليل بياناته و صدق نتائجه وفق معايير علمية و فنية خاصة ، و يطلق عليها معايير تحكيم البحوث العلمية.

3- **تقسيم البحوث على أساس البيانات التي يتم جمعها و تحليلها:** و تقسم الى فئتين:

- البحث الكمي Quantitative Research
- البحث الكيفي Qualitative Research

و فيما يلي شرح موجز لكل نوع:

1-3- البحث الكمي: Quantitative Research هو البحث الذي يعني بجمع البيانات باستخدام أدوات مخصصة لقياس المتغيرات الكمية. و يجري تطوير هذه الأدوات بحيث يتوفر فيها الصدق و الثبات و تطبق على عينة من الافراد تمثل المجتمع الأصلي. و تتم معالجة البيانات الكمية في البحث الكمي بأساليب إحصائية تقود في النهاية الى نتائج يمكن تعميمها على المجتمع الأصلي ضمن مدى معين من الثقة. و قد سيطر منهج البحث الكمي على بعض مجالات العلوم الإنسانية مثل التربية لفترة طويلة، و اكتسب خلالها منزلة مرموقة لدرجة أن قيمة البحث الكمي كانت تقدر في ضوء حجم عينة الدراسة، و درجة التعقيد في تصميمها و تطوير الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل الاحصائي لبياناتها الكمية و خاصة بعد دخول الحاسوب و تطوير برمجيات تحليل البيانات.

و يستهدف البحث الكمي غالبا اختبار بعض الفرضيات التي تتعلق بوصف واقع معين، و يتم اختبار الفرضيات من خلال قياس بعض المتغيرات و استخدام البيانات المتوفرة لإيجاد علاقات ارتباطية او سببية من خلال حساب قيمة و اتجاه معامل الارتباط المناسب بين تلك المتغيرات.

2-3- البحث الكيفي: Qualitative Research يعتمد البحث الكيفي على دراسة الظاهرة في ظروفها الطبيعية كمصدر مباشر للبيانات، و على الباحث نفسه كأداة أساسية في جمع هذه البيانات.

بيانات البحث الكيفي وصفية تستخدم الكلمات و الصور و ليس الأرقام، و يجري دعم نتائج البحث بمقتطفات من أقوال و مذكرات الأشخاص أو صور عن نشاطاتهم. و يتم جمع البيانات بالملاحظة المباشرة و لمقابلة المعمقة و الفحص الدقيق للوثائق، و تستخدم أحيانا المسجلات و الات التصوير التلفازي لمزيد من التحليل التالي للمواقف و الأصوات.

يهتم البحث الكيفي بالعمليات أكثر من مجرد النتائج، فاذا استطاع البحث الكمي مثلا أن يظهر حدوث التغير في الاتجاهات، من مقارنة النتائج على الاختبار القبلي و الاختبار البعدي. فهو يظهر كيف ترجمت هذه الاتجاهات الى نشاطات يومية و إجراءات عملية و تفاعلات اجتماعية.

يعتمد البحث الكمي على تحليل البيانات بطريقة استقرائية، فلا يبحث عن البيانات لإثبات أو نقض فرضية معينة صيغت قبل البدء بالدراسة، بل يبنى البحث الكيفي مبادئ و نظريات علمية بواسطة جمع المعلومات الجزئية و ربطها مع بعضها البعض. و يجري اختبار و تطوير هذه المبادئ و النظريات أولا بأول من خلال مواصلة جمع البيانات، و ملاحظة مدى ارتباطها بالمبادئ العامة التي جرى تطويرها أثناء مراحل البحث.

4- **تقسيم على أساس أسلوب التفكير:** يقسم الى قسمين:

4-1- بحث استقرائي: يسعى الى بناء فكري انطلاقا من جزئيات فردية تساعد في تكوين اطار لنظرية يمكن تعميمها على كل تلك الجزئيات. تطبيقا لمبدأ ان ما ينطبق على الكل ينطبق على أجزائه. حيث تساهم البحوث الاستقرائية في التواصل الى الإجابة عن أسئلة من نوع: ماذا؟ كيف؟ من؟ أين؟.

4-2- بحث استنباطي: و هو بحث يسير في اتجاه معاكس للنوع المتقدم، حيث ينقل الباحث من المبادئ العامة الى جزئيات و استنتاجات فردية.

5- **تقسيم على حسب النشاط:** يقسم الى قسمين:

5-1- البحث التنقيبي الاستكشافي: و هو بحث يهدف لجمع الحقائق فقط دون اطلاق أحكام عليها، و لا يهدف الى تعميم النتائج أو استخدامها لحل مشكلة، كالبحث الذي يقوم به الطالب في اكتشاف مجموعة مراجع متعلقة بموضوع أو فكرة معينة.

5-2-البحث التفسيري النقدي: يعتمد على التدليل المنطقي و العقلي للوصول الى حل للمشكل من خلال تفسير الأفكار المسلم بها، و تقديم الحجج و المبررات و مناقشتها بطريقة واضحة و مضبوطة، من أجل التوصل الى حلول للمسألة المطروحة أو على الأقل للرأي الراجح حولها.

5-3-البحث الكامل: يهدف هذا البحث الى جمع الحقائق و الأدلة عليها، ثم وضع الفرضيات و التحقق من صحتها أو خطئها للوصول الى النتائج المنطقية لحل المشكل محل الدراسة، مع قابلية هذه النتائج للتعميم على الحالات المشابهة.

5-4-البحث العلمي الاستطلاعي: و هو بحث يهدف للتعرف على المشكلة فقط خاصة متى كانت جديدة، أو كانت المعلومات المتوفرة حولها قليلة، و يكون عادة هذا النوع من البحوث تمهيدا لبحوث أخرى تسعى لإيجاد حلول لتلك المشاكل الجديدة.

5-5-البحث التجريبي: و هو بحث يقوم على الملاحظة و التجربة للتأكد من صحة الفروض باستعمال قوانين علمية

قسم التربية البدنية والرياضية - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، البوني- عنابة، 23000 الجزائر
البريد الالكتروني للأستاذة: ahlem.medjralou@univ.annaba.dz / ahmedjralou@gmail.com

الخلاصة

ان الباحث في مساره البحثي، حتى وان تعددت واختلفت اساليبه فهدفه الوصول الى نتائج دقيقة ومنطقية تمثل منطلق لبحوث مستقبلية هدفها تسهيل وحل المشاكل التي تواجه الانسان في حياته اليومية.

قسم التربية البدنية والرياضية - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، البوني- عنابة، 23000 الجزائر
البريد الالكتروني للأستاذة:ahlem.medjralou@univ.annaba.dz / ahmedjralou@gmail.com