

# البحث العلمي بين الإنفاق والتقنية

أ.د / محمد بين سليمان المشيقح

# بين يدي المحاضرة

أهمية موضوع المحاضرة للناس.

البحث العلمي مؤشر تقدم الأمم.

الحضارة الإسلامية مهد البحث العلمي.

## أسباب استخدام المصطلحات الأجنبية في المحاضرة :

(أ) لغة البحث العلمي لغة الدول الصناعية الغربية التي اهتمت بالبحث العلمي ونما وترعرع فيها.

(ب) تستخدم المصطلحات الأجنبية خشية ترجمتها ترجمة خاطئة تغير معناها . مثال : " **تكنولوجيا technology** "

(ج) اللغة العربية قدمت الكثير من الكلمات إلى اللغات الأخرى فأخذت اللغة الإنجليزية العديد من تلك المصطلحات من اللغة العربية.

مثل : (Algebra – Alcohol - Almanakh)

# تعريف البحث العلمي

**يعرف البحث العلمي بأنه:** مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمي المنظم في سعيه لزيادة سيطرته على بيئته واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقة بين الظواهر.

وفي البحث العلمي دائماً نطرح التساؤلات التالية :-

ماذا نبحث؟

لما نبحث؟

كيف نبحث؟

ماهي النتائج؟

هناك عاملين رئيسيين أثرا على مدى الاستفادة من البحث العلمي في تقدم الأمم وهذين العاملين هما :-

**1- الإنفاق على البحث العلمي.**

**2- التقنية المستخدمة لتصميم البحث العلمي.**

# العامل الأول : الإتفاق على البحث العلمي

**ونعني بها :** الميزانية المخصصة من الدخل القومي لأي أمة للصرف منها على البحث العلمي.

- إسرائيل 5% من الدخل القومي.
- السويد 4.6% من الدخل القومي.
- اليابان 3.1% من الدخل القومي.
- كوريا الجنوبية 3% من الدخل القومي.
- أمريكا 2.8% من الدخل القومي.
- روسيا 1.2% من الدخل القومي.
- الصين 1.1% من الدخل القومي.
- الهند 0.8% من الدخل القومي.
- الدول العربية 0.2% من دخلها القومي.

## العامل الأول : الإنفاق على البحث العلمي

ويشير البنك الدولي في تقريره السنوي الذي نشر عام 2003م عن مؤشرات التنمية إلى أن ما أنفقته مصر في مجال البحث العلمي يقل عن 0,2% من الناتج القومي خلال الفترة من 1989م - 2000م , كما بلغت حصة الإنفاق على البحث العلمي كنسبة من الناتج القومي الإجمالي في كلا من الأردن والكويت وسوريا والإمارات العربية المتحدة بالترتيب على النحو التالي :  
0,26% ، 0,2% ، 0,18% ، 0,45% خلال نفس الفترة.

## العامل الأول : الإنفاق على البحث العلمي

وإذا نظرنا إلى مظهر آخر يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالبحث العلمي وهو النشر / حيث نرى أن باحثي وعلماء الدول العربية قد نشروا 3416 مقالاً أو بحثاً علمياً في 1999 ، بينما جامعة هارفارد الأمريكية يوجد بها أكثر من 19 مليون عنوان .

إن ما أنتجه العالم من معلومات خلال الأعوام الثلاثين الماضية يتجاوز في كميته ما أنتجه العالم خلال خمسة آلاف عام من عصر الحضارة الإنسانية

ويظهر الخلل العربي في البحث العلمي جلياً من خلال ما ينشر على شبكة الإنترنت من معلومات حيث نجد أن 1% فقط من هذه المعلومات منشور باللغة العربية



## العامل الأول : الإنفاق على البحث العلمي

وتشير منظمة الخليج للاستثمارات الصناعية أنه في حين لم تزد ميزانية البحث العلمي والتطوير للدول العربية عام 1995م عن 750 مليون دولار فإن إجمالي الإنفاق العالمي وصل إلى 500 مليار دولار في العام المذكور

وتبرز أهمية ارتباط الترجمة بالبحث العلمي ودورها في تقدم وازدهار الأمم ، نرى مثلاً أن مصر وهي أكثر الدول العربية سكاناً يترجم فيها مائة كتاب سنوياً مقابل 25 ألف كتاب يترجمها اليونانيون و 18 ألف كتاب يترجمها الأتراك ، ويترجم في مصر كتاباً واحداً مقابل ألف وسبعمائة كتاب يترجمها اليابانيون.

# العامل الثاني : التقنية

**والتقنية تعني :** أسلوب التطبيق واستثمار الوسائل التقنية الحديثة مثل الكمبيوتر والانترنت ومحركات البحث والاستفادة من تقنية المعلومات ووسائلها وأدواتها المختلفة في الحصول على المعلومة وتحليلها كميّاً وكيفياً وتفسيرها تفسيراً علمياً للحصول على المعرفة والقدرة على توليد معارف جديدة وتوظيفها لخدمة المجتمع.

# خطوات البحث العلمي

أولاً : مشكلة البحث : Researchproblem

يعتمد الإحساس بالمشكلة على:

- 1- خبرة البحث.
- 2- اهتمامات الباحث.
- 3- بحوث السابقة.
- 4- الدراسة الاستطلاعية.

# خطوات البحث العلمي

## ثانياً :عنوان البحث : Research Title

يجب أن يعكس عنوان البحث محتواه بكل صدق وأمانة , ويكون متضمناً للمتغيرات الرئيسية في البحث المستقلة والتابعة إضافة إلى مجتمع البحث ومكان وزمان تطبيقه.

## ثالثاً : التمهيد : Introduction

وهو تقديم للبحث يقود القارئ من عنوانه إلى المشكلة , ويثير حماس القارئ إلى موضوعها . ويفضل أن يكون التمهيد قصير و مباشر و يوضح أبعاد البحث ومنطلقاته النظرية.

# خطوات البحث العلمي

## رابعاً : تساؤلات البحث : Research Enquires :

تحتاج -المشكلة -أحياناً -إلى بعض -التساؤلات حول جوانبها المختلفة ، وفي -النهاية يجب -أن تجيب -الدراسة -على تلك -التساؤلات .

## خامساً : فروض البحث : Research hypothesis :

الفروض هي التخمينات الذكية أو الإجابات المتوقعة والمؤقتة ، أو -الحلول -المقترحة لتساؤلات -المشكلة وقد تكون -الفروض موجهة - (Directed Hypothesis) يضعها -الباحث -استناداً إلى دراسات سابقة .

# خطوات البحث العلمي

**سادساً : أهداف البحث : Research Objectives :** هو ما يسعى إلى تحقيقه البحث , أو الإضافة لما هو معلوم. ومثال ذلك : التعرف على أثر استخدام ..... أو اكتشاف العلاقة ..... أو معرفة الدوافع .....

**سابعاً : أهمية البحث : Important of the Research :**

أهمية البحث تعني : ماهي مبررات إجراء البحث , وقد نحتاج إلى توثيق الأهمية من خلال ما تشير إليه البحوث السابقة وقد تكون الأهمية علمية نظرية أو علمية تطبيقية أو كلاهما.

# خطوات البحث العلمي

## ثامناً : حدود البحث : Research Delimitations:

يعتقد البعض أن البحث العلمي لا يعد مهماً إلا إذا تناول موضوعاً كبيراً ومشكلة ذات جوانب متعددة . وهذه النظرة تعد نظرة خاطئة , فقد يفاجأ الباحث بمشكلة متعددة الجوانب ويجد فيها نفسه غير قادر على الإحاطة بكافة جوانبها , ومما يؤثر سلبياً على البحث ككل . لذا من الأجدى تحديد أبعاد المشكلة الموضوعية والمكانية والزمانية .

# خطوات البحث العلمي

تاسعاً : تعريف مصطلحات البحث :  
Definition of :  
Research Terms

يحل تعريف المصطلحات مشكلة عدم اتفاق العلماء على دلالة المصطلح الصحيح لأن التعريف يوضح بشكل لا لبس فيه مايعنيه الباحث بالضبط. ويعد التعريف للمصطلحات نقطة التقاء بين الباحث والقارئ.



# خطوات البحث العلمي

## عاشراً : الإطار النظري : Theoretical Framework:

يعني الخلفية العلمية والنظرية لموضوع البحث . يشير الباحث فيها إلى أهم المعلومات النظرية والمصطلحات والنظريات التي لها علاقة وثيقة بموضوع البحث , ويتناولها بشكل مختصر .

## حادي عشر: البحوث السابقة المرتبطة : Related

## Research

يشير الباحث فيها الى الملامح العامة للبحوث السابقة المرتبطة ببحثه وأهم توجهاتها والتعليق النقدي عليها , ومدى الاتفاق والاختلاف فيما بينها , واهم نقاط القوة والضعف التي تظهر فيها .

# خطوات البحث العلمي

## ثاني عشر : منهج البحث : Research Design

أ- المنهج الوصفي :- ويعنى بوصف الظاهرة ومناقشتها وتفسيرها ومن ذلك المنهج المسحي والوثائقي والحقلي والإرتباطي والتتبعي والسببي والمقارن وتحليل المحتوى.

ب- المنهج التاريخي : ويعنى بتلك الجهود العلمية التي يقوم بها الباحث من أجل الإجابة عن سؤال في الماضي.

ج- المنهج التجريبي :- ويعنى ذلك المنهج قيام الباحث بتطبيق تجربته على عينة مختارة من المجتمع بعد ضبط المتغيرات الخارجية , والتي يمكن تعميم نتائجها على كافة أفراد المجتمع.

# خطوات البحث العلمي

والمنهج التجريبي نوعان :

**-المنهج شبه التجريبي :**

وفيه يقوم الباحث باختبار عينة قصدية من المجتمع بالإضافة إلى عدم ضبط بعض المتغيرات الخارجية.

**- المنهج التجريبي :**

وفيه يقوم الباحث باختبار العينة من المجتمع عشوائياً بالإضافة إلى ضبط جميع المتغيرات الخارجية بقدر الإمكان.

# خطوات البحث العلمي

ثالث عشر : مجتمع البحث : Target population :

ويعني هذا المصطلح كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث من الأفراد والأدوات والمواد . ومن مجتمع البحث يتم اختيار العينة التي سوف تجرى عليها الدراسة . وقد يكون أفراد المجتمع متجانسين أو غير متجانسين .

# خطوات البحث العلمي

## رابع عشر : عينة البحث : Random Sampling

هي نسبة صغيرة تؤخذ من المجتمع الأصلي وتكون ممثلة له فإذا كان المجتمع متجانساً فإن أي عدد منه يمثل المجتمع الأصلي أما إذا كان غير متجانس فلا بد من اختيار عينة وفق شروط معينة لكي تكون العينة ممثلة للمجتمع الأصلي، وهنا يجب أن نستخدم أسلوب العينة العشوائية (العينة العشوائية البسيطة – العينة الطبقية – العينة العنقودية – العينة المنتظمة) أما العينة القصدية فتعني : (العينة الإجبارية أو العمدية – العينة الحصصية – عينة الصدفة – العينة العمرية)

# خطوات البحث العلمي

## خامس عشر : أدوات البحث : Research Instruments

هي تلك الأدوات التي يستخدمها الباحث لجمع معلوماته , وتكون إما معدة مسبقاً أو معدة من قبل الباحث. وغالباً ماتحتاج هذه الأدوات إلى ما يثبت صلاحيتها من خلال إجراءات الصدق والثبات واختبار الصدق للأدوات يعني أن ذلك الاختبار يقيس ما أعد لقياسه مهما تعددت التطبيقات. أما اختبار الثبات فيؤكد أن الاختبار يعطي نفس النتائج مهما تعددت تطبيقاته.

# خطوات البحث العلمي

سادس عشر : تطبيق الأدوات : Instruments

## Implementation

الأسلوب الأول : وهو أن يقوم الباحث بتطبيق أدواته على العينة بنفسه ولهذا الأسلوب جوانب إيجابية وأخرى سلبية.

الجوانب الإيجابية :-

- 1- تقليل الفاقد من الإيجابيات.
- 2- الإجابة على الغموض في الأدوات.

الجوانب السلبية :-

- 1- مجاملة الباحث في الإجابات.
- 2- توجيه الاستجابات لوجهة معينة.

# خطوات البحث العلمي

سادس عشر : تطبيق الأدوات : Instruments :  
implementation

الأسلوب الثاني : وهو أن يتم تطبيق أدوات البحث عن طريق الآخرين

الجوانب الإيجابية :

1- انتفاء مجاملة الباحث في الإجابات.

2- عدم التأثير على الاستجابات.

الجوانب السلبية :

1- فقدان الكثير من الإجابات.

2- عدم الإجابة عن أي غموض في الأدوات وذلك لغياب الباحث أثناء

التطبيق.



# خطوات البحث العلمي

سابع عشر : الأساليب الإحصائية : Statistical Analysis :

يجب الإشارة إلى نوع الأساليب الإحصائية التي سوف يستخدمها الباحث لمعالجة المعلومات التي توصل إليها إحصائياً للإجابة على تساؤلات البحث واختبار جميع فروضه .

**ومن ذلك على سبيل المثال :**

التكرارات والمعدلات والنسب المئوية واختبار العلاقات بين المتغيرات وكل ذلك يعتمد على نوعية المعلومات وما يريد الباحث معرفته .

# خطوات البحث العلمي

ثامن عشر : نتائج البحث : Research Results

عند عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها نقوم بالخطوات التالية :-

**الخطوة الأولى : تهيئة المعلومات للتحليل:**

أ- مراجعة المعلومات وذلك بهدف استخراج مايمكن أن يؤثر على النتائج والتأكد من صحة المعلومات.

ب- تبويب المعلومات وفقاً لأسلوب التحليل كميّاً او كميّاً ووضع الأشكال والجداول اللازمة.

ج- تفرغ المعلومات الكمية والكيفية في جداول وأشكال من أجل تحليلها وتفسيرها.

# خطوات البحث العلمي

تابع/ ثامن عشر: نتائج البحث : Research Results

الخطوة الثانية : وصف المعلومات الممثلة إحصائياً.

الخطوة الثالثة : مناقشة النتائج وتفسيرها.

الخطوة الرابعة : ملخص البحث , يكتب الباحث ملخصاً لبحثه ونتائجه آخذاً بعين الاعتبار التساؤلات التالية :-

ماذا بحث ؟ لماذا بحث ؟ كيف بحث ؟ ماهي النتائج التي تم

توصل إليها ؟

# خطوات البحث العلمي

تاسع عشر : التوصيات والمقترحات : Recommendations :  
and suggestions

يكتب الباحث مجموعة من التوصيات الإجرائية والنابعة من نتائج الدراسة كما أن الباحث يضع مقترحات للمستقبل يمكن تطبيقها من الباحثين القادمين.

# خطوات البحث العلمي

## عشرون : المراجع : Bibliography

يقوم الباحث برصد جميع المراجع التي تم الاقتباس منها والتي استعان بها وهناك أساليب متعددة لرصد المراجع , ولعل أشهرها نظام " الـ (APA ) American psychology Association

### مثال : نظام الـ (APA)

#### أ- توثيق الكتب:

- اسم المؤلف الأخير , الاسم الأول (سنة النشر) : عنوان الكتاب , تفاصيل الكتاب إن وجدت (رقم الطبعة , الجزء) بلد النشر : الناشر.  
إذا كان الكتاب لمؤلفين نضع حرف " و " بين اسميهما ونضع كلمة وآخرون بعد أسم المؤلف الأول إذا كان عدد المؤلفين أكثر من اثنين.

# خطوات البحث العلمي

## تابع / عشرون : المراجع : Bibliography

### ب- توثيق الكتب المترجمة:

- اسم المؤلف الأصلي (سنة النشر) : عنوان الكتاب , ترجمة ويذكر اسم المترجم , مكان النشر : الناشر.

### ج- توثيق المجلات العلمية:

- اسم الباحث الأخير , الاسم الأول (سنة النشر) : "اسم البحث" اسم المجلة , رقم العدد : أرقام الصفحات.

### د- توثيق الرسائل العلمية:

اسم الباحث الأخير , الاسم الأول (سنة الإجازة) : "عنوان الرسالة" .  
درجة الرسالة (ماجستير – دكتوراه – غير منشوره) . الجامعة التي قدمت فيها , البلد : أرقام الصفحات.

# خطوات البحث العلمي

تابع / عشرون : المراجع : Bibliography

هـ - توثيق المصادر الأجنبية:

نفس النظام السابق مع كتابة اسم المؤلف الأخير , وأول حرف من اسمه الأول , ويوضع خط تحت اسم الكتاب , او خط تحت اسم المجلة (ويمكن استبدال الخط ببنت ثقيل في اللغة العربية وبنت مائل في اللغة الأجنبية).

و - توثيق الدخول للإنترنت:

يوضع عنوان الموقع وتاريخ الدخول.

# خطوات البحث العلمي

واحد وعشرون : الملاحق : Appendices

يوضع في الملاحق كل ماله صلة وثيقة في البحث مثل الاستبيان والاختبارات وأسئلة المقابلة , وأسماء محكمي الأدوات , وأسماء الجهات التي ساهمت في البحث .