جامعة د محمد لمين دباغين
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس التربية والأرطفونيا
ماستر علم النفس التربوي

تصميم البحوث الكمية

الجزء الأول والثاني
محاضرات ـ تطبيقات

ماستر 1 . تربية

أ، ع . صحراوي

جانفي 2015

بسم الله الرحمن الرحيم

محتوى مقياس تصميمات البحوث الكمية

ماستر . تربية

الأهداف

1. التعرف على مناهج البحث الكمي ودورها في معالجة المشكلات المطروحة
2. التعرف على التصنيفات المختلفة لأنواع البحوث العلمية
3. التعرف على الإجراءات اللازمة لتصميم البحث الكمي
4. التعرف على كيفية تحديد المشكلات البحثية وتكوين الفرضيات عنها
5. التعرف على كيفية تحديد العينات العشوائية وأنواعها .
6. تعلم الإجراءات والأساليب والأدوات الخاصة بتنفيذ الدراسات الكمية.
7. اكتساب بعض المهارات الضرورية في العمليات الإحصائية المتعلقة بمعالجة صحة الفرضيات .
8. اكتساب بعض المهارات الضرورية المتعلقة بالمنهج الاحصائي .

مراجع مقترحة:

1. المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية د . صالح العساف
2. البحث الإعلامي د . السيد أحمد مصطفى عمر
3. مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. رجاء محمود أبو علام
4. مناهج البحث في التربية وعلم النفس. فان دالين، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون.
5. مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، سامي محمد ملحم.
6. مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي. فؤاد أبو حطب وآمال صادق .
7. مناهج البحث في التربية وعلم النفس. جابر عبد الحميد جابر وأحمد خيري كاظم .
8. تحليل المضمون (مذكرات منتقاة)
9. نماذج من البحوث الكمية المنشورة في مجلات علمية محكمة .
10. M. Angers, Initiation pratique a la méthodologie des sciences humaines
11. Méthodologies des sciences sociales et approche qualitative des organisations, *Une introduction à la démarche* classique et une critique, Montréal : Les Presses de l'Université du Québec. Omar Aktouf .

المحاضرات:

الأسبوع الأول : ماهية البحث العلمي وخصائصه

- تطبيقات .

الأسبوع الثاني: تصنيفات البحث العلمي 1

- تطبيقات .

الأسبوع الثالث: تصنيفات البحوث العلمية 2

- تطبيقات .

الأسبوع الرابع: مناهج البحث العلمي ـ البحث الوصفي

- تطبيقات .

الأسبوع الخامس : مناهج البحث العلمي ـ البحث الناريخي

- تطبيقات .

الأسبوع السادس: مناهج البحث العلمي ـ البحث التجريبي

- تطبيقات .

الأسبوع السابع : العينات وأنواعها

- تطبيقات .

الأسبوع الثامن: الطرق الإحصائية لتحديد حجم العينة

- تطبيقات .

الأسبوع التاسع: الفرضيات ـ أنواعها وطرق اختيارها .

- تطبيقات .

الأسبوع العاشر : اختبارات الفرضيات

- تطبيقات .

الأسبوع الحادي عشر : اختبارات الفرضيات ـ تابع ـ

- تطبيقات .

الأسبوع الثاني عشر : أدوات جمع البيانات

- تطبيقات .

مقدمة

لم يعد البحث العلمي رفاهية أكاديمية تمارسه مجموعة من الباحثين القابعين في المخابر والمكاتب بعد ان باتت الحاجة إليه في الوقت الحاضر أشد منها في أي وقت سابق ، و أصبح العالم في سباق محموم للوصول إلى أكبر قدر ممكن من المعرفة العلمية المثمرة التي تحقق الراحة والرفاهية للإنسان وتضمن له تسخير المادة من حوله لخدمته وتوفير اقصى ما يمكن من حاجاته .

لقد ادرك الجميع أهمية البحث العلمي وتعاظم دوره في تنمية الحياة الانسانية بجميع جوانبها.. لذلك اولته الدول والحكومات والمنظمات بالغ الاهتمام و وفرت كل ما يحتاجه من مستلزمات بشقيها المادي والمعنوي، بعد ان اضحى البحث العلمي البحث العلمي الدعامة الأساسية لتطور الحياة الانسانية واضحى ركناً أساسياً لتطور المعرفة الإنسانية في ميادينها كافة كما يُعد أيضاً السمة البارزة للعصر الحديث .

وحيث أن البحوث العلمية تحتاج إلى وسائل كثيرة معقدة وتغطي كل المجالات العلمية وتتطلب الأموال الطائلة والأفراد المؤهلين والجهود المنظمة ، فإن الدول المدركة لقيمة العلم ودور المتعاظم في تقدمها وفاه شعوبها ترفض أي تقصير نحوه ، لأنها تعتبر البحوث العلمية دعائم لوجودها وبقائها واستمراريتها .

إن الإلمام بمناهج البحث العلمي والإحاطة بإجراءاته المعرفية النظرية والتنفيذية سببا جوهريا وأساسيا لنجاحه في أي حقل من حقول المعرفة الإنسانية بدءاً من تحديد مشكلة البحث ووصفها بشكل إجرائي واختيار منهج سليم وأسلوب مضبوط لجمع المعلومات وتحليلها واستخلاص النتائج ..وتزداد أهمية البحث العلمي بازدياد اعتماد الحياة الانسانية عليه، على اختلاف مستويات تقدمها ادراكا من الكل لأهميته في البقاء والاستمرارية، وبالتالي تحقيق رفاهية الأفراد والمجتمعات. فالبحث العلمي يساعد على إضافة المعلومات الجديدة ويساعد على إجراء التعديلات الجديدة للمعلومات السابقة بهدف استمرار تطورها ويفيد البحث العلمي في تصحيح بعض المعلومات عن الكون الذي نعيش فيه وعن الظواهر التي نحياها وعن الأماكن الهامة والشخصيات وغيرها, ويفيد أيضاً في التغلب على الصعوبات التي قد نواجهها سواء كانت سياسية أو بيئية أو اقتصادية أو اجتماعية وغير ذلك كما يفيد البحث العلمي الإنسان في تقصي الحقائق التي يستفيد منها في التغلب على بعض مشاكله، كالأمراض والأوبئة، أو في معرفة الأماكن الأثرية، أو الشخصيات التاريخية، أو في التفسير النقدي للآراء والمذاهب والأفكار, وفي حل المشاكل الاقتصادية والصحية والتعليمية والتربوية والسياسية وغيرها, ويفيد في تفسير الظواهر الطبيعية والتنبؤ بها عن طريق الوصول إلى تعميمات وقوانين عامة كلية .

أصبح البحث العلمي في وقتنا المعاصر واحداً من المجالات الهامة التي تجعل الدول تتطور بسرعة هائلة وتتغلب على كل المشكلات التي تواجهها بطرق علمية ومرجع ذلك أن تأثير البحث العلمي في حياة الإنسان ينبع من مصدرين هما:

الأول : الانتفاع بفوائد تطبيقية.. حيث تقوم الجهات المسئولة بتطبيق هذه الفوائد التي نجمت عن الأبحاث التي تم حفظها باستخدام المدونات وتسهيل نشرها بالطبع والتوزيع وطرق المخاطبات السريعة التي قضت على الحدود الجغرافية والحدود السياسية

الثاني :يتمثَّل في الأسلوب العلمي في البحث الذي تقوم عليه جميع الإكتشفات وا لإختراعات.. هذا الأسلوب الذي يتوخى الحقيقة في ميدان التجربة والمشاهدة ولا يكتفي باستنباطها من التأمل في النفس أو باستنباطها من أقوال الفلاسفة وتتجلى أهمية البحث العلمي أكثر وأكثر في هذا العصر المتسارع الذي يُرفع فيه شعار البقاء للأقوى والبقاء للأصلح ـ إذ أصبح محرك النظام العالمي الجديد هو البحث العلمي والتطوير، حيث تؤكد الوقائع على أهمية البحث العلمي والدور الفعّال الذي يلعبه في تطوير المجتمعات الإنسانية المعاصرة على اختلاف مواقعها وفي دفع عجلة التقدم الحضاري، ولا يختلف اثنان في أهميته لفتح مجالات الإبداع والتميز لدى أفراد وشعوب هذه المجتمعات، وتزويدها بإمكانية امتلاك أسباب النماء على أسس قوية، والحقيقة أن البحث العلمي يسهم في العملية التجديدية التي تمارسها الأمم والحضارات لتحقيق واقع عملي يحقق سعادتها ورفاهيتها، فهو أي البحث العلمي يعمل علي إحياء المواضيع (والأفكار) القديمة وتحقيقها تحقيقاً علمياً دقيقاً، وبالتالي تطويرها للوصول إلى اكتشافات جديدة.. كما يفيد اجتماعياً في الفهم المتجدد للماضي في سبيل انطلاقة جديدة للحاضر ورؤية استشرافية للمستقبل وهكذا ينافس البجث العلمي الماء والهواء في أهميته للحياة الإنسانية .

وفي مجال التدريب على اجراءات تنفيذ البحث العلمي والتمكن من أدواته وخطواته تحمل المطبوعة التالية مجموعة من الدروس والمحاضرات التي تلخص جملة من المعلومات الأساسية التي تضع الطالب المبتدئ على أول طريقه ، فتمكنه من الوقوف على المنهجية السليمة للقيام بالأبحاث العلمية بصورة عامة ، والأبحاث الكمية بصورة خاصة على ان تليها مجموعة الدروس والمحاضرات التي تعنى بالبحوث الكيفية ثم المختلطة لاحقا ، نأمل أن توفر المحاضرات والدروس والتطبيقات المرفقة بها مرتكزا علميا سليما للطلاب .

المحاضرة 1
مفهوم البحث العلمي و أنواعه

مقدمة:

البحث العلمي نشاط إنساني لا غنى للمجتمع الإنساني عنه ، به تتطور العلوم وتتقدم الأمم. والبحث العلمي ضروريا لشتى أنواع العلوم، وكل تخصصاتها، الإنسانية والطبيعية والنظرية والتطبيقية. ولا نتصور أمة من الأمم أو جماعة من البشر، تسير على غير هدى ودون بحث يتسم بالعلمية والموضوعية، وتحقق ما ينبغي أن تحققه من التقدم والازدهار.

فالأمم القديمة بحثت في مشاكلها وسعت لعلاجها، وعملت على تطوير حياتها ودرء المخاطر عنها. واستمرت الشعوب الآن على نهج التطور باستخدام البحث العلمي، حتى تمكنت من غزو الفضاء، وتمكنت من صنع أحدث التقنيات في مجال الحاسوب والنقل والاتصالات وخلاف ذلك. وكل هذا لم يكن ليتحقق دون اللجوء للبحث العلمي بأساليبه العلمية السليمة.

العلم والمعرفة

العلم في اللغة نقيض الجهل، وعلمت الشيء علما، أي عرفته. ويأتي العلم بمعنى الفقه، فالعلم بالشيء هو الفقه فيه. واليقين هو العلم ، فكل يقين علم وليس كل علم يقين. ذلك أن اليقين علم يحصل بعد استدلال ونضر بينما قد يحصل العلم دون ذلك.

والعلم هو نوع من المعرفة، والمعرفة نوعان، معرفة عامة: من خلال المشاهدة والمعاشرة والتعامل اليومي. ومعرفة خاصة: علمية دقيقة لا تستند إلى الحدس والاحتكاك فقط، بل أيضاً عن طريق التعلم والتحليل المنهجي والشامل للموضوع محل الدراسة.

والمعرفة أشمل من العلم ، فالعلم يقوم بدراسة وتحليل الظواهر لاكتشاف حقائق جديدة أو علاج مشكلات أو تقرير قضايا.

والعلم في المنظور الإسلامي يأتي بمعنى القرآن والسنة أحيانا، لقول الله تعالى (ولئن اتبعت أهواءهم بعد الذي جاءك من **العلم** ما لك من الله من ولي ولا نصير). وقد يأتي العلم بمعنى علم الدين، لقوله تعالى (قال الذين أوتوا **العلم** إن الخزي اليوم والسوء على الكافرين). غير أن القرآن الكريم تضمن إشارات تشير إلى العلم بالمفهوم الدنيوي المتصل بمعاش الإنسان، مثل تعليم الله الأسماء لآدم، وتعليم سيدنا داوود استعمال الحديد.

وقد ورد في السنة النبوية إشارات إلى العلم بالمفهوم الدنيوي الدال على التحصيل الإنساني بالتجربة والتفحص عند قول المصطفى(أنتم **أعلم** بأمور دنياكم) في مسألة تأبير النخيل.

والعلم في المنظور الحديث يحمل مفهوما عاما يشمل (النظريات والتطبيقات العملية، للمعارف المنظمة التي تم جمعها وتصنيفها أو اكتشافها وتطويرها، ودراسة العلاقة بينها ضمن مناهج وطرائق محددة)

والعلم بذلك يعتبر أحد فروع المعرفة، ويهتم بتنسيق الحقائق وترسيخها بواسطة التجارب والفروض، في الميادين المختلفة. والعلم لا يتعلق بدراسة ظاهرة ما، بل بدراسة جميع الظواهر الإنسانية في شتى الميادين.

ويعرف عبيدات وآخرون (1998) العلم بأنه "نشاط يهدف إلي زيادة قدرة الإنسان على السيطرة على الطبيعة"، فهو نشاط إنساني موجه إلي وصف الظواهر التي يدرسها، ويصنفها إلي أنواع. ولا يقتصر العلم على وصف الظواهر بل يهدف أيضاً إلي اكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة، كما يهدف أيضاً إلي التنبؤ بالمستقبل وتقديم التوصيات، وحل المشكلات بناء على الأسلوب العلمي المنطقي التحليلي.

تعريف البحث العلمي

والبحث العلمي هو نشاط إنساني لا غنى للفرد ولا للمجتمع عنه. والبحث يشير إلى الجهود المبذولة لاكتشاف معرفة جديدة أو لتطوير عمليات أو منتجات جديدة. ومهمة البحث هو التحقق من موضوع معين بصورة منتظمة أو منهجية.

وهذا النشاط يقوم على أساسٍ من التحقق والملاحظة الدقيقة وجمع البيانات وتحليلها بالطرق المناسبة. كما أنه يعتمد المقارنات والموازنات ودراسة الأسباب والمسببات والتعرف على أساليب العلاج، متجاوزا بذلك مرحلة التجربة والخطأ التي تكلف المجتمع كثيرا من جهده ووقته وموارده المتاحة، التي تتسم بالندرة مقابل الحاجات المتعددة للناس. وكثيرا ما يؤدي البحث في فرع من العلوم إلى تسهيل البحث في فرع آخر، إذ هناك ترابطا بين فروع العلوم المختلفة.

ولا ننظر هنا إلى العلم والبحث العلمي على أنه "مجموعة المعارف الإنسانية التي تشمل النظريات والقواعد والحقائق والقوانين التي كشف عنها الإنسان خلال رحلته الطويلة في الحياة"، بل هو أي – البحث العلمي– نشاط متجدد، ذو حركة ديناميكية، بعيدة عن الجمود ومتصلة

بالإنسان في نشاطه وحركته مما يساهم في تنشيط الحركة العلمية بعيدا عن الكسل والخمول.

والبحث العلمي هو محاولة جادة جاهدة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها وتطويرها وفحصها.

ولعل البحث العلمي هو من أهم العوامل التي تميز الإنسان عن غيره من سكان هذا الكوكب.

ولعل البعض يعرف الإنسان بأنه حيوان ناطق وآخرون بأنه حيوان متدين، وأقول أنه من المناسب تعريف الإنسان كذلك بأنه باحث علمي. فمن لا يعتمد منطق الحوار والبحث العلمي في حياته، فليس بأهل للانتماء إلى العنصر البشري.

وهناك تعريفات متعددة للبحث العلمي، وقد عرض عبيدات (1998) مجموعة من التعريفات كالتالي:

يعرف (دالين) البحث العلمي بأنه "محاولة دقيقة ومنظمة ونافدة للتوصل إلي حلول لمختلف المشكلات التي تواجهها الإنسانية وتثير قلق وحيرة الإنسان.

ويعرفه بولنسكي"Polansky" بأنه استقصاء منظم يهدف إلي اكتشاف معارف والتأكد من صحتها عن طريق الاختبار العلمي.

ويعرفه (عاقل) بأنه البحث النظامي والمضبوط والتجريبي عن العلاقات المتبادلة بين الحوادث المختلفة.

أما " Whitney " فيعرفه بأنه "العمل الفعلي الدقيق الذي يؤدي إلي اكتشاف حقائق وقواعد عامة يمكن التأكد من صحتها".

ويعرفه عبيدات (1998) بأنه: " مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية ، في سعيه لزيادة سيطرته على بيئة واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر".

ويعرفه حمدان (1989) بأنه: "سلوك إجرائي واع يحدث بعمليات تخطيطية وتنفيذية متعددة للحصول على النتائج المقصودة"

ويعرفه آخرون بأنه جهد علمي يهدف إلي اكتشاف الحقائق الجديدة والتأكد من صحتها وتحليل الحقائق المختلقة.

وهذه التعريفات المختلفة تتفق فيما بينها وتشترك في النقاط التالية:

1. أنه سلوك إجرائي وأسلوب منهجي علمي.
2. يعتمد على منهجية علمية في جمع البيانات وتحليلها.

3. يهدف البحث العلمي لزيادة الحقائق التي يعرفها الإنسان ليكون أكثر قدرة على التكيف مع البيئة.
4. يختبر البحث العلمي المعارف التي يتوصل إليها قبل إعلانها بهدف التأكد منها.
5. البحث العلمي يشمل كل ميادين المعرفة ويعالج شتى أنواع المشاكل.

ويبين حمدان (1989) أن البحث العلمي بمنهجيته الهادفة المرسومة هو نظام سلوكي مثل أي نظام آخر يتكون من العناصر التالية:

1. مدخلات ممثلة في الباحث ومعرفته وأهدافه وفروضه ومجال عمله والبيانات المتوفرة أو التي يمكن جمعها.
2. العمليات وهي مكونة من منهجية البحث شاملة منهجية جمع البيانات ومنهجية تحليلها، والأساليب المختلفة المستخدمة في ذلك.
3. المخرجات، والمتمثلة في نتائج البحث العلمي، والحلول والتوصيات والاستنتاجات والتقرير النهائي المكتوب.
4. الضوابط التقييمية، وتشمل المؤشرات والمعايير التقييمية لكشف صلاحية البحث للمشكلة أو الظاهرة المبحوثة من قبل الباحث.

أهمية البحث العلمي

5. للبحث العلمي أهمية فائقة في حياتنا. فهو يساعد في فهم وتوضيح الظواهر المحيطة بنا، ويعمل على تفسيرها وإيجاد الحلول للمشاكل المختلفة التي تواجه الإنسان. كما يسعى البحث العلمي إلى اكتشاف الحقائق والعمل على تطبيقها للاستفادة منها في حياتنا العامة. ويمكن ذكر أهمية البحث العلمي في النقاط التالية:

1. يفتح البحث العلمي آفاقاً واسعة أمام الباحث لاكتشاف الظواهر المختلفة، في مجال العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية، بالاعتماد على مصادر المعلومات والبيانات الأولية والثانوية. وقد أنشأت الدول المتقدمة مراكز للأبحاث والدراسات (الرفاعي، 1998).
2. البحث العلمي هي الوسيلة التي تستطيع المجتمعات بواسطتها اجتياز العقبات، والتخطيط للمستقبل وتفادي الأخطاء. ولذلك فإننا نجد الدول النامية تستخدم البحث العلمي لتقليص الفجوة بينها وبين الدول المتقدمة.
3. البحث العلمي ضروري لجميع الفئات من مدرسين وطلاب ومتخصصين في المجالات المختلفة، حيث يساهم في اعتماد البحث كمبدأ في حل المشكلات.

أهداف البحث العلمي

كما ذكرنا سابقاً فإن البحث العلمي نشاط إنساني يهدف إلي فهم الظواهر بالتعرف على الواقع، ودراسة العلاقات بين المتغيرات وبناء النماذج والعمل على التنبؤ بالمستقبل، ثم إيجاد الطرق المناسبة لضبط الظواهر أو التحكم بها وبناء عليه فقد ذكر (عبيدات وآخرون، 1998) ثلاث أهداف للبحث العلمي:

1. الفهم، ونقصد به دراسة الواقع – وفهم الظاهرة موضوع البحث والتعرف على الظروف والعوامل المؤثرة فيها – وفهم العلاقات بين المتغيرات. إضافة إلى فهم قوانين الطبيعة وتوجيهها لخدمة الإنسان.
2. التنبؤ، وهو من أهم أهداف العلم والبحث العلمي كما ذكر سابقا، ويشترط بالتنبؤ أن يكون مبنيا على أساس سليم بعيداً عن التخمين. والتنبؤ هو "عملية الاستنتاج التي يقوم بها الباحث بناءً على معرفته السابقة بظاهرة معينة، وهذا الاستنتاج لا يعتبر صحيحاً إلا إذا استطاع إثبات صحته تجريبياً.
3. الضبط والتحكم، أي السيطرة على الظواهر والتدخل لحجب ظواهر غير مرغوب فيها، وإنتاج ظواهر مرغوب فيها. وهذا من أهم أهداف التخطيط المبني على البحث العلمي الصحيح.
4. إيجاد الحلول للمشكلات المختلفة التي تواجه الإنسان في تعامله مع البيئة التي يعيش فيها.
5. تطوير المعرفة الإنسانية في البيئة المحيطة بكافة أبعادها وجوانبها، في الطبيعة والسياسة والاقتصاد والتكنولوجيا والإدارة والاجتماع وخلافه.

خصائص البحث العلمي ومعوقاته

خصائص البحث العلمي

يتميز البحث العلمي بمجموعة من الخصائص، وقد ذكر العديد من الكتاب عدد من هذه الخصائص، ونتعرض هنا لأهم هذه الخصائص (بوحوش وذنيبات، 1989؛ الرفاعي، 1998) :

1- الموضوعية Objectivity

حيث تتم خطوات البحث العلمي كافة بشكل موضوعي غير متحيز، بعيداً عن الآراء الشخصية والأهواء الخاصة والتعصب لرأي محدد مسبقا. ولا يمكن إثبات الشيء ونقيضه في نفس الوقت. والموضوعية في البحث العلمي تمنع من الوصول إلى نتائج غير علمية.

ولعلنا نذكر هنا مثالا يوضح أهمية الموضوعية في البحث العلمي. قامت كل من شركات صناعة السجائر ووزارة الصحة بدراسة أثر التدخين على نوع معين من أمراض السرطان. وكانت النتيجة متناقضة تماما بما يشعر بعدم الموضوعية. فشركات صناعة السجائر وجدت أنه لا توجد علاقة معنوية بين التدخين والإصابة بمرض السرطان، في حين وجدت وزارة الصحة أن العلاقة قوية وتكاد تكون كاملة ولا يمكن إهمالها.

والسبب بكل بساطة يرجع إلى التحيز وعدم الموضوعية في البحث وخاصة في هذه الحالة في اختيار عينة الدراسة. والتحيز في الدراسة عموما ليس من خواص الباحث الناجح ولا الباحث المثالي.

2- القدرة الاختبارية: Accuracy and Testability واستخدام الفروض في البحث:

أو هي القابلية لإثبات نتائج البحث العلمي (verification). حيث تكون الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث قابلة للاختبار والقياس. وتعني كذلك إمكان جمع المعلومات اللازمة للاختبار الإحصائي للتأكد من صحة الفروض. فمن السهل على الباحث أن يختار موضوعا جذابا يلقى القبول من المشرف أو الجامعة، في حين لا تتوفر لهذا البحث القدرة على اختبار الفروض أو القدرة على تحقيق الأهداف.ولعل السبب في ذلك يرجع إلى ضعف توفر البيانات، أو ضعف القدرة على التحليل، أو عدم توفر البرامج الإحصائية المناسبة للتحليل، أو غير ذلك من الأسباب.

3- إمكانية تكرارية النتائج، Replicability مع القابلية للتعميم (generalization).

حيث يمكن الحصول على نفس النتائج تقريباً إذا تم اتباع نفس المنهجية العلمية وخطوات البحث مرة أخرى وفي نفس الشروط. كما أنه يمكن تعميم النتائج على الحالات المشابهة في نفس البلد أو غيره. وبدون القدرة على التعميم، يصبح البحث العلمي أقل أهمية وأقل فائدة. كما أن القدرة على التعميم تساهم في الاستفادة من البحث بدرجة قصوى في المجالات المختلفة.

4- التبسيط والاختصار : Parsimony

أي التبسيط المنطقي في المعالجة والتناول المتسلسل للأهم ثم الأقل أهمية. وأي تعقيد في الأسلوب أو التحليل لا يخدم البحث يعتبر زائدا في الدراسة. ولا نقصد بذلك عدم اللجوء إلى التحليل العميق واستخدام النماذج القياسية لدراسة العلاقات، بل نعني أن يتم استخدام النماذج طالما لزم الأمر، وطالما لا يمكن الاستغناء عنها بما هو أكثر سهولة ويؤدي نفس الغرض.

5- أن يكون للبحث العلمي غاية أو هدف من وراء إجرائه. فيسعى الباحث إلى التحقق من فروض البحث التي تحقق الأهداف. فلا يسير الباحث على غير هدى أو يتخبط دونما دليل.

6- استخدام نتائج البحث لاحقاً في التنبؤ بحالات ومواقف مشابهة (predictability – forecasting).

ومن أهم أهداف البحث القدرة على التنبؤ باستخدام النتائج التي تم التوصل إليها. وتكون القدرة على التنبؤ أكبر في البحوث الكمية والبحوث التي تستخدم النماذج الرياضية والقياسية. ومن هنا تنبع أهمية النماذج في البحوث الدقيقة، لما لها من القدرة الكبيرة على التنبؤ بالمستقبل في مجال البحث.

ومن مجالات التنبؤ في البحث، ما يتعلق بالتنبؤ بحجم الطلب مثلا على سلعة ما، أو التنبؤ بالقدرة التسويقية لعدد من السلع بالاعتماد على التنبؤ بالنمو السكاني أو التنبؤ بالاستيراد أو التصدير المتوقع للسنوات موضع الدراسة.

7- يمتاز المنهج العلمي بالمرونة (flexibility) حتى يلائم المشاكل المختلفة، ويتمكن من علاج وبحث الظواهر المتباينة.

8- إن لكل حادثة أسباب تؤدي إلي ظهورها، ولا يتصور التفكير العلمي أن شيئاً ما ينتج صدفة أو دونما أسباب. وهذا الاعتقاد يدفع الباحث باستمرار، إلى البحث عن الأسباب المؤدية إلى الظاهرة موضوع الدراسة، ويسعى لعلاجها من خلال أسبابها. وهذا الشعور يحدد منهجية البحث ويوجهه في الطريق الصحيح.

ويحدد زكريا (1978) مميزات وخصائص أخرى للتفكير العلمي وسماته بالتالي:

9- التراكمية: ويقصد بها تراكم المعرفة، ومن هنا تنشأ أهمية الدراسات السابقة وإثباتها في بداية البحث.

10- التنظيم: وإتباع منهج علمي يبدأ بالملاحظة ووضع الفروض واختيارها عن طريق التحري ثم الوصول إلي النتائج، كما يستند إلي التنظيم في طريقة التفكير.

11. وقد أضاف اللحلح (2002) بعض أسباب أخرى، كاعتماد البحث العلمي على التحليل واستنباط العلاقات. فضلا عن استخدامه القياس الدقيق والمعايير والمؤشرات اللازمة في هذا القياس.

عوائق التفكير العلمي

رغم الأهمية الكبرى للبحث العلمي فإننا نجد أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه ه عموما. وقد ذكر عطوي (2000) بعض هذه العوائق منها:

1- انتشار الفكر الأسطوري الخرافي وتفسير الظواهر بفكر الأسطورة. وعدم الجرأة على تحدي مثل هذه الأفكار. ومن ذلك الاهتمام بالسحر والتنجيم وقراءة الحظ والأبراج وتحضير الأرواح وما شابه. إن انتشار مثل هذه الروح، وتغلغل هذه الأفكار في المجتمع تعتبر أكبر العوائق أما البحث العلمي.

2- الالتزام بالأفكار الذائعة، مثل القول أن السبب في تأخر الفلسطينيين هو الاحتلال. أو القول أن السبب الأساسي في الفقر والبطالة هو النمو والازدحام السكاني. وقد يكون السبب في قبول الأفكار الشائعة هو القول أنه لولا صحتها لما انتشرت. غير أن هذه الأفكار وغيرها تحتاج إلى الاختبار والتمحيص قبل قبولها.

3- إنكار قدرة العقل على التحليل والحجر عليه بالعادات والتقاليد التي لا يمكن المساس بها، مثل ما يتعلق بمسائل الحجاب والاختلاط بين الجنسين، وغيره من المسائل التي يوجد فيها بعض الخلافات الفقهية وتفرض العادات والتقاليد نظرة معينة.

كما ذكر حمدان (1989) مجموعة من الصعوبات التي تواجه ا لبحث العلمي في الدول النامية ومن ذلك :

4- البحث للمال أو للسلطة: وهو بحث مأجور لا يهدف لخدمة الوطن ولا لرفعة المواطن. بل يهدف للوصول لغايات تافهة مؤقتة كحفنة من المال أو تحقيقا لحاجة السلطة. وفي هذه الحالة

يتصف الباحث بالنفاق والرياء والبعد عن الموضوعية، ومن هنا نشأ مصطلح علماء السلطان، ونشأة عدم الثقة في مثل هؤلاء العلماء ولا في بحوثهم.

5- التهاون في تقييم وقبول البحث العلمي: بسبب قلة المتخصصين المؤهلين، أو تدخل الأهواء عند النشر، أو عند اعتماد الترقيات الأكاديمية.

6- الإهمال في تنفيذ البحث العلمي: ويرجع السبب في ذلك إلى انعدام الكفاءة، أو انعدام التمويل، أو لزحمة العمل الإداري الإجرائي. وقد يكون السبب هو الاكتفاء بالورقة والشعور بالكمال العلمي ومن ثم التوقف عن البحث وحتى التوقف عن القراءة.

7- الإهمال في تطبيق نتائج البحث العلمي: حيث يتم وضع البحوث العلمية على الأرفف أو في الأدراج، استهانة بقيمتها، أو تهميشا للباحثين، أو لأسباب أخرى.

صعوبات تواجه الباحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية

من الصعوبات التي تواجه الباحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية بوجه عام ما يلي:

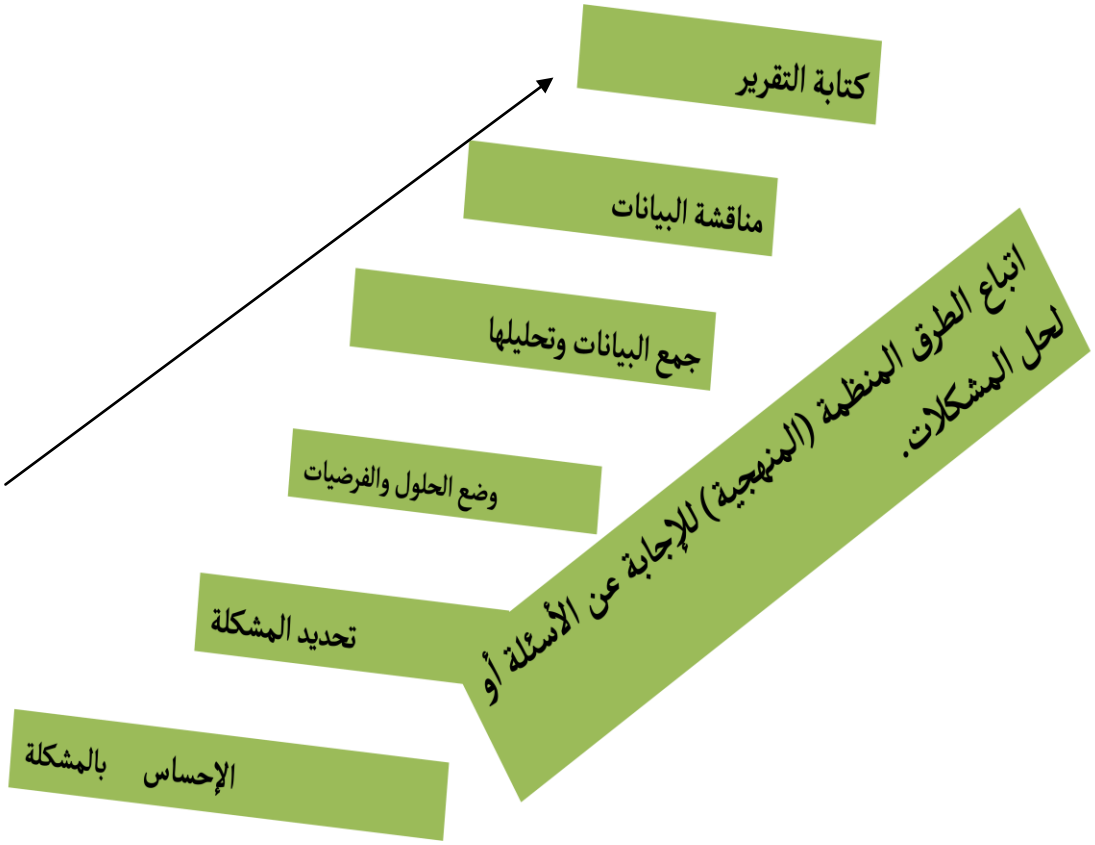
1. تعقيد الظواهر الاجتماعية والإنسانية لارتباطها بالإنسان المتميز بالتعقيد والتأثر بالتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.
2. التأثر بالميول والأهواء والعواطف، وعدم المقدرة على التجرد من البيئة المحيطة.
3. صعوبة استخدام الطرق المخبرية للعلوم الإنسانية، وذلك لصعوبة حصر ظاهرة الدراسة لفترة طويلة تحت ظروف قابلة للضبط والرقابة.
4. صعوبة إمكانية تعميم النتائج، وذلك بسبب الاعتماد غالباً على عينة ضمن المجتمع قد لا تمثل المجتمع تمثيلاً دقيقاً، وهذا يؤدي إلى وجود تحيز وانحرافات يصعب معها تعميم نتائج العينة على المجتمع.

ويمكن أن ندرس تحت هذا العنوان أنواعاً أخرى من الصعوبات مثل:

1. صعوبات في تحديد الموضوع والمشكلة.
2. صعوبات في تحديد المتغيرات وقياسها عددياً.
3. صعوبات في جمع البيانات اللازمة.
4. صعوبات التحليل.
5. مشاكل التنبؤ والتعميم.
6. صعوبات الصياغة واللغة والاقتباس.

تطبيقات

مفهوم البحث العلمي ومراحله



ملخص وتطبيقات عملية

مفاهيم أولية :

1- العلم:

تتجاذب عملية تعريف العلم عدة مداخل أو زوايا نظر، من بينها النظر إلى العلم أولا من خلال: موضوعه (علم طبيعي، علم إنساني..)، أو النظر إليه من خلال منهجه (مناهج استقرائية، مناهج منطقية- استنباطية.. الخ). ومن بينها كذلك النظر إليه من زاوية الغاية منه: هل هي غاية معرفية نظرية بالأساس، أم هي غاية عملية تطبيقية بالدرجة الأولى.

و بالإجمال، فقد صار العلم موضوعا للتعريف وإعادة التعريف، تبعا لتطور منجزات العقل البشري، وتبعا لتطور المعرفة العلمية ذاتها. و الاهتمام بالعلم كموضوع للتعريف هو ما تختص به الإبيستيمولوجيا.

فالعلم من هذا المنظور:

- قطع مع المعرفة العامية وتجاوز للحس المشترك...
- بناء معرفي منظم يعتمد أساليب منهجية واعية ...
- مجهود متصل ومتراكم لتفسير وفهم موضوعات وقضايا البحث من أجل استخلاص مبادئها وقوانينها أو حقائقها، ومن أجل تسخيرها وتوظيفها...
- تعبير عن كل ذلك بمفاهيم ذات دلالات مميزة ودقيقة، ضمن صياغات نظرية منطقية ومنسجمة، قابلة للمراجعة وللفحص الداخلي والخارجي..الخ.

2- النظرية العلمية:

- تعتبر النظرية العلمية الإنجاز المعرفي الأهم والأعلى في العلم..فهي :
- تركيب معرفي عقلاني ومنظم لعدد من الحقائق الثابتة أو المؤقتة..
- تعمل على النظر في إشكالية معرفية بعينها والإجابة عن أسئلتها، بما تراكم من حقائق حول موضوع محدد، وتساهم في تنسيق معارف مرحلة تاريخية ما...
- إضافة إلى وظيفتها المركزية في تطوير المعرفة العلمية، بما تضعه من قواعد للتصحيح والإثراء الذاتي...

3- المنهج العلمي :

- لا تستقيم المعرفة العلمية إلا بنظام واعي وتكامل لبناء هذه المعرفة يصطلح عليه ب: ‘‘المنهج”.
- يستند هذا النظام إلى سلسلة من العمليات والإجراءات المعرفية الهادفة إلى استقصاء موضوع البحث واستكشاف حقائقه.
- يقتضي المنهج في العلم وصف مجمل خطواته وعملياته حتى يتسنى للباحث ذاته أو لغيره من الباحثين،إتباع نفس العمليات أو مراقبتها وتقييمها، بما يتيح فرص تطوير المنهج وإغنائه.
- بقدر ما يرتبط المنهج بمنطلقات معرفية و نظرية، فهو كذلك يصطبغ بخصوصيات الموضوع العلمي المدروس.
- تعتبر الإجراءات التقنية للبحث نوعا من الامتداد المعرفي للمنهج، وليست إجراءات سابقة عليه أو مستقلة عنه...

موقع مناهج العلوم الاجتماعية بالنسبة للعلوم الطبيعية :

- منذ بدايات العلوم الاجتماعية، ظل النموذج الطبيعي للمعرفة العلمية مؤثرا وموجها لبناء هذا الحقل المعرفي الناشئ،(الطبيعة الاجتماعية)...
- وقد كان الاتجاه الوضعي واضحا في تأكيد تلك العلاقة ، وفي محاولة تأسيس منهج خاص بالعلوم الاجتماعية يستلهم النموذج المعرفي العام للعلوم الطبيعية...
- في السيرورة التاريخية لتطور مناهج العلوم وانتقالها من الأكثر بساطة وعمومية إلى الأكثر تعقيدا وتخصصا : من الملاحظة والاستقراء ، إلى الاستنباط والمنطق ، إلى المنهج التجريبي ، فالمنهج المقارن والتاريخي ، اعتبر المؤسسون لعلم الاجتماع أن المنهج في هذا العلم الناشئ هو أكثرها تعقيدا وشمولية من غيره...

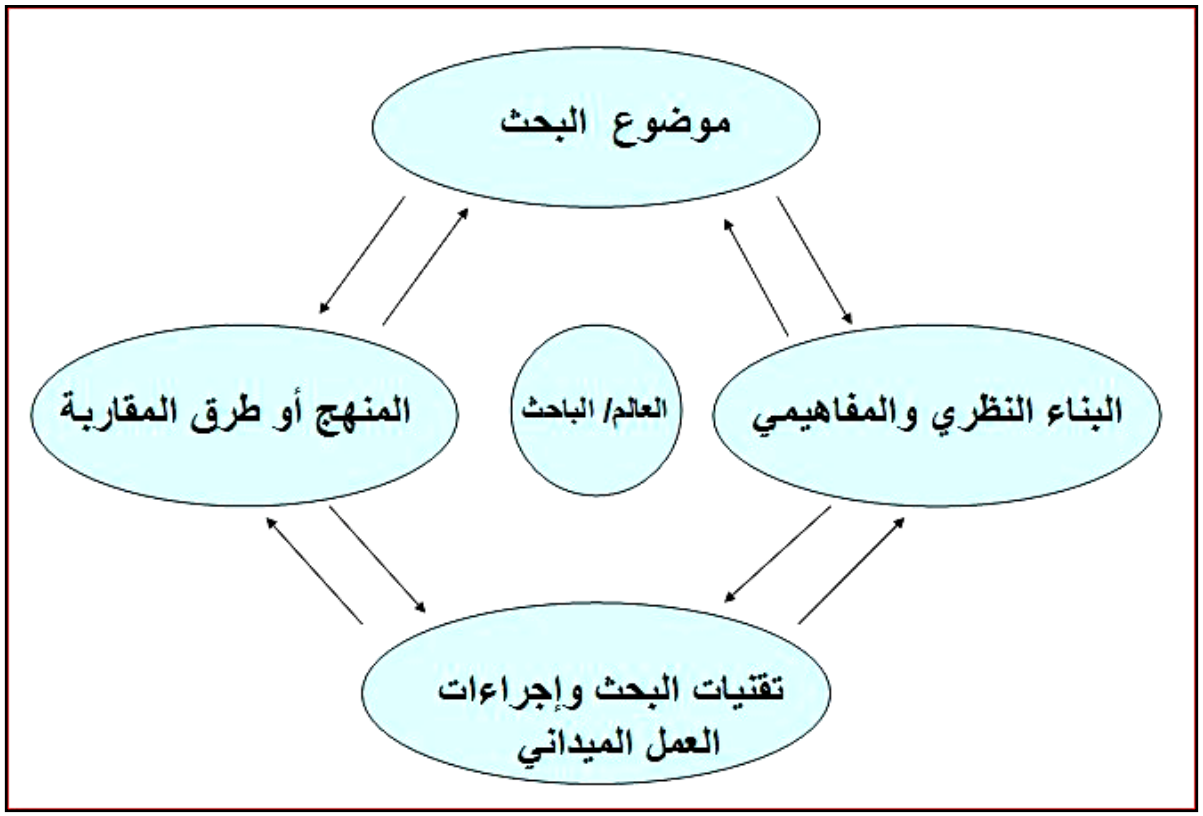
ويلخص Guillaume De Greef(1893) ذلك بقوله :

" في علم الاجتماع، وفيما يتصل بالمنهج التجريبي، فإنه لا ينبغي أن نغفل أبدا، أنه إذا كانت الإجراءات التجريبية الفردية غير فعالة في الغالب، فإنه لا بد من الإقرار بوجود وباحتمال تطور إجراءات تجريبية جماعية في علاقة بالتجارب الجماعية التي ينبغي تأسيسها أكثر فأكثر في هذا المجال(بالإدارة والمعامل..).

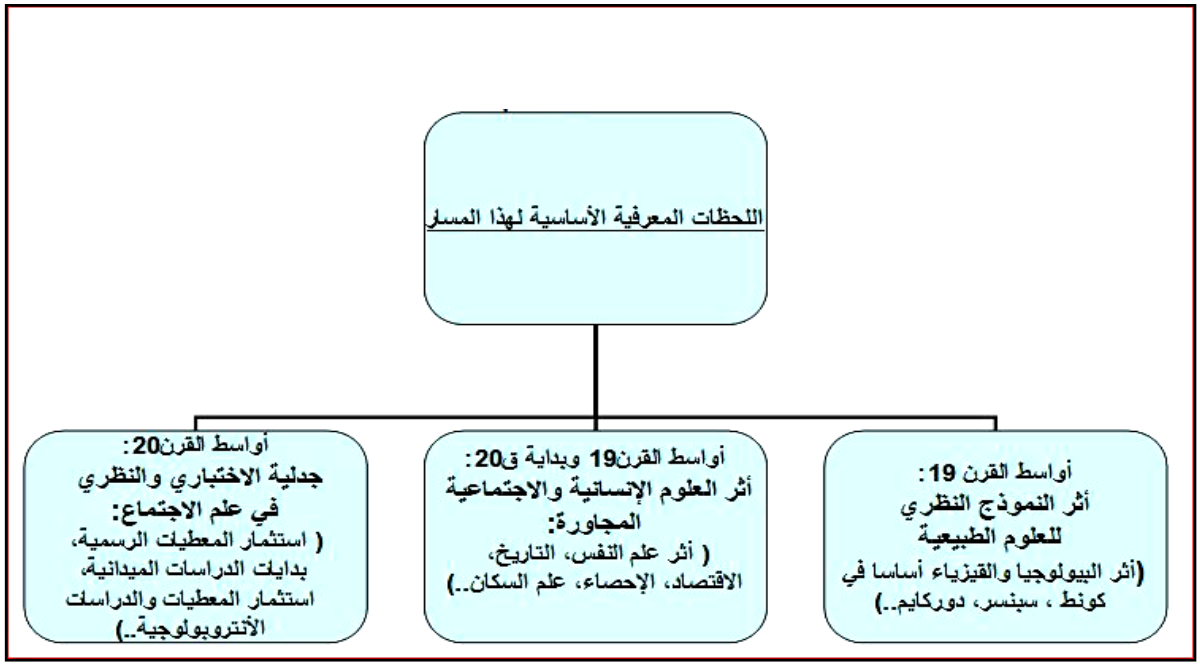
إن مكتب العالم من هذا المنظور صار غير كاف منذ زمن بعيد، وما يلزم هو مختبرات جماعية، وطنية ودولية، مخصصة أساسا لوضع إحصائيات ذكية، وليس غير متماسكة كما هو عليه حال الأعمال الرسمية الحالية في الغالب.." G.De greef; les lois sociologiques;p.29

ليتطور الاجتهاد المنهجي بعد ذلك في علم الاجتماع مع الرواد من أمثال إميل دوركايم وماكس فيبر ويستمر لاحقا .

موقع المناهج والتقنيات ضمن مكونات المعرفة العلمية :



موقع مناهج وتقنيات البحث ضمن المسار العام لبناء وتطور المعرفة السوسيولوجية والأنثروبولوجية.



مختصرات :

1- كان مسار بناء المعرفة السوسيولوجية مجالا لتفاعل معرفي متنوع المصادر: علوم طبيعية، إنسانية واجتماعية...

2- قبل أن يصير التمييز بين الكمي والكيفي داخليا، فيما يهم مناهج وتقنيات البحث السوسيولوجي والأنتربولوجي، فقد كان تمييزا خارجيا بين علوم طبيعية/دقيقة ، علامتها المميزة هي الأساليب الكمية، وبين علوم إنسانية/ غير دقيقة، علامتها المنهجية المميزة هي الأساليب الكيفية(قراءة معاني الظواهر الاجتماعية التي هي ذاتها متغيرة ومتشابكة..الخ).

3- ساهم تطور المعارف المنهجية والتقنية للعلوم الاجتماعية في تفاعل وتكامل الدراسات والأبحاث ذات القواعد المنهجية الكمية والكيفية، وفي تطوير أدوات بحث وإجراءات ميدانية كثيرة ومتنوعة ...

4- تكرس كل ذلك عبر تطور البحث السوسيولوجي والأنتربولوجي الميداني ، وعدد من تطبيقاتهما العملية(السوسيولوجيا التطبيقية / الأنتربولوجيا التطبيقية):الانتقال من الماكروسوسيولوجيا إلى الميكروسوسيولوجيا .

المحاضرة 2

تصنيفات البحث العلمي

لم يتفق المشتغلون بمناهج البحث العلمي على تصنيف محدد لمناهج البحث. وربما يعود ذلك إلى تبني البعض منهم لمناهج نموذجية رئيسة واعتبار المناهج الأخرى جزئية متفرعة من المناهج النموذجية. وعند استخدام معيار معين كإطار للتصنيف فإننا بذلك نستخدم منهجاً خاصاً في التفكير ، وننظر للبحث من زاوية معينة ، وعندما نستخدم معياراً آخر فإننا ننظر للبحث من زاوية أخرى، وبذلك يمكن للبحث الواحد أن يوصف بأكثر من طريقة ويندرج تحت أكثر من نوع واحد من أنواع البحث. ولذلك، فليس هناك تناقض بين الطرق المختلفة في تصنيف البحوث ، كما أنه ليس هناك تفضيل لطريقة على غيرها ، بل تتداخل هذه الطرق وتتكامل فيما بينها (ملحم، 2002: 337).

تصنيف البحوث وفقاً لمنهج البحث:

يمكن التعرف على منهج أو إستراتيجية البحث وذلك بالنسبة لمعظم البحوث، وذلك رغم ما قد يكون هناك من بعض التداخلات فيما بينها. وحتى عند استخدام المنهج كمحك أو معيار لتصنيف البحوث فإن هناك طرقاً مختلفة متنوعة يمكن بها تصنيف البحوث. مثال ذلك تصنيف البحوث إلى تجريبية وغير تجريبية، أو تصنيف البحوث إلى بحوث تاريخية ووصفية وتجريبية. إلا أن هذه التصنيفات تنزع إلى أن تضع في تصنيف واحد دراسات ذات استراتيجيات مختلفة تماماً. ويري جاي (Gay,1990) أن التصنيف الذي يبدو أكثر فاعلية من حيث الإقلال من التقسيمات إلى أقل حد ممكن وزيادة الفروق بين أنواع البحوث إلى أقصى حد ممكن هو الذي يصنف البحوث في خمسة أقسام هي: البحوث التاريخية، والبحوث الوصفية، والبحوث الارتباطية، والبحوث السببية المقارنة، والبحوث التجريبية. إلا أن تصنيف البحوث في بحوث تجريبية وبحوث غير تجريبية هو التصنيف الأفضل لمناهج البحث، لأن البحوث التجريبية هي النوع الوحيد من البحوث الذي يهدف إلى التعرف على علاقات العلة والمعلول، وبذلك يكون هذا النوع من مناهج البحث فريداً في نوعه من حيث أن له أهدافاً خاصة به تختلف عن أهداف مناهج البحث الأخرى(أبو علام،2001: 81).

ولقد ذكر سامي محمد ملحم في كتابه مناهج البحث في التربية وعلم النفس(2002م)تصنيفاً للبحوث التربوية على النحو التالي:

1 - البحث القياسي والبحث الاستقرائي.
2 - البحوث الأساسية أو البحتة والبحوث التطبيقية.
3 - البحوث الأكاديمية والبحوث المهنية.
4 - البحوث الكمية والبحوث الكيفية أو النوعية .
5 - البحوث التربوية والبحوث في التعليم.
6 - البحوث التربوية والبحوث التطويرية.
7 - البحوث العلمية المرتبطة بالمعيار الزمني (ملحم،2002: 343).

يتلخص النظام التصنيفي الذي أقترحه فؤاد أبو حطب، على أربعة أسس يمكن الاعتماد عليها وهي:

1 - تصنيف مناهج البحث حسب بعد الزمن ويشمل ذلك المنهج التاريخي (دراسة الماضي)، المنهج الامبريقي (دراسة الحاضر)، المنهج التنبؤي (دراسة المستقبل).
2 - تصنيف مناهج البحث حسب حجم المبحوثين ويشمل ذلك منهج دراسة الحالة، ومنهج العينة، ومنهج الأصل الإحصائي العام.
3 - تصنيف مناهج البحث حسب المتغيرات المستخدمة في ويشمل ذلك المنهج البعدي، والمنهج شبه التجريبي، والمنهج التجريبي.
4 - تصنيف مناهج البحث حسب الهدف منه ويشمل ذلك المنهج الوصفي، والمنهج المقارن، والمنهج ألارتباطي، والمنهج التفسيري. وسوف نضيف فئة خامسة من المناهج التي لا تقبل التصنيف في أي فئة من الفئات السابقة (أبوحطب،صادق،1996: 56).

وهناك أكثر من أساس يمكن أن نبني عليه تقسيم البحوث وفيما يلي تقسيمين من أكثر التقسيمات شيوعاً واستخداماً وعلى الأخص في المجالات التربوية والنفسية.

أولاً: تقسيم البحوث حسب طبيعتها :

1 - بحوث أساسية أو بحتة Pure or basic research:

البحوث الأساسية أو البحتة تسمى أحياناً بالبحوث النظرية وتشير إلى أنواع النشاط العلمي الذي يكون الغرض الأساسي المباشر منه هو التوصل إلى حقائق وتعميمات وقوانين علمية محققة، وأما الغرض البعيد أو النهائي منه فهو تكوين نظام معين من الحقائق والقوانين والمفاهيم والعلاقات والنظريات العلمية. ومن الواضح أن هذا النوع من البحوث يهتم باكتشاف حقائق

ونظريات علمية جديدة وهو بذلك يسهم في نمو المعرفة العلمية وفي تحقيق فهم أشمل وأعمق لها بصرف النظر عن الاهتمام بالتطبيقات العملية لهذه المعرفة العلمية (جابر،كاظم،1996: 39) .

2 - بحوث تطبيقية Applied research:

أما البحوث التطبيقية فتشير إلى أنواع النشاط العلمي الذي يكون الغرض الأساسي والمباشر منه تطبيق المعرفة العلمية المتوفرة أو التوصل إلى معرفة لها قيمتها وفائدتها العلمية في حل بعض المشكلات الملحة. ولا يقصد من الحلول والمعرفة العلمية في البحوث التطبيقية أن تكون مطلقة أو أبدية وإنما هي معرفة وحلول تسهم في تحقيق مشكلات ملحة خاصة وهي قابلة للتعديل والتطوير (جابر،كاظم،1996: 39).

ثانياً: تقسيم البحوث حسب مناهج البحث والأساليب المستخدمة فيها:

1 - بحوث تاريخية Historical research:

البحوث التاريخية هي دراسة وفهم وتفسير الأحداث الماضية بغرض الوصول إلى نتائج تتعلق بالأسباب والآثار أو الاتجاهات للأحداث السابقة مما يساعد على تفسير الأحداث الحاضرة وتوقع الأحداث المقبلة. ورغم أن الدراسات التاريخية أقل شيوعاً من أنواع البحوث الأخرى، إلا أن هناك مشكلات وقضايا تربوية معينة (مثل سياسة الامتحانات وتقدير الدرجات) التي يمكن فهمها بشكل أفضل في ضوء الخبرات الماضية. وخطوات إجراء البحث التاريخي هي بشكل عام نفس خطوات إجراء غيره من البحوث، إذ يجب أن يوجه البحث التاريخي فرض معين شأنه في ذلك شأن البحث التجريبي، وإلا تاه البحث في خضم قاع لا يمكن تحديد مساره أو مستنقع لا يمكن الخروج منه (أبوعلام،2002: 89) .

البحوث التاريخية لها أيضاً طبيعتها الوصفية فهي تصف وتسجل الأحداث والوقائع التي جرت وتمت في الماضي. ولكنها لا تقف عند مجرد الوصف والتاريخ لمعرفة الماضي فحسب، وإنما تتضمن تحليلاً وتفسيراً للماضي بغية اكتشاف تعميمات تساعدنا على فهم الحاضر بل والتنبؤ بأشياء وأحداث في المستقبل. ويركز البحث التاريخي عادة على التغير والنمو والتطور في الأفكار والاتجاهات والممارسات سواء لدى الأفراد أو الجماعات أو المؤسسات الاجتماعية المختلفة (جابر، كاظم:41) .

لا يقوم البحث التاريخي بجمع بيانات عن طريق تطبيق أداة معينة، بل يقوم على جمع بيانات متوفرة فعلاً في المصادر، ويشار إلى هذه البيانات بأنها إما أولية أو ثانوية. وتحتوى المصادر

الأولية على معلومات من مصادرها المباشرة مثل شاهد عيان أو وثيقة أصلية. أما المصادر الثانوية فهي تلك المصادر التي تحتوي على معلومات غير مباشرة، مثال ذلك وصف حدث معين بواسطة شخص لم يشهد هذا الحدث، وإنما سمع عنه، وإذا أجريت مقابلة شخصية مع فرد شهد بنفسه حدثاً معيناً، فإن هذا الشخص يعتبر مصدراً أولياً، أما إذا أجريت المقابلة مع زوج أو صديق لهذا الشخص ولم يكن حاضراً الواقعة وإنما سمعها من زوجته أو سمعته من زوجها فإن هذا الزوج يكون مصدراً ثانوياً. ومن الصعب العثور على المصادر الأولية، إلا أنها عادة أكثر دقة ويجب تفضيلها على غيرها، ولذلك فإن المشكلة الرئيسية في البحث التاريخي هي وفرة المصادر الثانوية، وندرة المصادر الأولية. ويتضمن البحث التاريخي النقد الداخلي والنقد الخارجي، ويهتم النقد الخارجي بتحقيق أصالة مصادر البيانات. أما النقد الداخلي فيهتم بتقويم جدوى هذه المصادر، وقيمة البيانات المتوفرة، أي درجة دقة وثبات وتحقق الفروض. والنقد الداخلي أمر يتعلق بحكم الباحث نفسه على البيانات، وهذا يجعله مجرد رأي شخصي(أبوعلام،1996: 89) .

2 - بحوث وصفية Descriptive research:

تهدف البحوث الوصفية إلى وصف ظواهر أو أحداث أو أشياء معينة وجمع الحقائق والمعلومات والملاحظات عنها ووصف الظروف الخاصة بها وتقرير حالتها كما توجد عليه في الواقع.

وتشمل البحوث الوصفية أنواعاً فرعية متعددة تشمل الدراسات المسحية ودراسات الحالة ودراسات النمو أو الدراسات التطويرية. وفي كثير من الحالات لا تقف البحوث الوصفية عند حد الوصف أو التشخيص الوصفي، وتهتم أيضاً بتقرير ما ينبغي أن تكون عليه الأشياء والظواهر التي يتناولها البحث وذلك في ضوء قيم أو معايير معينة واقتراح الخطوات أو الأساليب التي يمكن أن تتبع للوصول بها إلى الصورة التي ينبغي أن تكون عليه في ضوء هذه المعايير أو القيم. وهذه البحوث تسمى بالبحوث الوصفية المعيارية أو التقويمية Normative or Evaluative Research، ويستخدم لجميع البيانات والمعلومات في أنواع البحوث الوصفية أساليب ووسائل متعددة مثل الملاحظة، المقابلة، الاختبارات، الاستفتاءات، المقاييس المتدرجة.

يسهل فهم طبيعة البحوث الوصفية إذا حصل الفرد أولاً على بعض المعلومات عن خطوات البحث المختلفة، والطرق المتباينة المستخدمة في جمع البيانات والتعبير عنها، والأنواع العامة التي يمكن أن تصنف تحتها الدراسات.

لا يقوم الباحثون في الدراسات الوصفية مجرد اعتقادات خاصة، أو بيانات مستمدة من ملاحظات عرضية أو سطحية. ولكن كما هو الحال في أي بحث يقومون بعناية بـ (1) فحص الموقف المشكل، و (2) تحديد مشكلتهم ووضع فروضهم، و (3) تسجيل الافتراضات التي بنيت عليها فروضهم وإجراءاتهم، و(4) اختيار المفحوصين المناسبين والمواد المصدرية الملائمة، و (5) اختيار أساليب جمع البيانات أو أعدادها، و (6) وضع قواعد لتصنيف البيانات تتسم بعدم الغموض، وملاءمة الغرض من الدراسة، والقدرة على إبراز أوجه التشابه أو الاختلاف أو العلاقات ذات المغزى، و (7) تقنين أساليب جمع البيانات، و (8) القيام بملاحظات موضوعية منتقاة بطريقة منظمة ومميزة بشكل دقيق، و (9) وصف نتائجهم وتحليلها وتفسيرها في عبارات واضحة محددة. ويسعى الباحثون إلى أكثر من مجرد الوصف فهم ليسوا – أو ينبغي ألا يكونوا – مجرد مبوبين أو مجدولين. يجمع الباحثون الأكفاء الأدلة على أساس فرض أو نظرية ما، ويقومون بتبويب البيانات وتلخيصها بعناية، ثم يحللونها بعمق، في محاولة لاستخلاص تعميمات ذات مغزى تؤدي إلى تقدم المعرفة (دالين،1994: 293).

أنماط البحوث الوصفية:

يختلف الكتاب حول كيفية تصنيف الدراسات الوصفية، إلا أنه من الأيسر على القارئ أن يتعرف على الأنماط العديدة من البحوث إذا استخدم نظام مناسب للتصنيف. لذلك سوف نصنف تلك الدراسات تحت ثلاثة عناوين اجتهادية: (1) الدراسات المسحية، و (2) دراسات العلاقات المتبادلة، و (3) الدراسات التتبعية (دالين،1994: 296).

البحوث المسحية:

يتضمن البحث المسحي جمع بيانات لاختبار فروض معينة أو الإجابة على أسئلة تتعلق بالحالة الراهنة لموضوع الدراسة، إذ تحدد الدراسة المسحية الوضع الحالي للأمور. وقد يبدو البحث المسحي بسيطاً جداً، إلا أنه في واقع الأمر أكثر من مجرد توجيه بعض الأسئلة أو تحديد الإجابات عليها. إذ نظراً لأن الباحث كثيراً ما يستخدم أدوات لم يسبق استخدامها فعلية أن يبني الأدوات التي تصلح لبحثه، وهذه تتطلب وقتاً ومهارة. وهناك مشكلة أساسية تؤدي إلى تعقيد البحث المسحي، وربما إضعافه، وهو نقص ردود أفراد العينة، أي عدم قيام الأفراد بإرجاع الاستبيانات أو الذهاب إلى المقابلات المحددة.وإذا كان معدل الردود منخفضاً، فإنه لا يمكن الخروج بنتائج صادقة من البحث (أبوعلام،1996: 88) .

كثيراً ما يقوم أناس من ميادين كثيرة بدراسات مسحية، عندما يحاولون حل المشكلات التي تواجههم، فيجمعون أوصافاً مفصلة عن الظاهرات الموجودة بقصد استخدام البيانات لتبرير الأوضاع أو الممارسات الراهنة، أو لوضع خطط أكثر ذكاء لتحسين الأوضاع والعمليات الاجتماعية أو الاقتصادية أو التربوية (دالين،1994: 297) .

البحوث الارتباطية:

يحاول البحث ألارتباطي تحديد ما إذا كان هناك ارتباط بين متغيرين كميين أو أكثر، ودرجة هذا الارتباط. والغرض من البحث ألارتباطي تحديد وجود علاقة (أو عدم وجود علاقة) بين المتغيرات موضوع الدراسة. أو استخدام العلاقات الارتباطية في عمل تنبؤات. والدراسة الارتباطية تتناول عادة عدداً من المتغيرات التي يعتقد أنها ترتبط بمتغير رئيسي معقد مثل التحصيل الدراسي. وتستبعد من الدراسة تلك المتغيرات التي لا ترتبط ارتباطاً عالياً بالمتغير الرئيسي، وتستبقي المتغيرات التي تظهر ارتباطاً عالياً، فقد يرغب الباحث في القيام بدراسات أخرى لتحديد مدى وجود علاقات سببية بين المتغيرات وذلك باستخدام البحوث التجريبية. مثال ذلك: إن وجود علاقة بين مفهوم الذات والتحصيل الدراسي لا يعني أن مفهوم الذات "يسبب" أو "يؤدي" إلى تحصيل دراسي مرتفع، أو أن التحصيل الدراسي "يسبب" مفهوم الذات.

وبغض النظر عن أن علاقة ما تعني وجود علاقة علة ومعلول، فإن الارتباط المرتفع، يسمح بالتنبؤ. مثال ذلك أن الارتباط المرتفع بين درجات الطلبة في الثانوية العامة ودرجاتهم في الجامعة، قد يعني القدرة على التنبؤ من درجات الثانوية العامة بالأداء في الجامعة. ويعبر عن العلاقة بين متغيرين بمعامل الارتباط الذي تتراوح قيمته بين صفر و ± 00, 1، وإذا لم يكن هناك ارتباط بين المتغيرين كان معامل الارتباط صفراً، أما إذا كان الارتباط تاماً تبلغ قيمة الارتباط +00, 1 أو −00, 1، وحيث إن من النادر أن يكون الارتباط تاماً، فإن التنبؤ نادراً ما يكون تاماً، ومع ذلك فبالنسبة لكثير من القرارات، فإن التنبؤ الذي يستخدم علاقات بين المتغيرات كثيراً ما يؤدي إلى قرارات مفيدة (أبوعلام،1996: 86) .

دراسات العلاقات المتبادلة:

لا يقنع بعض الباحثين الوصفيين بمجرد الحصول على أوصاف دقيقة للظاهرات السطحية. فهم لا يجمعون فقط معلومات عن الوضع القائم ولكن يسعون أيضاً إلى تعقب العلاقات بين الحقائق التي حصلوا عليها، بغية الوصول إلى بعد أعمق بالظاهرات. وسوف نناقش فيما يلي ثلاثة

أنماط من هذه الدراسات: دراسات الحالة، الدراسات العلية المقارنة، والدراسات الارتباطية (دالين،1994: 313) .

دراسة الحالة:

تمثل دراسة الحالة نوعاً من البحث المتعمق عن العوامل المعقدة التي تسهم في فردية وحدة اجتماعية ما، فعن طريق استخدام عدد من أدوات البحث تجمع البيانات الملائمة عن الوضع القائم للوحدة وخبراتها الماضية وعلاقاتها مع البيئة. وطبيعة دراسات الحالة هو أن يدرس الأخصائيون الاجتماعيون والموجهون النفسيون عادة شخصية فرد ما، بقصد تشخيص حالة معينة وتقديم توصيات بالإجراءات العلاجية. قد تأتي بيانات دراسة الحالة من مصادر متعددة، فقد يحصل الباحث على شهادة شخصية من المفحوصين، بأن يطلب منهم في مقابلات أو استمارات استرجاع خبرات سابقة متنوعة (دالين،1994: 314) .

الدراسات العلية المقارنة:

تحاول بعض الدراسات الوصفية ألا تقتصر على الكشف عن ماهية الظاهرية، ولكن – إذا كان ممكناً – كيف ولماذا تحدث هذه الظاهرة، أنها تقارن جوانب التشابه والاختلاف بين الظاهرات لكي تكشف أي العوامل أو الظروف يبدو أنها تصاحب أحداثاً أو ظروفاً أو عمليات أو ممارسات معينة. وتكشف معظم الدراسات الوصفية فقط عن حقيقة وجود علاقة ما، إلا أن بعض الدراسات يتعمق أكثر بهدف معرفة ما إذا كانت هذه العلاقة قد تسبب الحالة أو تسهم فيها أو تفسرها (دالين1994: 316) .

3- بحوث تجريبية Experimental research:

أما البحوث التجريبية هي التي تبحث المشكلات على أساس من المنهج التجريبي أو منهج البحث العلمي القائم على الملاحظة وفرض الفروض والتجربة الدقيقة المضبوطة. ولعل أهم ما تتميز به البحوث التجريبية على غيرها من أنواع البحوث الوصفية والتاريخية هو كفاية الضبط للمتغيرات والتحكم فيها عن قصد من جانب الباحث. وتعتبر التجربة العلمية مصدراً رئيسياً للوصول إلى النتائج أو الحلول بالنسبة للمشكلات التي يدرسها البحث التجريبي ولكنه في نفس الوقت يستخدم المصادر الأخرى في الحصول على البيانات والمعلومات التي يحتاج إليها البحث بعد أن يخضعها للفحص الدقيق والتحقق من دقتها وصحتها وموضوعيتها (جابر،كاظم: 41).

في البحوث التجريبية يعالج الباحث متغيراً مستقلاً واحداً على الأقل، ويلاحظ أثره على متغير تابع أو أكثر. وبمعنى آخر فإن الباحث هو الذي يحدد أي متغير هو السبب وأيها النتيجة، ونوع المعالجات التي يتلقاها أفراد العينة، وأي الأفراد يكونون المجموعة التجريبية وأيهم يكونون المجموعة الضابطة. ومعالجة المتغير المستقل هي الخاصية الأساسية التي تميز البحوث التجريبية عن غيرها من البحوث. والوضع الأمثل في البحوث التجريبية أن المجموعات التي تتم دراستها تتكون بطريقة عشوائية قبل بدء التجربة، وهذا إجراء لا يحدث في الأنواع الأخرى من البحوث، وجوهر التجريب هو الضبط (أبوعلام ،1996: 83) .

أما البحوث السببية المقارنة فإن المتغير المستقل أو "السبب" لا يتم معالجته، بل إنه يكون قد حدث. فالمتغيرات المستقلة هي البحوث السببية المقارنة متغيرات لا يمكن معالجتها، بل هي في الواقع متغيرات تصنيفية، مثال ذلك الجنس (ذكور وإناث)، أو متغيرات لا يجب معالجتها، مثال ذلك الإصابات المخية، أو متغيرات يمكن معالجتها، مثال ذلك طريقة التدريس. وتتم مقارنة المجموعات في مثل هذه البحوث بالنسبة لمتغير تابع، إلا أن هذه المجموعات مختلفة في متغير أو أكثر قبل أن تبدأ الدراسة. فقد تمتلك مجموعة ما خاصية من الخصائص، ولا تمتلكها مجموعة أخرى، وقد تنتمي كل مجموعة مثلاً لمستوى اقتصادي مختلف. وعلى أي الأحوال فإنه من غير الممكن أن يقوم الباحث بمعالجة المتغير المستقل. كما أنه نظراً لأن المتغير المستقل يكون قد حدث فعلاً، فإنه لا يمكن استخدام نفس عوامل الضبط التي تستخدم في البحوث التجريبية (أبوعلام،1996: 84).

تطبيقات

تدريبات : موضوع الدراسة والمشكلة البحثية

أسئلة لا بد منها :

كيف يمكنني تحديد مشكلة بحثي ؟

وما الذي يساعدني على اختيارها ؟

كيف تصاغ ؟

مشكلة البحث

القضية أو المسألة أو الموضوع المراد بحثه أو حله أو دراسته . ينبغي أن تمتاز ب :

التحديد ،الوضوح ،القابلية للدراسة

طبيعة مشكلة البحث (كيف تصاغ مشكلة البحث ؟)

تصاغ المشكلة البحثية بعبارات واضحة ومحددة تشير إلى وجود حاجة للاستقصاء العلمي

فمشكلة البحث الكمي عادة ما تصاغ على شكل سؤال متبوع بفرضية

مثال :

1. هل هناك فروق في استيعاب التلاميذ لمادة اللغة الفرنسية تعزى لمتغير الجنس في مدارس المرحلة المتوسطة بولاية سطيف ؟
2. ما دوافع طلبة جامعة سطيف 2 لاستخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في موقع الجامعة على الشبكة العنكبوتية ؟
3. هل توجد علاقة جوهرية بين درجة الاكتئاب ودرجة الوحدة النفسية لدى طلبة المرحلة الثانوية في ثانويات مدينة سطيف ؟
4. ما واقع التخطيط الاستراتيجي بمديريات التربية بالجزائر ؟
5. ما أثر استخدام الكتاب الإلكتروني على زيادة تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية لمادة اللغة الفرنسية ؟
6. ما أنسب آليات مواجهة العنف اللفظي بالوسط المدرسي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية بمدينة سطيف؟

أما مشكلة البحث الكيفي النوعي فعادة ما تصاغ على شكل جمل بحثية أو أسئلة ولكنها قد لا تتبع بفوضيات كما هو الحال في البحوث الكمية . و تصاغ مشكلة البحث الكيفي بطريقة أوسع مستخدمة مصطلحات مثل كيف وماذا ولماذا ، لأن مشكلة البحوث الكيفية قد تدرس حالة خاصة ، أو شخصاً بعينه، أو حقبه تاريخية....الخ. وتشمل الدراسات الكيفية دراسة الماضي من خلال الوثائق التاريخية أو القانونية، حيث تتم صياغة مشكلة البحث في الماضي.

مصادر الحصول على مشكلة البحث

1. الملاحظات العابرة غير المقصودة
2. الاستنتاج من النظريات
3. مسح أدبيات الموضوع ومراجعتها
4. القضايا الاجتماعية والسياسية المعاصرة
5. الأوضاع العملية (المواقف العملية)
6. الخبرات الشخصية
7. البيئة الصفية
8. المواد التعليمية
9. إدارة الغرفة الصفية
10. طرائق التدريس
11. التقييم
12. محركات البحث على الشبكة العنكبوتية
13. خبرة الباحث ومطالعاته .

أمثلة وموضوعات توضيحية :

الأمثلة التوضيحية التالية تساعد الباحث على اختيار مشكلة بحثية مناسبة تتفق مع رغباته وحاجاته الشخصية وفقاً لمجال تخصصه.

1 -**في مجال التربية** : ممكن ان يختار الباحث مشكلة بحثية من الموضوعات العامة التالية (استخدامات المواد التعليمية ، المناهج والمقررات الدراسية، المواد السمعية والبصرية المساعدة، والحواسيب، طرق وأساليب التدريس ، الاتجاهات نحو السياسات التربوية، والبرامج التعليمية ، تطور تفكير الأطفال ، برامج التربية الخاصة لذوي الحاجات الخاصة ، برامج تدريب المعلمين

أثناء الخدمة وقبل الخدمة ، التسيير البيداغوجي والتربوي للقسم و لمؤسسات التربية والتعليم .....) .

2 -**في مجال الإدارة** : ممكن ان يختار الباحث مشكلة بحثية من الموضوعات العامة التالية (الجودة الشاملة ، إدارة الموارد ، التسويق ، إدارة الوقت ، التخطيط الاستراتيجي ، الحوكمة ، الإصلاح الإداري ، إدارة الأزمات ، إدارة المعلومات .....)

3 -**في مجال الخدمة الاجتماعية** : ممكن ان يختار الباحث مشكلة بحثية من الموضوعات العامة التالية (المسنين ، الشباب ، المراهقين ، البطالة ، المخدرات ، جنوح الأحداث ، الاغتراب ،...)

اعتبارات اختيار موضوع البحث

1 – الاهتمام الشخصي : لا بد من وجود اهتمام ورغبة شخصية لبحث ودراسة هذا الموضوع.

2 – أهمية الموضوع : وتأتي أهمية الموضوع من مقدار ما يقدمه أو يضيفه للعلم ، من خلال:

– ملء فراغ أو إضافة إلى المعرفة الموجودة .

– إعادة إجراء دراسة باستهداف مواقع أو مشاركين جدد.

– دراسة موضوعاً لم يدرس من قبل أو كانت الدراسات عنه قليلة

3 – حداثة الموضوع : يفضل دائماً أن يكون موضوع البحث حديثاً لأن ذلك قد يؤثر ايجابياً على مدى نجاح الدراسة .

4 – الوقت : لا بد للباحث من أخذ الوقت بالحسبان عند اختيار موضوع بحثه، فقد يكون الموضوع مهماً وجيداً وممتعاً للباحث ولكنه يحتاج إلى وقت طويل، وهنا ننصح الطالب بالابتعاد عن مثل هذه الموضوعات وعدم إقحام نفسه فيها.

5 – الصعوبة : على الباحث أن يبتعد عن الموضوعات الصعبة دراستها ولا يقحم نفسه فيها.

6 – الكلفة المادية : فالعامل المادي عامل مهم وتكمن أهمية التفكير فيه عند اختيار البحث .

7 – العامل الأخلاقي ينبغي ان يكون الموضوع مقبولا أخلاقيا ومتوافقا مع معايير الناس وأخلاقهم .

8 -إمكانية الوصول إلى مجتمع الدراسة: يجب التأكد قبل البدء بالبحث من إمكانية الوصول إلى مجتمع وعينة الدراسة .

اختيار نوعية البحث المناسب (الكمي أو الكيفي)

استخدم البحث الكمي إذا تطلبت المشكلة أيّاً من الإجراءات التالية :

1 -قياس متغيرات

2 -تقدير أثر بعض المتغيرات على مخرجات محددة

3 -فحص النظريات

4 -تعميم النتائج على مجموعة كبيرة

تصميم وصياغة مشكلة البحث :

ما سلبيات صياغة مشكلات البحث ؟ وكيف يمكن تجاوزها ؟

معظم الموضوعات تكون في البداية إما **واسعة** لا يمكن دراستها والسيطرة عليها، أو **ضيقة** لا تسمح للباحث بجمع معلومات كافية عنها، أو **غير واضحة** أو **معقدة** .

يمكن التغلب على السلبيات السابقة من خلال :

أولاً: لا بد من تعيين أو تحديد الحجم المناسب .

ثانياً: لا بد من صياغة الموضوع بطريقة أو بصورة واضحة لا لبس فيها، ولا بد من إبراز المتغيرات والفئة المفحوصة .

ثالثاً:لا بد للباحث من صياغة أسئلة بحثه أو فرضيات بحثه أو الاثنين معاً

ما الذي يساعد الباحث على صياغة مشكلة بحثه بصورة واضحة ومحددة ؟

1. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات ذات العلاقة.
2. التحدث ما أمكن مع أولئك المهتمين بهذه الدراسة والاستفسار عن رغباتهم وما يحتاجون إليه.
3. التحدث إلى أصحاب الخبرة والباحثين والمتخصصين في مثل هذا الموضوع ومناقشتهم كعصف ذهني .

مقدمة موضوع البحث :

على الباحث أن يولي اهتماماً كبيراً للجمل الافتتاحية لمقدمة الموضوع. لأن ذلك يساعد في إقناع القارئ بمتابعة قراءة البحث ويولد لديه الرغبة في ذلك .

ويفضل أن يبدأ الباحث بموضوع واسع ، ومن ثم يقوم بتحديد هذا الموضوع وتقديمه للقارئ خطوة خطوة .

مثال : بسبب الدور المتعاظم للمدرسة في التنشئة الاجتماعية والإعداد المعرفي والمهاري للنشء لممارسة حياتهم المستقبلية باقتدار، ولعدم قدرة المدرسة والنظام التعليمي الجزائري على مواجهة الحاجات المتزايدة لتربية وتعليم معاصرين ، جاءت هذه الدراسة بهدف التعرف على أسباب ضعف الأداء المدرسي والتعليمي بوجه عام .....

كتابة مشكلة البحث

نستطيع أن نميز بين نوعين من مشكلة البحث:

الأولى : مشكلة عملية ، وهذه مشكلات تنبع من البيئة والنشاطات التربوية والتعليمية....

الثانية : مبنية على نتائج الدراسات السابقة ، وهذه تبرز من الحاجة المستمرة إلى تطوير المعرفة أو حل الآراء المتعارضة أو النتائج المتعارضة للأبحاث

مبررات مشكلة البحث

1 – مبررات مبنية على توصيات دراسات سابقة .

2 – مبررات مبنية على الخبرات الشخصية .

أسئلة وتدريبات :

س1 – ما هو مفهوم المعرفة وتصنيفاتها ؟

س2– ما هو مفهوم العلم ووظائفه ؟

س3 –عرف البحث العلمي ومفهوم منهج البحث ؟

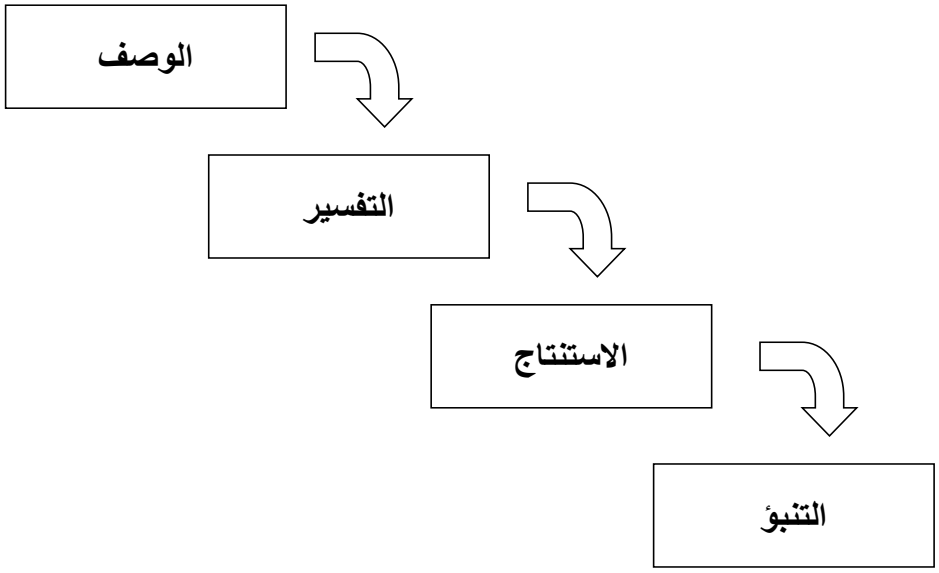
س4 – ماهي أهمية البحث العلمي ؟

س5– عدد مصادر المعرفة في البحث العلمي ؟

س6– عدد خطوات وخصائص الطريقة العلمية في البحث العلمي ؟

س7–على اعتبار أن المسلمات حقائق وبديهيات لا تحتاج إلى إثبات من قبل الباحث .. مثل لمسلمات دراسة من اختيارك.

الغرض من البحث العلمي



المحاضرة 3

تصنيف البحوث العلمية

تحدثت الموسوعة العربية العالمية، الجزء الرابع، عن نوعين من البحوث هما: البحث الأساسي أو البحث النظري أو مجرد البحث، والبحث التطبيقي، ويطلق عليه أحيانا اسم التطوير. ولعل هذا التقسيم للبحوث ينطلق من منطلق طبيعة هذه البحوث ودوافعها، وفيما يلي أهم تقسيمات البحوث العلمية.

هناك نوعان من الأبحاث: الكمي والنوعي

1. **البحث الكمي:** فيه تجمع معطيات عددية وتستخدم الأساليب الإحصائية لتحليل المعطيات، مثل ما هي نسبة المهاجرين من مجموع السكان أو نسبة العائلات الفقيرة في المجتمع ؟. أدوات البحث الكمي تتيح القياس وإعطاء الكمية ووضع النظرية والتعميم كالعلوم الطبيعية الدقيقة. يتم عرض النتائج في البحث الكمي عن طريق الجداول الإحصائية والرسوم البيانية والنسبة المئوية، ويمكن من خلاله معالجة أدوات البحث كالاستمارة.
2. **البحث النوعي:** المعلومات التي تجمع فيه هي حصيلة انطباع الباحث ويجيب على أسئلة مثل: ما هو معنى " تقليد معين " في الأعراس الجزائرية مثلا ... ؟ والبحث النوعي مرتبط بالعلوم الإنسانية.

و ظهر بسبب النقد الموجه للبحث الكمي بأنه يبعد الباحث عن الأشخاص الخاضعين للبحث وأنه يصف السلوك البشري بصورة تعميمية وبشكل نسب ومعادلات. يركز البحث النوعي على وصف الواقع كما يظهر من وجهة نظر الباحث الذي يصف الظاهرة بشكل مفصل.

كما تقسم البحوث العلمية إلى :

البحوث النظرية Theoretical Research

لا يرتبط هذا النوع من البحوث بمشاكل آنية، بل هدفها الأساسي هو تطوير مضمون المعارف المتاحة في مختلف حقول العلم. ويهدف إلى تحسين فهمنا لموضوع معين حتى لو لم يكن له تطبيق عملي. ومثال ذلك دراسة تركيب الذرة ودراسة ذاكرة الإنسان، أو دراسة آلية استغلال النبات للطاقة الشمسية، وما شابه من الدراسات.

ويطلق على هذا النوع من البحوث اسم البحوث الأساسية (Basic Research)، أو البحوث المجردة (Pure Research)، وتهدف إلى إضافة علمية ومعرفية. كما تهتم بالإجابة على

تساؤلات نظرية ما، وقد يتم تطبيق نتائجها علمياً أو لا يتم. ودافع هذه البحوث، هو التوصل للحقيقة، وتطوير المفاهيم النظرية.

ومن الصعب فصل البحوث التطبيقية عن النظرية وذلك للعلاقة التكاملية بينهم، فالبحوث التطبيقية تستمد فرضياتها من النظرية، كما أن البحوث النظرية تستفيد من نتائج الدراسات التطبيقية. وكثيرا ما تؤدي نتائج البحث الأساسي إلى حلول لمشاكل عملية. فالبحوث النظرية للعالم الفيزيائي الألماني المولد، ألبرت آينشتاين في مجال العلاقة بين الطاقة والمادة مكنت العلماء التطبيقيين من حساب الطاقة المتولدة من التفاعلات النووية.

والأكاديميون يهدفون غالباً إلى تطوير العلم والنظرية والترقيات العلمية في حين الجهات الحكومية تهتم أكثر بنتائج الدراسة وتطبيقها. والبحوث النظرية يمكن أن تكون تطبيقية، فالكثير من الأكاديميون يستخدمون النظريات في أبحاثهم التطبيقية لاختبار مدى مطابقتها للواقع أو لاستخدامها في تحليل وتفسير الظاهرة موضع البحث. مثال: يمكن استخدام النظرية الكينزية في تقييم دور الدولة في اقتصاديات الدول العربية. وتعتبر كافة البحوث التي تسعى إلى حل مشاكل معينة أو قضايا تعاني منها الشركات والمؤسسات والتي يمكن أن تتم على شكل بحوث أو دراسات وصفية، أو استكشافية أو تجريبية أو ميدانية أو مخبرية من البحوث التطبيقية (عبيدات وآخرون، 1997).

ويهدف هذا النوع من البحوث إلى تطوير مضمون المعارف الأساسية في مختلف مجالات العلم والمعرفة الإنسانية، ويطلق على هذا النوع من البحوث البحوث الأساسية Basic Research أو المجردة Pure Research (عبيدات وآخرون، 1997).

وتقوم البحوث النظرية بوضع تصور للإطار النظري للظواهر الاجتماعية والإنسانية ذات العلاقة المباشرة بالنماذج المثالية أو ما يجب أن تكون عليه المفاهيم من حيث اعتمادها على معايير أو مقاييس قابلة للقياس. وهناك احتمال لتطبيق نتائج البحوث النظرية والاستفادة منها بمجرد التوصل إليها أو في المستقبل، وقد لا تطبق هذه النتائج على الإطلاق (الرفاعي، 1998).

البحوث التطبيقية Applied Research

تعتبر البحوث التطبيقية أكثر شيوعا من البحوث الأساسية, وقد تهدف إلى تحسين نوعية، أو تطوير منتج جديد في مجال الصناعة أو الزراعة. كما تهدف البحوث التطبيقية أيضا إلى معالجة مشاكل قائمة لدى المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية. وتعمل على بيان الأسباب الفعلية

التي أدت إلى حدوث الظاهرة أو المشكلة، مع اقتراح التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في التخفيف من حدة المشاكل، أو إزالتها كلياً.

وقد عرف الرفاعي (1998) البحث التطبيقي (Applied Research) بأنه :

" ذلك النوع من الدراسات التي يقوم بها الباحث بهدف تطبيق نتائجها لحل المشاكل الحالية" ويندرج ضمنها العديد من العلوم الإنسانية كالاقتصاد والإدارة والتربية والاجتماع ".

مثال: يمكن دراسة مشكلة ارتفاع معدل الإفلاس (Death Rate) بين الشركات في قطاع غزة وخروجها من السوق، حيث يمكن للباحث أن يختار عينة من الشركات التي خرجت من السوق, ثم يتم إجراء الدراسة الميدانية عليها من خلال توزيع الاستبيان وتحليله وإجراء المقابلات مع خبراء في الأعمال والاقتصاد، ومن ثم تقديم ما يتم التوصل إليه من توصيات لعلاج ظاهرة فشل الشركات إلى أصحاب الشركات والى الجهات المعنية في السلطة الفلسطينية لعلاج المشكلة.

تقسيمات البحوث العلمية حسب مناهج وأساليب البحث المستخدمة :

يقسم الباحثان عليان وغنيم (2000) البحوث العلمية حسب مناهج وأساليب البحث المستخدمة، إلى أقسام ثلاثة:

1- البحوث التاريخية Historical Research

وهي البحوث التي تعتمد المنهج التاريخي في تتبع الظاهرة منذ نشأتها ومراحل تطورها والعوامل التي تأثرت بها، بهدف تفسير الظاهرة في سياقها التاريخي

2- البحوث الوصفية Descriptive Research

وهي البحوث التي تعتمد المنهج الوصفي في تفسير الوضع القائم للظاهرة أو المشكلة، من خلال تحديد ظروفها وأبعادها وتوصيف العلاقات بينها بهدف الانتهاء إلى وصف علمي دقيق متكامل للظاهرة أو المشكلة بالاعتماد على الحقائق المرتبطة بها.

3- البحوث التجريبية Experimental Research

وقد عرف الرفاعي (1998) البحوث التجريبية بأنها "البحوث التي تستخدم عند البدء من وقائع خارجة عن العقل سواء كانت خارجة عن النفس أم باطنة فيها"

ولا يتم الاعتماد على قواعد العقل والمنطق وحدها، بل يتم تغيير المتغيرات المستقلة واحداً تلو الآخر بشكل منظم لتحديد الأثر الناتج عن هذه المتغيرات.

ويشمل التغيير في المتغيرات المستقلة لجميع المتغيرات الممكن أن تؤثر في موضوع الدراسة مع إبقاء واحدًا للتعرف على أثره. هذا التغيير المستمر يسمى عادة بالتجربة Experiment. وفي البحث التجريبي يقوم الباحث بدور فاعل في الموقف البحثي.

والعديد من العلوم الرياضية والهندسية نشأت علوماً تجريبية، ويجمع الباحث بياناته بالملاحظة والقياس للمواقف والظروف والخصائص المتوافرة دون تغيير عليها، فالهندسة عند البابليين نشأت تجريبية لأحوال خاصة، ثم تم تعميمها.

تقسيمات أخرى للبحوث العلمية

1- البحوث الاستكشافية: Exploratory Research

البحوث الاستكشافية هي الخطوة الأساسية للبحوث المصممة لتزويد صانع القرار بالمعلومات المناسبة. ويهدف إلى تشكيل فرضيات تساعد أولياً على حل المشكلة القائمة، مثل البحث في أسباب معينة لقضايا مهمة تخص الشركة، مثل نقص الأرباح، أو انخفاض الإنتاجية. كما تساهم البحوث الاستكشافية في تحديد المسارات لأي بحوث أخرى قد يتطلب الأمر القيام بإجرائها (المعلا، 1994) . والبحوث الاستكشافية هي بحوث استطلاعية تستخدم في دراسة قضايا أو مشاكل تكون فيه المعلومات نادرة. وقد حدد الرفاعي (1998) الإجراءات التي يمكن أن تساعد في إعداد البحوث الاستكشافية بما يلي:

1 -الرجوع إلى المصادر الثانوية.
2 -استخدام المقابلات في الحصول على المعلومات.
3 -دراسة الحالات السابقة.

وفي العادة لا يتطلب إجراء مثل هذه البحوث استخدام عينات احتمالية كبيرة الحجم, أو استخدام استبيانات رسمية, لأن مخرجات البحوث الاستكشافية لا ترتقي إلى مستوى التحليل والتفسير العميق للظاهرة (المعلا، 1994). فعلى سبيل المثال، قد تستدعي ظاهرة انخفاض الطلب على منتجات الدهان الوطنية لدى إحدى الشركات الفلسطينية في غزة إلى اهتمام باحث التسويق في الشركة للتعرف على هذه الظاهرة، وهنا نجدة يلجأ إلى دراسة تاريخ هذه الظاهرة والاتصال بعينات من الزبائن لمعرفة الأسباب التي تكمن وراء إحجامهم عن شراء المنتج. ويساعد هذا الأسلوب الباحث في تكوين تصور أكثر دقة، كما يمكنه من تكوين إطار عام يساعد في القيام بدراسة أعمق لاحقا. وتهدف الأبحاث الاستكشافية إلى تحقيق التالي (Churchill, 1988):

1 - إشباع فضول الباحث في رغبته للوصول إلى فهم أعمق للمشكلة أو الظاهرة محل البحث.
2 - تطوير الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها في الدراسات اللاحقة.
3 - تحديد مدى جدوى القيام بأي دراسات إضافية أخرى.

ومما يميز البحوث الاستكشافية هو سرعة الحصول على معلومات أولية حول طبيعة المشكلة وأسبابها وذلك بشكل مبدئي. ولكن يعيب البحث الاستكشافي هو عدم شموليته وضعف قدرته في تزويد الباحث بنتائج معمقة، ويعود هذا إلى صغر حجم العينة المستخدمة في هذه البحوث مما يجعل عملية التعميم غير ممكنه (المعلا، 1994).

2 - البحوث الأكاديمية

وتنقسم إلى ثلاث أنواع: البحوث القصيرة، وبحوث الماجستير، وبحوث الدكتوراه.

أولا: البحوث القصيرة

وهذه البحوث يطلبها الأستاذ في أحد المساقات من الطلاب لتحفيز الطالب على الاستزادة والتعمق في الموضوع. وعادة لا يتوقع أن يتوصل الطالب إلى شيء جديد في مثل هذه البحوث، وإنما الهدف الرئيسي هو تطوير الاعتماد على النفس لدى الطالب في البحث والإطلاع وتطوير مفاهيم الطالب وقدراته التحليلية. كما يعتبر القيام بالبحوث القصيرة بمثابة تدريب للطالب على القيام ببحوث أكثر عمقا مثل رسائل الماجستير والدكتوراه ولاسيما وأن الإجراءات النمطية للبحث القصير لا تختلف كثيرا عن إجراءات القيام ببحوث الماجستير أو الدكتوراه (الهواري، 1980).

ثانيا: بحوث الماجستير :

وهي بحوث تكميلية لنيل درجه الماجستير، حيث يختار الباحث عند إعداد الرسالة مشكلة من المشاكل ويقوم بدراساتها وتحليلها ويضع الفرضيات لتفسيرها ثم يعمل على اختبار مدى صحة هذه الفرضيات. وقد يتوصل الباحث إلى إضافة جديدة إلى عالم المعرفة وقد لا يكون ذلك، فهي بمثابة تدريب للطالب على القيام ببحوث أعمق كبحوث الدكتوراه.

ثالثا: بحوث الدكتوراه :

يقوم باحث الدكتوراه ببحث علمي شامل معتمدا على نفسه وبقليل من الإشراف بالتوصل إلى إضافة نوعية إلى عالم المعرفة. ولا يكفي أن يكون الباحث حاصل على درجه الماجستير بل

يجب أن يقدم شيئا جديدا وان النتائج التي توصل إليها يجب أن تجعله من الأشخاص المعترف بهم بواسطة الآخرين في مجال تخصصه.

تطبيقات

خلاصات وتدريبات

تنقسم مناهج البحث العلمي إلى :

- المنهج الوصفي
- المنهج الارتباطي
- المنهج العلّي – المقارن
- المنهج التجريبي

أسس اختيار المنهج المناسب

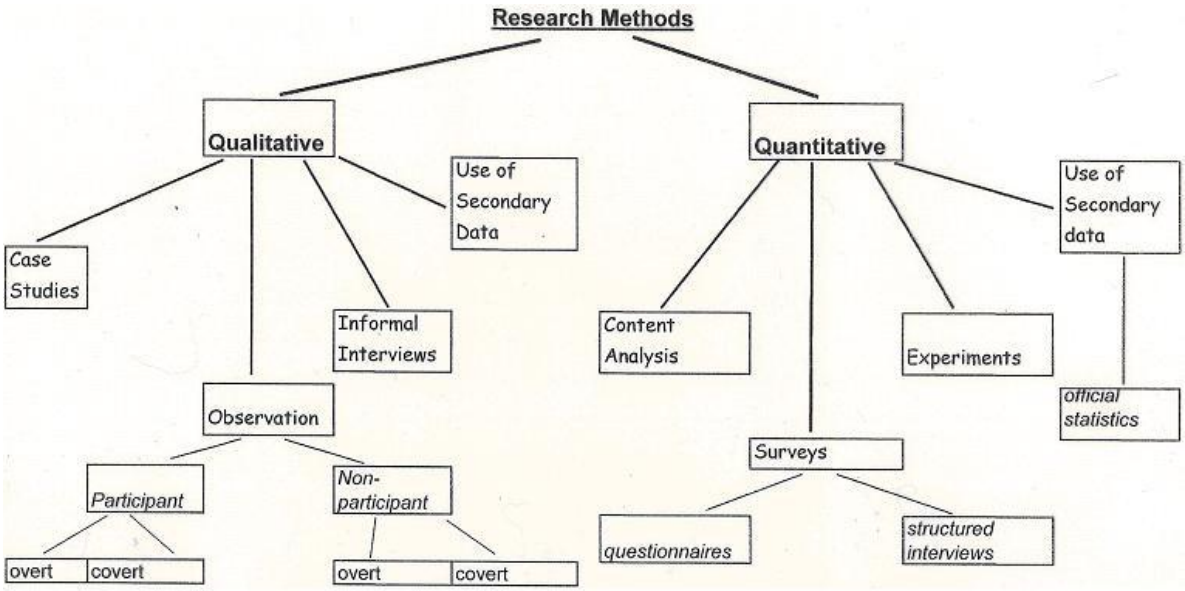
- صيغة التفكير (المنهج استقرائي، استنباطي).
- زمن البحث (التاريخي، الوصفي، التتبعي).
- مكان البحث (الحقلي، المسحي، دراسة الحالة، المكتبي).
- هدف البحث (الوصفي، السببي، الارتباطي، التتبعي).
- ضبط المتغيرات (التجريبي وشبه التجريبي).
- إمكانية التطبيق (البحوث الأساسية، التطبيقية).
- طريقة التحليل (الكمي والكيفي).

تصنيفات مختلفة لمناهج البحث العلمي :

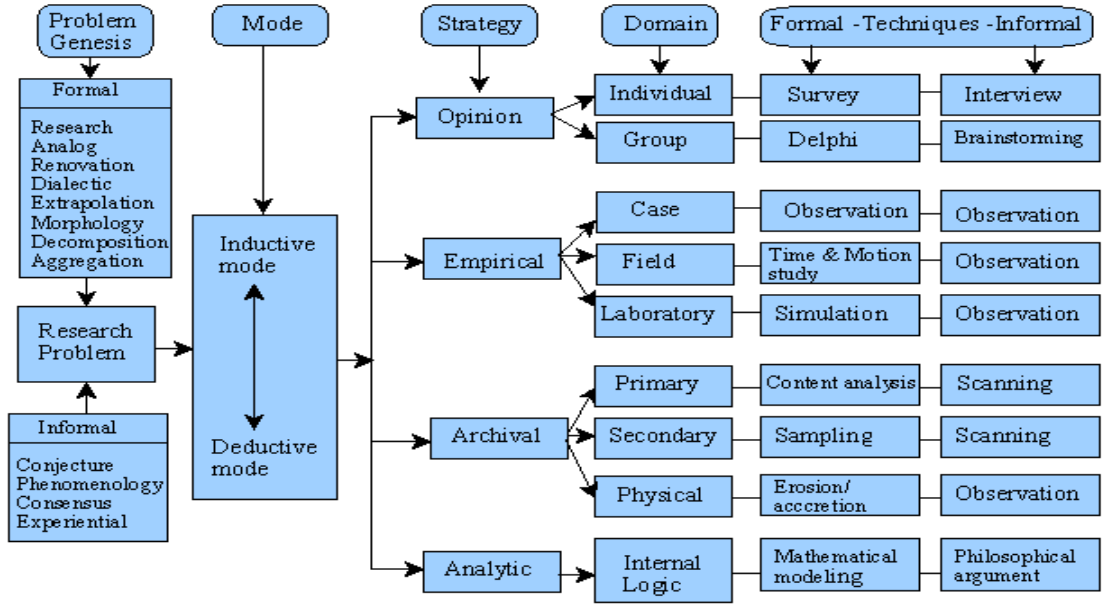
- صنف ماركيز (Marguis)مناهج البحث العلمي في ستة أنواع رئيسة هي:
  - المنهج الانثروبولوجي
  - المنهج الفلسفي
  - منهج دراسة الحالة
  - المنهج التاريخي
  - منهج الدراسات المسحية
  - المنهج التجريبي

أما ويتني (Whitney)فقد ميز بين سبعة مناهج للبحث العلمي كما يلي:

- المنهج الوصفي ويشمل (المسح، دراسة الحالة، تحليل الوظائف، تتبّع النمو والتطور، البحث المكتبي).
- المنهج التاريخي
- المنهج التنبؤي
- المنهج التجريبي
- المنهج الإجتماعي
- المنهج الفلسفي
- المنهج الإبداعي



A Framework for Research Methodology*



* Adapted from Buckley, Buckley & Chiang Exhibit 1, p. 15.

أسئلة وإجابات

1 . لماذا نجري البحوث العلمية ؟

1 -لحل المشكلات.

2 -لسد الحاجات العلمية.

3 - لتجلية الغموض.

4 - للحاجة إلى المعرفة.

2 . ماذا يمثل التساؤل في المشكلة البحثية ؟

التساؤل هو الركيزة الرئيسة للبحث العلمي .

3 . **كيف يبدأ أي بحث علمي ؟**

1. يبدأ البحث العلمي بسؤال يحتاج إلى إجابة.
2. يلي ذلك سؤال آخر حول جدوى السؤال المطروح.
3. يتبع ذلك سؤال عن كيفية الوصول إلى إجابة السؤال.
4. يأتي لاحقا سؤال آخر حول مدى صحة إجابة السؤال.
5. وفي النهاية، يطرح سؤال حول الطريقة الأنسب لعرض إجابة السؤال وتقديمها للمهتمين.

أجب على الأسئلة التالية :

1- عرف مشكلة البحث وماهي مصادر المشكلة ؟

2- عدد معايير صياغة المشكلة ؟

3 - كيف تتم صياغة الأسئلة ؟

4-عدد مهارات البحث العلمي ؟

5 – ما هي السمات الشخصية للباحث ؟

6- عدد أنواع البحوث مع الشرح ؟

7- ما هو المنهج التاريخي ؟

8 – ما هو المنهج التجريبي ؟

9 – ما هو المنهج الوصفي التحليلي ؟

10 – ما هو المنهج المتكامل في البحوث التطبيقية ؟

11 - عدد العوامل التي يخضع لها اختيار موضوع البحث العلمي ؟

12- إلى ماذا تهدف الدراسة الاستطلاعية عند أعداد بحث علمي ؟

13 – ما هي ركائز البحث العلمي ؟

14- عدد التعليمات الخاصة لنسخ الرسالة العلمية ، واذكر كيفية ترقيم الصفحات ، وأهمية التصحيح والتعديل ؟

15- عدد مع الشرح مبادئ وقيم وأخلاقيات البحث العلمي ؟

16- ما هي الأخلاقيات التي ينبغي على كل باحث أن يلتزم في بحثه بمجمله ؟

محاضرة 4

مناهج البحث العلمي

مقدمــة

هناك طرق وأساليب متعددة يمكن استخدامها في البحث العلمي، وتتنوع أساليب البحث تبعا لتنوع الظواهر التي يبحثها الإنسان. ويقصد بمنهج البحث العلمي هو الأسلوب الذي يستخدمه الباحث في دراسة ظاهرة معينة والذي من خلاله يتم تنظيم الأفكار المتنوعة بطريقة تمكن من علاج مشكلة البحث. ويهدف استخدام المناهج العلمية إلى توسيع آفاق المعرفة العلمية حول مختلف مجالات الاهتمام من قبل الباحثين في العالم وذلك لأسباب من أهمها تطور الحياة الإنسانية لبني البشر في النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية وغيرها (زويلف والطراونة، 1997). ويشتمل هذا الفصل على أهم أنواع مناهج البحث العلمي وهي المنهج الوصفي والمنهج التجريبي والمنهج التاريخي والمنهج الاستقرائي والاستنباطي.

ويشمل المنهج الوصفي على: الدراسات المسحية ودراسات الروابط والعلاقات المتبادلة. وتتكون الدراسات المسحية من المسح الاجتماعي، دراسات الرأي العام، تحليل العمل، تحليل المضمون. وتشمل دراسات الروابط والعلاقات المتبادلة على منهج دراسة الحالة، الدراسات العلمية المقارنة والدراسات الارتباطية.

تعريف المنهج الوصفي Descriptive Methodology

يمكن تعريف المنهج الوصفي بأنه أسلوب من أساليب التحليل المرتكز على معلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة أو موضوع محدد عبر فترة أو فترات زمنية معلومة وذلك من أجل الحصول على نتائج عملية تم تفسيرها بطريقة موضوعية تنسجم مع المعطيات الفعلية للظاهرة (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1982). وهناك من يعرفه بأنه "طريقة لوصف الموضوع المراد دراسته من خلال منهجية علمية صحيحة وتصوير النتائج التي يتم التوصل إليها على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها" (عريفج، وحسين، ونجيب، 1987: 131–132). وهناك تعريف آخر للمنهج الوصفي وهو "محاولة الوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لعناصر مشكلة أو ظاهرة قائمة، للوصول إلى فهم أفضل وأدق أو وضع السياسات والإجراءات المستقبلية الخاصة بها" (الرفاعي، 1998: 122).

ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد منهج مثالي يوصى باستخدامه عند القيام بالبحوث والدراسات. فإذا أراد الباحث دراسة الدوافع الاستعمارية للحملة الصليبية على العالم العربي، فانه بحاجة إلى استخدام المنهج التاريخي، وإذا كان البحث يهدف إلى دراسة السلوك الشرائي للمستهلك في قطاع غزة وردود فعلهم تجاه المنتجات الوطنية فهذا يتطلب استخدام ما يسمى بمنهج دراسة الحالة، والذي يعتبر جزءا من المنهج الوصفي. وإذا أراد الباحث أن يقيس أثر تدريب رجال البيع على أدائهم البيعي، فهذا ربما يتطلب استخدام المنهج التجريبي من خلال تثبيت العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على أداء رجال البيع ثم تقديم البرامج التدريبية المناسبة والقيام بعد ذلك بالقياس والتقييم للتعرف على حجم التغير الحاصل على أداء رجال البيع. وإذا أراد الباحث دراسة سمات التخطيط الاستراتيجي لدى المدير العربي فانه سيستخدم المنهج الوصفي للتعرف على هذه السمات.

ويعتبر المنهج الوصفي من أنسب المناهج وأكثرها استخداما في دراسة الظواهر الإنسانية والاجتماعية مثل دراسة السلوك الإداري، ومعوقات البحث العلمي، وظاهرة تعثر الشركات، ودراسة سلوك الطفل. ويمكن استخدام المنهج الوصفي في دراسة الظواهر الطبيعي ة مثل وصف الظواهر الفلكية والبيولوجية.

ويستخدم الباحث المنهج الوصفي في ظل وجود معرفة مسبقة ومعلومات كافية حول الظاهرة موضع الدراسة. فمن خلال الدراسات السابقة يتمكن الباحث من تحديد مشكلة الدراسة والفرضيات ثم يعمل على جمع المعلومات الأولية والثانوية المناسبة من أجل صياغة الفرضيات واختبارها وهذا يساعد في تحليل وتفسير أكثر للظاهرة والوقوف على دلالاتها. ويرتقي المنهج الوصفي لمرتبة الأسلوب العلمي لأن فيه تفسير وتحليل للظاهرة وعمق في النتائج وهذا يساعد في التوصل إلى قانون علمي أو نظرية. ويتسم المنهج الوصفي بالواقعي لأنه يدرس الظاهرة كما هي في الواقع ويستخدم مختلف الأساليب المناسبة من كمية وكيفية للتعبير عن الظاهرة وتفسيرها من أجل التوصل إلى فهم وتحليل الظاهرة المبحوثة. فالتعبير الكمي يعطينا وصفا رقميا يوضح فيه مقدار الظاهرة أو حجمها ودرجه ارتباطها بالظواهر الأخرى، أما التعبير الكيفي فيصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها (الرفاعي، 1998).

يقتضي استخدام المنهج الوصفي مراعاة التالي:

1 -جمع كافة المعلومات والبيانات المتوفرة والضرورية لفهم وتفسير مشكلة البحث، وهذا يتطلب استخدام المصادر الثانوية من كتب ومقالات وغيرها، أو استخدام المصادر الأولية مثل المقابلات أو الاستبيان أو الملاحظة إن لزم الأمر.

2 -أن تتوفر لدى الباحث القدرة والمهارة اللازمتين لاستخدام أدوات القياس والتحليل المناسبة وخاصة عند استخدام الأسلوب الكمي في تحليل البيانات. ومن أهم المهارات المطلوبة القدرة على استخدام الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة في التحليل.

مثال لو أرد الباحث أن يدرس معوقات البحث العلمي في كليات التجارة في جامعات قطاع غزة، فهذا يتطلب من الباحث جمع كافة البيانات والمعلومات المنشورة والغير منشورة حول الظاهرة، كما قد يقوم الباحث بتصميم الاستبيان وتوزيعه على عينة ممثلة من الباحثين في كليات التجارة في جامعات القطاع، ثم يتم تحليله من خلال استخدام البرنامج الإحصائي المناسب بهدف التأكد من صدق الفرضيات عبر استخدام أساليب الاختبار الإحصائية المناسبة من أجل معرفة مدى وجود العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة ومدى قوة أو معنوية هذه العلاقات.

خطوات المنهج الوصفي

كما ذكرنا سابقا، المنهج الوصفي أسلوب علمي يستخدم في إعداد البحوث العلمية وله خصوصياته، ويستخدم بكثرة في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية. ويمكن حصر خطوات استخدام المنهج الوصفي مع مثال تطبيقي كما يلي (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998):

1 -الإحساس بالمشكلة وجمع البيات والمعلومات التي تساعد على تحديدها. مثل شعور أحد الأكاديميين العاملين في كلية التجارة في إحدى الجامعات الفلسطينية بوجود قدر محدود من الإنجازات البحثية لمدرسي كليات التجارة، ولمس من خلال الحوار والسماع للأكاديميين أن هذه المشكلة قائمة وتحتاج إلى تفسير.

2 -تحديد المشكلة المراد دراستها ويفضل أن يتم صياغتها في شكل سؤال. حيث يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي: ما هي أسباب ضعف ومحدودية الإنجازات البحثية لمدرسي كليات التجارة في الجامعات الفلسطينية؟

3 -صياغة فروض الدراسة والتي يمكن أن تجيب عن سؤال البحث بصورة مؤقتة ومن ثم يبدأ الباحث بجمع المعلومات عنها إلى أن يتم إثباتها أو دحضها. ويمكن صياغة الفروض على النحو التالي:

الفرضية الأولى : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس عند مستوى دالة 0.05 حول المعوقات المتعلقة بتوفر المعلومات تعزى إلى عامل المؤسسة التي يعمل فيها.

الفرضية الثانية : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس عند مستوى دالة 0.05 حول تقدير درجه الصعوبات التي تواجههم والتي ساهمت في ضعف البحث العلمي تعزى إلى المعوقات الإدارية والمالية في الجامعة.

الفرضية الثالثة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس عند مستوى دالة 0.05 في تقدير درجه المعوقات المتعلقة بالنشر والتي ساهمت في ضعف البحث العلمي تعزى للدرجة الأكاديمية.

4 –اختيار العينة التي ستجرى عليها الدراسة وتحديد حجمها ونوعها. قد يقوم الباحث باختيار عينة طبقية عشوائية من مختلف كليات التجارة في جامعات قطاع غزة مكونة من الأكاديميين حملة الماجستير والدكتوراة، ويبلغ حجم العينة 50 فرد أي ما يعادل 80% من المجتمع الأصلي لمدرسي كليات التجارة.

5 –اختيار أدوات جمع البيانات والمعلومات المناسبة كالمقابلة والاستبيان والملاحظة والقيام بجمع المعلومات المطلوبة بطريقة منظمة. حيث يختار الباحث الأداة التي تناسب طبيعة المشكلة والفروض، ثم يعمل على حساب مدى صدق وثبات الأداة المختارة. وتكملة لمثالنا المذكور، يمكن أن يستخدم الباحث الاستبيان في جمع البيانات الميدانية من عينة البحث ثم يستخدم البرنامج الإحصائي SPSS للتأكد من صدق وثبات الاستبيان، ثم يقوم الباحث بتحديد نوع البيانات هل هي معلمية تتبع التوزيع الطبيعي أم غير معلمية لا تتبع التوزيع الطبيعي ومن ثم اختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة لقياس العلاقات والفروق بين مختلف المتغيرات لاختبار فروض الدراسة.

6 –يقوم الباحث بكتابة النتائج وتفسيرها ويختبر الفروض ويقدم عدد من التوصيات لعلاج ضعف ومحدودية الإنجازات البحثية في كليات التجارة في الجامعات الفلسطينية. وعند بدء مرحلة اختبار الفروض ومناقشتها لا بد من الرجوع إلى أدبيات الدراسة والى الدراسات السابقة للتعرف على مدى اتفاق نتائج البحث مع نتائج البحوث السابقة والعمل على تفسير أسباب الاتفاق أو الاختلاف.

أنماط الدراسات الوصفية

يكاد يستخدم المنهج الوصفي في دراسة معظم الظواهر. فالوصف العلمي للظواهر ضرورة لا مناص منها قبل قيام الباحث بالتعمق في تحليل الظواهر والحصول على تقديرات دقيقة لحدوثها

والتعرف على طبيعة علاقاتها. وتتخذ الدراسات الوصفية أنماط مختلفة، ولا يوجد اتفاق بين الباحثين حول كيفية تصنيفها (عبيدات وآخرون، 1998). ومن التصنيفات المستخدمة للبحوث الوصفية ما يلي (الرفاعي، 1998؛ عبيدات وآخرون، 1998):

أولا : الدراسات المسحية: Survey Studies

يعتبر أسلوب المسح من المناهج الرئيسة المستخدمة في إعداد البحوث الوصفية. وتتم الدراسات المسحية من خلال جمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة المبحوثة كما هي في الواقع، من أجل التعرف على طبيعة وواقع هذه الظاهرة ومعرفة جوانب القوة والضعف فيها، من أجل التوصل إلى تصور قد يقود إلى إحداث تغيير جزئي أو جذري على الظاهرة. والدراسات المسحية ليست قاصرة على جمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة موضع البحث، بل يتعدى ذلك إلى التوصل إلى مبادىء وقوانين عامة في المعرفة (الرفاعي، 1998).

وتستخدم البحوث الوصفية في دراسة الظواهر الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والإدارية وغيرها من الظواهر. والمسح قد يكون شاملا من خلال إجراء الدراسة على كافة مفردات المجتمع، وقد يكون مسحا جزئيا من خلال إجراء دراسة على عينة مختارة وممثلة لمجتمع الدراسة.

وتختلف البحوث المسحية عن غيرها من الدراسات الأخرى من دراسات تاريخية وتجريبية وغيرها ومن أهم هذه الفروق ما يلي (عبيدات وآخرون، 1998):

. يختلف البحث المسحي عن التجريبي في أن البحث المسحي يدرس الظاهرة كما هي على الواقع دون تدخل من قبل الباحث للتأثير عليها. أما البحث التجريبي فالباحث يخلق بيئة اصطناعية يؤثر من خلالها على سير الظاهرة من أجل قياس أثر العامل التجريبي على المتغير التابع من أجل معرفة الأسباب المباشرة التي أدت إلى هذا الواقع.

. يتميز المسح عن البحث التاريخي في أن المسح يركز على الواقع الحالي والوضع الراهن، بينما البحوث التاريخية تركز على أحداثا قديمة وأوضاعا سابقة.

. تختلف البحوث المسحية عن دراسة الحالة في المستوى والمجال، فدراسة الحالة أكثر عمقا وتحليلا في دراسة الظواهر ولكنها تركز على عدد محدود من الحالات، أما الدراسات المسجية فهي أكثر شمولا وأقل عمقا في التحليل.

وتنقسم الدراسات المسحية إلى عدة أنواع منها:

. المسح الاجتماعي

. تحليل العمل

. تحليل المضمون

المسح الاجتماعي

كلمة مسح مستعارة من العلوم الطبيعية، فكما تمسح الأرض للتعرف على مساحتها وخصائصها تمسح الظاهرة الاجتماعية للتعرف على طبيعتها وخصائصها. ويعتبر ويلز Wells من أوائل من عرفوا المسح لاجتماعي، حيث يقول "المسح هو دراسة تستهدف اكتشاف الحقائق التي تتصل أساسا بحالة الفقر التي تعيشها الطبقة العاملة وبطبيعة المجتمع والمشكلات التي يعاني منها" (أبو طاحون، 1998).

ويرى هويتي أن المسح الاجتماعي هو "محاولة منظمة لتقرير وتحليل وتفسير الوضع الراهن لنظام اجتماعي أو جماعة أو بيئة معينة، وهو ينصب على الموقف الحاضر وليس على اللحظة الحاضرة، كما أنه يهدف إلى الوصول إلى بيانات يمكن تصنيفها وتفسيرها وتعميقها وذلك للاستفادة منها في المستقبل وخاصة في الأغراض العملية".

وتتفق تعريفات المسح الاجتماعية فيما بينها على السمات التالية (أبو طاحون، 1998):

1 -الدراسة العلمية للظواهر الموجودة في جماعة معينة وفي مكان معين.

2 -ينصب على الوقت الحاضر حيث أنه يتناول أشياء موجودة بالفعل وقت إجراء المسح وليست ماضية.

3 -يتعلق بالجانب العملي ويحاول الكشف عن الأوضاع القائمة لمحاولة النهوض بها ووضع خطه أو برنامج للإصلاح الاجتماعي.

موضوعات المسوح الاجتماعية:

تتنوع موضوعات المسوح الاجتماعية بحيث أصبحت تشتمل على معظم الظواهر الاجتماعية.

ومن هذه الموضوعات ما يلي (أبو طاحون، 1998):

1 -تتناول مشكلات اجتماعية معينة فرضت نفسها نتيجة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية، مثل بحوث الفقر والجريمة وأوضاع الأسرة ومشكلة العمل والعمال.

2 -المسوح الديموغرافية: وتهتم بدراسات السكان بمختلف مجالاتها ولعل أهمها الهجرة والخصوبة وتنظيم الأسرة والخصائص المختلفة للسكان.

3 -مسوح تركز على خصائص المجتمعات المحلية المختلفة، سواء كانت هذه المجتمعات ريفية أو حضرية، أو أقل حجما كدراسة حي من مدينة وذلك لهدف تقديم صورة جديدة شاملة عن خصائص البناء الاجتماعي والاقتصادي والمهني والعمراني لهذه المجتمعات.

4 -بحوث الإسكان والتخطيط الإقليمي، وتسعى إلى دراسة طبيعة المسكن وظروف الإقامة في منطقة معينة، بهدف إعادة تخطيط هذه المنطقة من الناحية العمرانية.

5 -مسوح الرأي العام والاتجاهات السياسية، إذ يستهدف المسح في هذه الحالة استطلاع الرأي حول قضية معينة أو موضوع ما ذات طابع هام في المجتمع. ولقد اتجهت هذه المسوح اتجاهين: 1) اتجاه ذات طابع اقتصادي وتمثل مسوح السوق، 2) اتجاه سياسي، ويهدف إلى قياس الرأي العام حول قضايا سياسية مهمة، مثل قياس شعبية الرئيس، الموقف من السياسات الحكومية المتبعة تجاه بعض القضايا المحلية والعالمية، والسلوك الانتخابي والتصويت. ولقد اتسع نطاق هذه البحوث بحيث توجد الآن في عدد من الأقطار معاهد خاصة لدراسة الرأي العام وتقدير اتجاهاته.

وخطوات قياس الرأي العام شبيهة إلى حد ما بخطوات البحث الوصفي ولكن هناك بعض الخصوصيات لدراسة الرأي العام. وهذه الخطوات كالتالي:

- تحديد المشكلة أو الموضوع المراد قياس رأي الجمهور حوله.
- تحديد مجتمع البحث الأصلي والتعرف على خصائصه.
- تحديد حجم ونوع العينة الممثلة.
- اختيار أداة البحث المناسبة للتعرف على الرأي العام. هذه الأدوات هي الاستبيان أو المقابلة أو الاتصال الهاتفي أو تحليل أساليب إسقاطيه أو تحليل الشائعات والنكات.
- استخلاص النتائج وتنظيمها.

ولضمان دقة النتائج في قياس الرأي العام يلزم الدقة في تحديد مجتمع الدراسة وفي اختيار العينة الممثلة وفي صياغة وتوجيه الأسئلة الواضحة المحددة.

6 -مسوح النظم الاجتماعية، مثل دراسات الأسرة والتعليم والصحة والترويح ووقت الفراغ.

7 -مسوح العلاقات الصناعية والروح المعنوية والتي تهدف إلى قياس معنويات العمال وعلاقاتها بالإنتاجية.

ماهية المسوح الاجتماعية

هي طريقة لجمع المعلومات تتخذ شكل إجابات مكتوبة لأسئلة معدة مسبقا توزع على الأفراد للإجابة عليها (Sellitiz and Deutchcook, 1956). وهناك متطلبات للقيام بالمسوح الاجتماعية، منها تحديد الأسئلة وعدم غموضها، وبعدها عن التحيز، والموضوعية، والتوضيح الدقيق لمحتوى الأسئلة، واختيار العينة الممثلة عند توزيعها.

ومما تتميز به المسوح هو قلة تكاليفها وقدرتها على استجواب أكبر عدد من المستجيبين. أما عيوبها فهي مشابهة لعيوب الاستبيان.

تحليل العمل Job Analysis

ويعتبر هذا التحليل جزء من مساق مادة إدارة الأفراد. ويقوم الباحث بتحليل العمل من خلال التعرف والواجبات والمسئوليات المرتبطة بعمل معين. ويساعد تحليل العمل في التعرف على خصائص العامل الذي يجب أن يشغل الوظيفة وخبراته، والأجر الواجب دفعة، وعلاقة الوظيفة بالوظائف الأخرى (الرفاعي، 1998).

ومن الأدوات التي تستخدم في تحليل العمل ما يلي:

1 -تصميم استبيان يوزع على عينة من الأشخاص الذين يشغلون العمل، وترتبط الأسئلة بالعمل.
2 -إجراء المقابلة لعينة من الأفراد الذين يشغلون العمل.
3 -الملاحظة وتتم من خلال ملازمة الباحث لعدد من العاملين ممن يشغلون الوظيفة ويقوم بالتعرف على مهامهم ومسئولياتهم التي يمارسونها.
4 -دراسة أراء عدد من الرؤساء الذين يشرفون على هذا العمل من خلال المقابلة أو الاستبيان.

ويمكن للمحلل أن يستخدم أداة واحدة أو أكثر في آن واحد عند تحليل العمل.

تحليل المضمون Content Analysis

إذا كانت الدراسات المسحية السابقة من مسح اجتماعي ودراسة الرأي العام وتحليل العمل، ترتبط بدراسة أراء الإنسان بشكل مباشر من خلال سؤاله ومقابلته كونه يملك المعلومات، فان تحليل المضمون هو اتصال غير مباشر بالأفراد من خلال الاكتفاء بالرجوع إلى الوثائق والسجلات والمقابلات التلفزيونية والصحفية المرتبطة بموضوع الدراسة. فالباحث بعد اختيار الوثائق والسجلات المناسبة يقوم بتحليلها مستندا إلى البيانات الصريحة الواضحة المذكورة فيها. ويستند هذا الأسلوب إلى القناعة التي تقول بأن اتجاهات الجماعات والأفراد تظهر بوضوح في كتاباتها وآدابها ومقابلاتها الصحفية وفنونها. ويتعين على الباحث التأكد من صدق تمثيل الوثيقة أو السجلات المستخدمة في التحليل سواء كان من حيث أهميتها أو أصالتها أو موضوعيتها (عبيدات وآخرون، 1998).

ومن الصعوبات التي تواجه الباحث في تحليل المضمون ما يلي (الرفاعي، 1998):

1. قد تكون الوثائق مثالية وغير واقعية.
2. تزوير الوثائق وعدم أصالتها.

3. صعوبة الإطلاع على بعض الوثائق لسريتها.

ثانيا: دراسات الروابط والعلاقات المتبادلة

إذا كانت الدراسات المسحية تكتفي بجمع البيانات عن الظواهر التي يتم دراستها من أجل وصفها وتفسيرها، فان دراسات الروابط والعلاقات المتبادلة لا تكتفي بذلك فقط بل تذهب إلى أعمق من ذلك من خلال دراسة العلاقات بين الظواهر، وتحليلها بهدف معرفة الارتباطات الداخلية في هذه الظواهر، والارتباطات الخارجية بينها وبين الظواهر الأخرى. وتنقسم دراسات العلاقات والروابط التبادلية بين الظواهر إلى ثلاث أنواع وهي:

1 -دراسة الحالة
2 -الدراسات العلمية المقارنة
3 -الدراسات الارتباطية

1) دراسة الحالة Case Study

يهتم أسلوب دراسة الحالة بدراسة حالة واحدة قائمة مثل دراسة فرد أو أسرة أو شركة أو مدرسة، وهذا يتم من خلال جمع معلومات وبيانات تفصيلية عن الظاهرة حول الوضع الحالي والسابق للظاهرة ومعرفة العوامل التي أثرت وتؤثر عليها والخبرات الماضية لهذه الظاهرة. فالحوادث والظروف التي مرت على الأفراد والشركات تترك آثار واضحة على تطورهم وتنعكس بالتالي على سلوكهم الحالي (الرفاعي، 1998).

وتستخدم دراسة الحالة في حياتنا اليومية العملية كما تستخدم من قبل الباحثين. فالفرد الذي يريد أن يختار صديقا فانه يدرس سلوكه الحالي والسابق وسمعته. وقد يستخدم الباحثين دراسة الحالة في دراسة أسباب ارتفاع معدل دوران العمل لدى احد الشركات. والباحث الاجتماعي يقوم بدراسة حالة "للأسرة الفقيرة التي تحتاج إلى مساعدة"، حيث يقوم بجمع معلومات مفصلة عن دخل الأسرة الحالي والسابق ونفقاتها السابقة والحالية والسكن وعدد أفراد الأسرة وغير ذلك.

خطوات دراسة الحالة:

يمكن حصر خطوات دراسة الحالة في الخطوات الأربع التالية:

1. تحديد الحالة المنوي دراستها، فقد تكون فرد أو شركة.
2. جمع المعلومات والبيانات التفصيلية المتصلة بالحالة مع التركيز على الخاصية أو المشكلة المنوي عرجها ووضع الفروض اللازمة، مثل دراسة ظاهرة ارتفاع معدل دوران العمل في إحدى الشركات.

3. جمع البيانات والمعلومات المتصلة بظاهرة ارتفاع معدل دوران العمل في الشركة. ويمكن أن يستخدم الاستبيان أو المقابلة أو كلاهما في جمع المعلومات، وتحليل الوثائق المتعلقة بالحالة.
4. إثبات الفروض والوصول إلى النتائج.

مزايا وعيوب منهج دراسة الحالة:

من أهم مزايا دراسة الحالة هو التوصل إلى معلومات شاملة ومفصلة عن الحالة المدروسة، فالباحث يركز على حالة واحدة ولا يشتت جهده في دراسة موضوعات متعددة.

ومن الانتقادات الموجهة لمنهج دراسة الحالة، صعوبة تعميم النتائج على حالات أخرى أو مجتمع دراسة أكثر اتساعا، وقد لا تكون المعلومات التي يقدمها الباحث عن نفسه دقيقة أما عن قصد أو غير قصد.

2) الدراسات العلية المقارنة

ذا كانت معظم الأساليب الوصفية تركز على جمع البيانات والمعلومات حول الظاهرة ثم تفسيرها، فان أسلوب الدراسات العلية المقارنة يتعدى ذلك إلى البحث الجاد عن أسباب حدوث الظاهرة من خلال إجراء المقارنات بين الظواهر لاكتشاف أسباب حدوث الظاهرة والعوامل التي صاحبت الحدوث. فلو أراد الباحث أن يدرس أسباب ارتفاع معدل دوران العمل في الشركات في دولة معينة، وأخذ أربع شركات وهي ا،ب،ج،د، ثم أخذ يحلل أسباب هذه الظاهرة في الشركات الأربعة، فوجد أن انخفاض معدل الأجور في جميع الشركات ا،ب،ج،د، هو عامل مشترك في جميع الحالات، يمكن للباحث في مثل هذه الحالة أن يقول أن انخفاض الأجور هو عامل هام ومشترك في ارتفاع معدل دوران العمل، وبذلك يكون الباحث قادر على تقديم توصياته باتخاذ قرارات تتعلق بدفع أجور عادلة للموظفين.

ومن الضروري على الباحث عند قياس العلاقة بين السبب والنتيجة أن يتأكد من التالي (عبيدات وآخرون، 1998):

1- هل يظهر السبب دائما مع النتيجة؟ أي هل يأتي ارتفاع معدل دوران العمل مصحوبا بانخفاض معدل الأجور.
2- هل يظهر السبب قبل النتيجة؟ أي هل ارتفاع معدل دوران العمل يأتي مسبوقا بانخفاض معدل الأجور.
3- هل السبب حقيقي أم مجرد علاقة ما مع السبب الحقيقي؟ أي هل يأتي ارتفاع معدل دوران العمل نتيجة لانخفاض الأجور أم نتيجة ارتباط انخفاض الأجور بانخفاض الروح المعنوية للعاملين.

4- هل انخفاض الأجور هو العامل الوحيد المسبب لارتفاع معدل دوران العمل أم نتيجة لبيئة وظروف العمل؟

5- ما هي الظروف التي تكون فيها العلاقة بين السبب والنتيجة قوية أو ضعيفة؟ هل تكون العلاقة قوية بين انخفاض الأجور وارتفاع معدل دوران العمل في ظل ظروف اقتصادية جيدة أم تضعف في ظل ظروف اقتصادية سيئة.

وتتضح الحاجة إلى الدراسات العلمية المقارنة من خلال التالي (الرفاعي، 1998):

1- هناك الكثير من الظواهر الإنسانية والاجتماعية لا يمكن إخضاعها للتجريب ولا يناسبها إلا الأسلوب المقارن.

2- استخدام هذا الأسلوب أسهل وأبسط وأقل تكلفة من المنهج التجريبي.

3- لا يلزم الباحث التدخل لإحداث تغيير على الظاهرة مما يجعل النتائج أكثر دقة وواقعية.

3) الدراسات الارتباطية

يهتم هذا النوع من الدراسات بالكشف عن العلاقات الارتباطي ة بين متغيرين أو أكثر، من أجل التأكد من مدى وجود هذا الارتباط وما هي قوة هذا الارتباط. ولا يمكن أن تقاس هذه العلاقة بالعين المجردة بل لا بد من استخدام الطرق الإحصائية المناسبة لذلك. وتتراوح درجه ارتباط بين + 1 ، – 1 ، وكلما اقتربت النتيجة من الرقم (1) بالسلب أو الإيجاب دل على وجود علاقة قوية بين المتغيرات. وتكون العلاقة عكسية في حالة الإشارة السالبة للاختبار، وطردية في حالة الإشارة الموجبة.

وعادة لا تكون دراجات الارتباط بالشكل التام + 1 أو – 1 أو صفر، ففي الكثير من الحالات نجد دراجات الارتباط هكذا، 0.2 ، 0.65 ، 0.7 .... الخ. وأحيانا تكون درجه الارتباط أقل من 0.5 في هذه الحالة يجب النظر إلى مستوى المعنوية حيث إذا كان أقل من 0.05 تكون هناك علاقة ارتباطية معنوية.

مثال: لو أردنا التعرف على أسباب ضعف الرضا الوظيفي في مؤسسة ما، وتصور الباحث وجود علاقات معينة بين عدد من المتغيرات، ومن ثم قام بصياغة الفرضيات التي تصور هذه العلاقات على النحو التالي:

الفرضية الأولى: هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة بين الرضا الوظيفي ومستوى الأجور.

الفرضية الثاني: هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة بين مدى ملائمة بيئة العمل والرضا الوظيفي.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة بين مستوى الأجور ومعدل دوران العمل.

مزايا المنهج الوصفي وعيوبه

1) المزايا

1 -يساعد المنهج الوصفي في إعطاء معلومات حقيقية دقيقة تساعد في تفسير الظواهر الإنسانية والاجتماعية.

2 -اتساع نطاق استخدام المنهج الوصفي لتعدد الطرق المتاحة أمام الباحث عند استخدام المنهج الوصفي، مثل أسلوب المسح، أو تحليل العمل، أو الدراسات المقارنة، أو تحليل المضمون.

3 -يقدم المنهج الوصفي توضيحا للعلاقات بين الظواهر، كالعلاقة بين السبب والنتيجة، بما يمكن الإنسان من فهم الظواهر بصورة أفضل.

4 -يتناول المنهج الوصفي الظواهر كما هي على الواقع دون تدخل من قبل الباحث في التأثير على مسارها، مما يعطي نتائج أكثر واقعية.

2) العيوب

1 -قد يستند البحث الوصفي إلى معومات مشوهه ولا تستند إلى الواقع سواء كانت عن قصد من قبل الباحث أو غير قصد. كأن تكون الوثائق والسجلات المستخدمة غير دقيقة مثلا.

2 -هناك احتمال تحيز الباحث لآرائه ومعتقداته، فيأخذ البيانات والمعلومات التي تنسجم مع تصوره ويستبعد التي تتعارض مع رأيه، وهذا راجع إلى أن الباحث يتعامل دائما مع ظواهر اجتماعية وإنسانية غالبا ما يكون طرفا فيها.

3 -غالبا ما يستخدم الباحث مساعدين عند القيام بالدراسات الوصفية وذلك من أجل جمع البيانات والمعلومات، فصدق وانسجام هذه البيانات يعتمد على مدى فهم المساعدين لأهداف البحث.

4 -صعوبة إثبات الفروض في البحوث الوصفية لأنها تتم عن طريق الملاحظة وجمع البيانات المؤيدة والمعارضة للفروض دون استخدام التجربة في إثبات هذه الفروض. فالباحث في الدراسات الوصفية قد لا يستطيع ملاحظة كل العوامل المحيطة بالظاهرة، مما يعيقه في إثبات الفروض.

5 -هناك صعوبة التنبؤ في الدراسات الوصفية وذلك لأن الظواهر الاجتماعية والإنسانية تتصف بالتعقيد، وذلك لتعرضها لعوامل عدة.

تطبيقات

البحث الكمي

هو البحث الذي يهدف إلى إثبات نظرية ما أو تأكيد حقيقة وصحة واقع ما. وقد أثبتت الأبحاث الكمية بشكل متزايد, ولاسيما في مجال العلوم الإجتماعية, عدم قدرتها على تأمين صورة شاملة، كما أنها لا تتمتع بالقدرة على أخذ وجهات نظر المشاركين ومواقفهم بعين الاعتبار. وهي بذلك تبخس من قدر تعقيد الأوضاع التجريبية.

خصائص البحوث الكمية

1-تختبر النظريات.

2-تهيئ أوضاع مصطنعة للتحكم بالمتغيرات.

3- تحاول شرح الظواهر الطبيعية كنتيجة للافتراضات النظرية.

المشكلة في البحث الكمي

مشكلة البحث الكمي (Quantitative Research)عادة ما تصاغ على شكل سؤال متبوعا بفوضية (Hypotheses)، كأن نقول:

. ما اتجاهات الآباء نحو سياسة تدريس المعلمات الإناث في المرحلة الابتدائية ؟ (سؤال)

. هل هناك فرق في استيعاب مادة الرياضيات بين الذكور والإناث في المرحلة المتوسطة بالجزائر؟ (الفرضية : فروق بين المتوسطات الدلالة الإحصائية) (ماذا نعمل هنا؟)

هل هناك علاقة بين الدراسة في رياض الأطفال والنضج الاجتماعي في المدرسة الابتدائية ؟ (فرض: علاقة ارتباطيه – دلالة إحصائية) (ماذا نعمل هنا؟) .

. هل يؤثر كل من الاستعداد الأكاديمي (أ) ، والرضا عن النفس (ب)، ومستوى الطموح (ج) في التحصيل الدراسي (د)؟ فندرس تأثير كل من أ ، ب ، ج، على د

يتضح مما سبق أن كلا من الأسئلة والفرضيات السابقة السالفة الذكر وما على شاكلتها يتضمن جمع معلومات وتحليلها (وأن هذه المعلومات يمكن ترجمتها إلى أرقام يمكن قراءتها وتفسيرها وتحليلها إحصائيا) .

متى يتم استخدام المنهج الكمي في البحث العلمي ؟

استخدام البحث الكمي يتم إذا تطلبت مشكلة البحث أيا من الإجراءات التالية:

. قياس متغيرات (Measure Variables): مثل اختبار ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في مقياس مناهج البحث اكبر من 12 درجة .

. تقدير أثر بعض المتغيرات على مخرجات محددة .

(Assess the Impact of Some Variables on an Outcome) ، مثل: أثر طريقة ما على التحصيل.

. فحص النظريات (Test Theories) .

. تعميم النتائج على مجموعة معينة: (Apply Results to a Large Number of People)

أمثلة لمشكلة وأسئلة البحث الكمي

عنوان البحث " العوامل المسببة لانتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس إلى مهن أخرى "

وعليه يمكن تحديد السؤال الرئيس لمشكلة البحث والأسئلة المنبثقة بالصورة التالية:

السؤال الرئيس: ما العوامل المسببة لانتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس 'إلى مهن أخرى؟

الأسئلة الفرعية المنبثقة عن السؤال الرئيس:

ما أثر العوامل المادية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

ما أثر العوامل الاجتماعية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

ما أثر العوامل الوظيفية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

ما أثر العوامل الشخصية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

مثال 2

مشكلة البحث:

ما فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ السنة الأولى لثانوي بولاية سطيف ؟

وينبثق عن هذا السؤال البحثي الرئيس التساؤلات التالية :

ما فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى ثانوي بولاية سطيف ؟

ما فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في بقاء أثر تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى ثانوي بولاية سطيف ؟

مثال آخر

السؤال الرئيس لمشكلة البحث: ما العوامل المسببة لانتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس مهن أخرى؟

الأسئلة الفرعية المنبثقة عن السؤال الرئيس:

ما أثر العوامل المادية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

ما أثر العوامل الاجتماعية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس؟

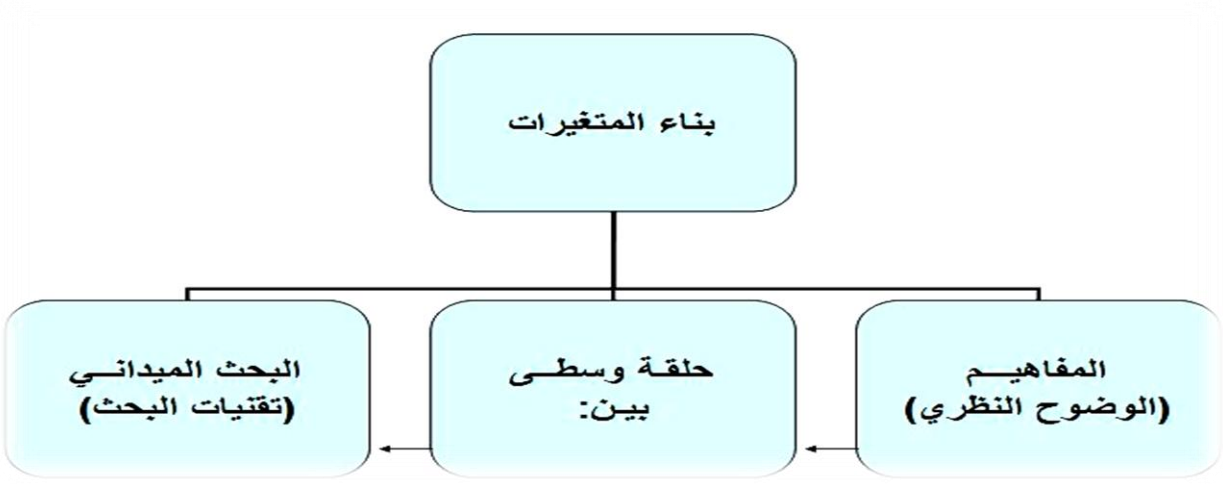
ما أثر العوامل الوظيفية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس ؟

ما أثر العوامل الشخصية على انتقال مدرس المرحلة الابتدائية من مهنة التدريس ؟

خلاصات وتدريبات :

المنـاهج الكمـية

من المفاهيم إلى المتغيرات والمؤشرات



1= <u>تعريف المتغيرات</u>

– تتألف الظاهرة التربوية من عدد من المكونات والعناصر..

- توجد هذه المكونات في حالة دائمة من التفاعل وتبادل التأثير، ولو كان الطابع الظاهر لبعض الظواهر أو الأوضاع والأحوال الاجتماعية هو الاستقرار والثبات...
- الحاجة المنهجية للباحث إلى فحص تفاعلات بعينها من الظاهرة موضوع البحث، تقتضي منه فحص نوع العلاقة الجارية بين مكوناتها وعناصرها، أو "عواملها"هي ما يصطلح عليه ب:" المتغيرات، هكذا نتحدث في العلم عن المتغيرات كإجراء منهجي في كل دراسة تحترم الشروط المنهجية القاعدية للبحث
- تتحدد المتغيرات عادة عبر تحويل سؤال البحث، أو أسئلة الإشكالية،إلى صيغة ترمي إلى تحديد أثر عامل من العوامل المكونة لموضوع البحث في العوامل الأخرى، أو نوعية تفاعله مع واحد أو أكثر من هذه العوامل (المتغيرات)...

مثال: - هل يؤثر التقدم في السن لدى نزلاء دار العجزة على تكوينهم لمواقف سلبية من الحياة؟

- وهل هناك اختلاف بين الرجال والنساء بهذا الخصوص؟...

مثال للتطبيق: العوامل المؤثرة في اختيار الطلبة لمسلك تخصصهم الجامعي .

وهكذا يسمح هذا الإجراء المنهجي بتحديد وجهة التحليل، وبالتالي نوع المتغيرات المطلوب رصد تفاعلاتها.

2. أنواع المتغيرات:

المتغيرات الأساسية: تعكس بشكل مباشر مكونات قضية البحث. وتعبر عن عناصر السؤال/ الأسئلة الموجهة للبحث...وبذلك يتم تمييزها عن المتغيرات الثانوية باعتبارها لا تتناول مباشرة عناصر قضية البحث ، وإن بدت ذات صلة بها..

مثال للتطبيق: عوامل اختيارات الطلبة/ مسلك الانتماء الجامعي.

المتغيرات المركزية :وهي ذاتها الأساسية، فقط يتم تسميتها كذلك لتمييزها عن المتغيرات الفرعية المشتقة منها.

مثال للتطبيق: = عوامل الاختيار: - الأسرة – الأساتذة- الأصدقاء..

= مسلك الانتماء: .....

المتغيرات المستقلة: وتعتبر مستقلة، إما لأنها موضوعيا كذلك، باعتبارها محددات مستقلة للظاهرة موضوع الدراسة، مثل السن، الجنس، مكان الولادة.. أو لأن الباحث يتخذها كعوامل مساعدة على فهم وتفسير الظاهرة..

= **تطبيقات على المثال السابق:**

2-4: <u>المتغيرات التابعة</u>: يرصد من خلالها الباحث أثر المتغيرات المستقلة..

= **تطبيقات على المثال السابق:** .....

ويمكن الحديث عن أنواع أخرى من المتغيرات، مثل <u>الوسيطة</u> و<u>المرافقة</u>... كلما تم تعميق الفحص والتحليل إلا وبرزت الحاجة إليها.

<u>بين المتغيرات و المؤشرات:</u>

- يرى لزرسفيلد P.Lazarsfeld أن هناك 4 مراحل للانتقال من المفهوم إلى المؤشر:

1- البناء النظري للمفهوم ومحاولة ضبطه تبعا لخصوصية موضوع البحث .

2- تفكيك المفهوم إلى مكوناته بما يسمح بالوقوف على أهم المتغيرات...

3- اختيار العلامات Les Indicateurs الدالة على كل مكون/ متغير...

- 4- ترتيب بعض العلامات وصياغتها في مؤشرات قابلة للرصد والقياس بشكل موضوعي (بعيدا عن الانطباعات..)، إما كميا أو كيفيا..
- = مثال للتطبيق: مؤشر سلامة اختيار التخصص الدراسي .
- علامات المؤشر: - فكرة متكاملة عن مجمل التخصصات - طبيعة التكوين داخل التخصص المختار - طرق التقييم والمراقبة - مخارج التكوين وسوق العمل...
- المؤشرات إذن هي بمثابة معايير لرصد وقياس المتغيرات .
- يمكن لهذا الرصد أو القياس أن يتحقق انطلاقا من علامات كمية..
- كما يمكن أن يتحقق انطلاقا من علامات كيفية تبعا لطبيعة الموضوع المدروس،وتبعا للمتغيرات المرصودة، وتبعا لنوع المقاربة المنهجية(استطلاع موسع أو معمق)، وتبعا لأهداف الدراسة...

- **تطبيق على المثال السابق: اختيارات الطلبة لمسالك انتمائهم...**

<u>خلاصـــــات:</u>

- تعتبر المتغيرات مدخلا منهجيا لا غنى عنه لمهام الدراسة والبحث وخاصة في مراحله الميدانية (بناء أداة الاستطلاع)...
- تمهد السبيل لعمليات تقديم وعرض المعطيات، وأساسا بناء الجداول والمبينات، واستعمال الأساليب الإحصائية في قراءة المعطيات...

- تؤدي المتغيرات بالنسبة لكل بحث وظيفة معرفية هامة تتمثل في إتاحتها فرصة المقارنة الموضوعية بين العناصر والمكونات موضوع الرصد والبحث...
- **أسئلة**
- في ضوء خبرتك العملية أو دراستك السابقة ما الأمر الذي واجهك ويمكن اعتباره مشكلة قابلة للبحث والدراسة؟
- أكتب المشكلة بأحد الأشكال التي ذكرت سابقا.
- أعرض المشكلة وتساؤلاتها على زملائك .

أجب على الأسئلة التالية:

1 –على فرض أنك ترغب في القيام بالبحث، ما المصادر التي يمكن أن تعينك في التعرف على مشكلة البحث؟

2 –ما مقومات المشكلة الجيدة؟

3 –يمكن صياغة المشكلة بأحد ثلاثة طرق. ما هي؟ عزز إجابتك بمثال لكل طريقة.

4 –ينبغي على الباحث أن يتحلى بمجموعة من الصفات الأخلاقية والعلمية ومن أهمها الحياد الفكري والتجرد من الأهواء إلى جانب الأمانة والصبر ... إلخ . ما الصفات الأخرى الضرورية ؟

تمرين1

أي أنواع الصياغات (تقريري، سؤال، فرض) يلائم المشكلات التالية:

1 –تأثير الإعلان التلفزيوني على معدل الإقبال على خدمة معينة.

2 –انخفاض معدلات الإعارة في مكتبة الجامعة.

3 –علاقة العبء الدراسي بالمعدل التراكمي لطلاب الجامعة.

4 –تأثير حجم دخل الفرد على معدلات استهلاكه.

5 –أسباب عزوف الطلاب عن استخدام المكتبة الجامعية بجامعة سطيف 2.

تمرين2

على فرض أنك تقوم بكتابة بحث في موضوع ظاهرة التدخين لدى طلاب المرحلة الثانوية. أكتب فقرة تبين من خلالها مشكلة البحث.

المحاضرة 5

المنهج التاريخي Historical Methodology

يستخدم المنهج التاريخي في دراسة ظواهر حدثت في الماضي حيث يتم تفسيرها بهدف الوقوف على مضامينها والتعلم منها ومعرفة مدى تأثيرها على الواقع الحالي للمجتمعات واستخلاص العبر منها (زويلف والطراونة، 1997). والمنهج التاريخي مستمد من دراسة التاريخ حيث يعمل الباحث على دراسة الماضي وفهم الحاضر من أجل التنبؤ بالمستقبل. والمنهج التاريخي يدرس الظاهرة القديمة من خلال الرجوع إلى أصلها فيصفها ويسجل التطورات التي طرأت عليها ويحلل ويفسر هذه التطورات استنادا إلى المنهج العلمي في البحث الذي يربط النتائج بأسبابها (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998). والتاريخ معمل للعلوم الاجتماعية حيث ينمي معرفة الباحث ويثري أفكاره في الإنسان والمجتمع. ويعتبر ابن خلدون أول من اتبع المنهج التاريخي في مقدمته في القرن الرابع عشر (رشوان، 1987).

ويمكننا القول بأن المنهج التاريخي يقوم على الملاحظة للظواهر المختلفة والربط بينها لتكوين فكرة عامة عن التقدم الذي أحرزته المجتمعات ثم تقييم الفترات الزمنية والظواهر لمعرفة الاتجاهات العامة السياسية والدينية والاقتصادية للمجتمع (زويلف والطراونة، 1998).

هل يعتبر التاريخ علما من العلوم الإنسانية؟

هناك وجهات نظر متباينة حول كون التاريخ علما أم مجرد معرفة. فالبعض يرى أن التاريخ ليس بعلم، ويبنون دعواهم على نقطتين (بوحوش والذنيبات، 1989):

1- أن المؤرخ يتعامل مع ظواهر حدثت في الماضي وانتهت، فهو لا يلاحظ الظاهرة بشكل مباشر. فهو يعتمد على الطريقة التقليدية والتي تتلخص في السماع عن الآخرين والنقل عنهم أو الأخذ عن بعض الوثائق التي كتبها أشخاص آخرون شاهدوا هذه الظواهر أو سمعوا عنها، وهذه المصادر قد لا تكون دقيقة.
2- لا يمكن أن نطلق العلم على أي وقائع نظرية أو أي بحث نظري، إلا إذا أمكن استخدامه في التنبؤ بالمستقبل، فالمنهج التاريخي يستخدم الملاحظة الغير مباشرة لحوادث وظواهر كانت موجودة وسائدة في الماضي.
3- لا يستطيع الباحث التاريخي مهما كان دقيقا أن يصل إلى كل الحقائق المتصلة بمشكلة الدراسة، فالمعرفة تبقى جزئية تستند إلى أدلة جزئية ولن يستطيع الباحث اختبار كل الأدلة (عبيدات وآخرون ، 1998).

إلا أن هذه الانتقادات لا تقلل من شأن البحث التاريخي، فكل البحوث تتعرض للانتقادات وتستند إلى أدلة جزئية وليس إلى معرفة كاملة. ولقد استند المؤيدون إلى اعتبار البحث التاريخي علما إلى الأسس التالية (عبيدات وآخرون، 1998):

1- يستخدم البحث التاريخي نفس خطوات المنهج العلمي في البحث، فالباحث التاريخي يبدأ بالشعور بالمشكلة، وتحديدها، وتحديد الفروض المفسرة للمشكلة وجمع البيانات والمعلومات المناسبة واختبار صحة الفروض والوصول للنتاج والتوصيات والتعميمات.

2- لا يعتبر الرجوع إلى الوثائق والسجلات والتقارير السابقة والآثار والمقابلات مع الأشخاص الذين عايشوا الأحداث نقطة ضعف في البحث التاريخي وذلك إذا استخدم الباحث المنطق والتحليل والتمحيص للبيانات والمعلومات المستخدمة.

مصادر المعلومات للبحث التاريخي

يستخدم البحث التاريخي المصادر الأولية والمصادر الثانوية وهي كالآتي (عبيدات وآخرون، 1998؛ زويلف والطراونة، 1998):

أولا المصادر الأولية :

وتشمل السجلات والوثائق والآثار وإجراء مقابلات مع شهود العيان.

1- السجلات والوثائق

يرجع البحث التاريخي إلى السجلات الرسمية المكتوبة والشفوية فيدرس الباحث الوثائق والملفات والقوانين والأنظمة التي كانت سائدة في الفترة الزمنية موضع الدراسة. كذلك يمكن الرجوع إلى تحليل مضامين المخطوطات والمذكرات التي قد تكون محفوظة في المكتبات.

2- الآثار:

تعتبر الآثار مصدرا مهما في البحوث التاريخية، فالآثار تبقى خالدة ومعبرة عن تلك الحقبة الزمنية أمثال الأهرامات وما عليها من نقوش وكتابات وقلعة برقوق في خان يونس والتي توحي إلى الحقبة المملوكية في غزة. كذلك دراسة طراز المباني القديمة أو الأدوات القديمة والملابس لتلك الحقبة ستكشف الكثير عن مظاهر الحياة السائدة.

3- **إجراء المقابلات** مع شهود العيان الذين عايشوا الظاهرة موضع الدراسة، مثال كتابة التاريخ الشفوي الفلسطيني حول العادات والتقاليد وأنماط المعيشة التي كانت سائدة فترة ما قبل 1948، أو الكتابة حول القرى الفلسطينية التي دمرت من قبل إسرائيل في حرب 1948 من خلال إجراء مقابلات مع من سكنوا وعايشوا التدمير في تلك الحقبة.

ثانيا: المصادر الثانوية :

وهي مصادر مستمدة من المصادر الأولية. فمثلا يمكن أن تطلع على كتابا يكتب عن ظروف اندثار آثار معينة أو صرح تاريخي لم يعد قائما. وعلى الباحث الموازنة في استخدام المصادر الأولية والثانوية، ولكن غالبا تفضل المصادر الأولية إلا إذا كانت المصادر الثانوية معروضة بشكل مبوب من قبل مختص. وأهم المصادر الثانوية التاريخية ما يلي:

1 -الرجوع إلى الصحف والمجلات التي كتبت وغطت الظاهرة التاريخية المبحوثة. وتعبر الصحف عن مدى اهتمام المجتمع بأحداث معينة، وتزداد أهمية الصحف والمجلات إذا كانت غير مقيدة من قبل الدولة أو لا تخدم اتجاه معين.

2 -الرجوع إلى المذكرات والسير الذاتية لبعض الأشخاص الذين عايشوا تلك الحقبة الزمنية المدروسة، وهذا قد يمكن الباحث من الكشف عن بعض جوانب هامة من الظاهرة أو المشكلة التي يدرسها.

3 -الرجوع للدراسات السابقة التي تمت في الماضي والتي تناولت الأحداث التي يدرسها الباحث، حيث يمكن الرجوع إليها واستخلاص المعلومات التي تفيد الباحث في معالجة مشكلة الدراسة. وتزداد أهمية الدراسات السابقة إذا كانت تعتمد على مصادر أولية.

4 -يمكن أن يلجأ الباحث إلى الكتابات الأدبية والأعمال الفنية في جمع المعلومات عن مشكلة بحثه، فهذه الكتابات تظهر الكثير من الحقائق والأحداث والمواقف المتصلة بموضوع البحث.

5 -تسجيلات الإذاعة والتلفزيون وأشرطة السينما والفيديو.

6 -النشرات والكتب والدوريات والرسومات التوضيحية والخرائط.

خطوات منهج البحث التاريخي:

يمكن حصر خطوات القيام بالبحث التاريخي في خمس خطوات وهي كالآتي (زويلف والطراونة، 1998؛ بو حوش والذنيبات، 1989؛ عبيدات وآخرون، 1998):

أولا: الشعور بالمشكلة وتحديدها:

فعلى الباحث أن يراعي عند اختيار المشكلة موضع الدراسة امتدادها التاريخي بحيث يكون لها صفة الاستمرار والدوام النسبي بما يمكن من تعقب الظاهرة والتعرف على مراحل تطورها. وعادة يستقي الباحث مشكلة الدراسة من ميدان تخصصه ومن خلال إطلاعه على الدراسات السابقة.

ثانيا: جمع البيانات والمعلومات:

بعد الشعور بالمشكلة واختيار موضوع البحث يقوم الباحث بجمع البيانات والمعلومات من مصادرها الثانوية والأولية المذكورة أعلاه.

ثالثا: تحليل المصادر ونقدها.

يتضح من مصادر المعلومات التاريخية أنها في معظمها مصادر غير مباشرة وقديمة وهذا يضفي شكوكا حول دقتها وصدقها. فعلى معدي الدراسات التاريخية أن يستخدموا أساليب النقد والتحليل للمصادر المستخدمة للتأكد من صدقها وأصالتها. وقد تتعرض المصادر التاريخية إلى أخطاء مقصودة أو تحريفات هادفة بسبب التأثر من قبل سلطة ما لخدمة وجهة نظر فئة ما، كما أن الأشخاص قد يدلون بشهاداتهم من خلال وجهات نظرهم في الأحداث. ويتطلب نقد المصادر الإجابة على الأسئلة التالية:

1- هل كتبت الوثائق والسجلات بعد الحادث مباشرة أم بعد مرور فترة من الزمن؟
2- هل هناك أدلة على تحيز كاتب الوثيقة؟
3- هل كان الكاتب في صحة جيدة في أثناء كتابة الوثيقة؟
4- هل كانت هناك حرية التعبير والكتابة في فترة كتابة الوثيقة أو السجلات؟
5- هل هناك تناقض في محتويات السجلات والتقارير؟
6- هل تتفق الوثيقة في معلوماتها مع وثائق أخرى صادقة.

وينقسم نقد المصادر إلى نوعين:

1- النقد الخارجي:

يتعلق بشكل الوثيقة والتأكد من صلتها بعصرها وانتسابها إلى مؤلفها. ويتعلق النقد الخارجي بالإجابة على الأسئلة التالية:

- هل كتبت الوثيقة بخط صاحبها أم بخط آخر.
- هل كتبت الوثيقة بلغة العصر الذي تنتسب إليه أم تتحدث بلغة ومفاهيم أخرى.
- هل كتبت الوثيقة على ورق حديث أم على مواد مرتبطة بالعصر الذي تنتسب إليه.
- هل تتحدث الوثيقة عن أشياء لم تكن معروفة في ذلك العصر.
- هل هناك تغيير أو تشطيب أو إضافات في الوثيقة.
- هل يعتبر المؤلف مؤهلا للكتابة في موضع الوثيقة.

2- النقد الداخلي:

ويقصد به تقييم محتوى الوثيقة والتأكد من دقتها. والنقد الداخلي نوعان:

1- تحليل ايجابي: ويقصد به فهم المعنى الحقيقي الذي ترمي إليه الألفاظ والعبارات الواردة في المصدر، مثل فهم قصد المؤلف لمعنى كلمة حائط هل يقصد الجدار أم البستان.

2 -تحليل سلبي: ويقصد به التعرف على مدى موضوعية الكاتب من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

- هل لكاتب الوثيقة مصلحة في تضليل القارئ؟
- هل كان موضوعيا وصادقا؟
- هل شوه الحقائق؟
- هل شاهد الحادثة أم سمع عنها؟

رابعا: صياغة الفروض وتحقيقها

لا يمكن إجراء بحث علمي بدون فروض. ولا تختلف البحوث التاريخية عن غيرها من البحوث الأخرى في حاجتها إلى صياغة الفروض الضرورية لتفسير المشكلة ولتوجيه الباحث إلى جمع البيانات والمعلومات الضرورية لفهم الظاهرة. وتتطلب الفروض في البحوث التاريخية مهارة فائقة وخيال واسع من قبل الباحث لأنه يدرس ظاهرة وقعت في الماضي. ويقوم الباحث بجمع المادة العلمية وفقا لنظام معين زمني أو جغرافي أو موضوعي أو مزيج من هذه النظم. ويعتبر حصول الباحث على المعلومات ونقدها وتحليلها بمثابة إثبات للفروض والتحقق منها.

خامسا: استخلاص النتائج وكتابة التقرير

بعد أن يتم الانتهاء من جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتقييمها والتوصل إلى إثبات صدق الفروض بعد إجراء التعديلات الضرورية عليها يخلص الباحث إلى النتائج ثم يقوم بكتابة التقرير النهائي ملتزما بمواصفات البحث العلمي من الترتيب والتنميط والتوثيق والصياغة السليمة وغيرها.

أهمية البحث التاريخي:

لا تتوقف أهمية الدراسات التاريخية على فهم الماضي بل تساعد في فهم الحاضر وقراءة المستقبل. ومن أهم فوائد القيام بالبحوث التاريخية ما يلي (عبيدات وآخرون، 1998):

1 -تساعد البحوث التاريخية في معرفة أصول النظريات العلمية وظروف نشأتها، وهذا يساعد في إيجاد الروابط بين الظواهر الحالية والماضية ورد الظواهر الحالية إلى جذورها التاريخية.

2 -تساعد البحوث التاريخية في التعرف على المشاكل التي واجهت الإنسان في الماضي والعوائق التي حالت دون علاجها.

3 -تساعد البحوث التاريخية في إيجاد العلاقة بين الظواهر المدروسة وبين البيئة التي أدت إلى نشوئها سواء بيئة اقتصادية أو سياسية أو اجتماعها أو ثقافية.

تطبيقات

تصميم البحوث الكمية

تصميم البحث العلمي :

يقوم الباحث من خلال تصميم البحث بإثارة المشكلة وصياغتها، وتحديد نمط البحث، تمهيدا لحصر المناهج المناسبة، والأدوات والتقنيات المطلوبة، فضلا عن توقعه لمتطلبات البحث المادية وآماده الزمنية، ولعل ذلك ما جعل البعض يعتبر التصميم عملية اتخاذ للقرارات قبل ظهور الموقف الذي ستنفذ فيه هذه القرارات، فهو كما يقول عبد الباسط محمد حسن : عملية توقعات متعمدة تتجه نحو إخضاع موقف متوقع تحت الضبط .

يعتبر التصميم المنهجي نشاطا علميا يستدعي تخطيطا واعيا، وإدراكا قبليا بالموقف، وإلماما أوليا بمتطلبات وأبعاد الموضوع الفكرية والإجرائية قيد البحث، على المستوى النظري والمنهجي.

وللفائدة، نقول بأن من مستلزمات التصميم أيضا أن يكون للباحث خططا إستراتيجية، وأخرى تكتيكية، تساعده تحقيق أهداف بحثه .

فالخطط الإستراتيجية تساعد على " تعيين المراحل الكبرى للبحث، والمعالم الرئيسة لنوع المعلومات المطلوبة في كل مرحلة، ونوع الأدوات لجمع هذه المعلومات ونوع التحليلات الكمية أو الكيفية التي ستجري عليها الخطط الإستراتيجية."

في حين أن الخطط التكتيكية فإنها تنشأ لمواجهة المواقف العملية أثناء جمع البيانات والتصرف في هذه المواقف سواء أكانت متوقعة أو غير متوقعة تصرفا سليما .

أولا– مراحل أو دورة البحث:

الهدف من الحديث عن "دورة البحث " Cycle de la recherche هو تبيان العمليات والأنشطة الفكرية الأساسية التي تكون أثناء البحث العلمي، ويوصف هذا النشاط بالدورة لأنه يبدأ من نقطة معينة ليعود إليها بعد تتابع للنشاط البحثي، وعلى شكل حلقة دائرية؛ بحيث ينتظم النشاط البحثي العلمي ضمن مراحل متتالية، يعمل فيها الفكر، وبدون توقف، على تجديد معطياته وتعميق تحليلاته، فينتقل من خطوة إلى أخرى من أجل إنجاز مهمته، بدءا من مرحلة التصور مرورا بالمنهج وصولا إلى الملاحظة، ثم يعود لنقطة البدء، وهكذا .

1 - دورة البحث حسب عمر أكتوف:

يقترح الباحث عمر أكتوف 16 فترة ضمن دائرة البحث: تبدأ بتحديد الموضوع (المشكلة) ثم تنتقل إلى صياغة المشكلة وما تثيره من تساؤلات، لتنتقل إلى تحديد حقل البحث من خلال تبيان السياق النظري للبحث والوقوف على التساؤلات المحورية، ثم استعراض الأدبيات حول الموضوع ومعرفة حالة البحث، أي ما وصلت إليه الدراسات حول الموضوع.

بعد ذلك يقوم الباحث بتحقيق مبدئي لامتحان الفرضيات ومعرفة شروط تحقيقها، ويحدّد نمط البيانات المطلوبة، ويحدّد المنهج والتقنيات والعينة، ويضع خطة التحقيق الميداني وخطة التجربة، يقوم بالتحقق المسبق للأداة، وصياغة نهائية للأدوات، وجمع البيانات، وتحضير وتنقية المعطيات، ويقوم بمعالجة وتحليل المعطيات، ويقوم بتأويل النتائج، يضع النتائج العامة.

هذا، ويلخص التقسيم الكلاسيكي لمراحل البحث هذه الخطوات في ثلاث مراحل أساسية، في حين يقترح كل باحث فترات بعينها يراها ضرورية لإتمام النشاط الفكري والبحثي.

وتجدر الإشارة إلى أن التقسيم الكلاسيكي لمراحل البحث هو التقسيم الذي لازال يدرّس التلاميذ ضمن مادة الفلسفة في مناهج التعليم العام (الثانوية)، ويرجع الفضل إلى "كلود برنار" Claude Bernard في وضعه، والذي عرضه في كتابه : "مدخل لدراسة الطب التطبيقي" والذي يقول فيه أن: "المفكر المتكامل هو الذي يجمع بين النظرية والتطبيق التجريبي فهو:

أ- يلاحظ الواقعة (الملاحظة)

ب) ومن خلال ذلك تظهر الفكرة في عقله(الفرضية)

ج) وانطلاقا من هذه الفكرة ينطلق في استدلاله ليصل إلى أن يصمم وينفذ التجربة .

2- دورة البحث حسب موريس أنجرس:

أما موريس أنجرس فيحصر هذه المراحل في أربع فترات أساسية وهي :

أ -مرحلة تحديد المشكلة:

ويقسم أنجرس هذه المرحلة إلى عنصر يتضمن العنصر الأول طرح وصياغة مشكلة البحث، ويتعلق الفصل الثاني بالجانب العملياتي، الذي يقوم الباحث من خلاله إلى تحويل سؤال البحث إلى ظاهرة يمكن ملاحظتها وتناولها في الواقع.

تتم عملية تحديد المشكلة وصياغتها، في ثلاث مراحل تبدأ باختيار الموضوع، بفضل عدة مصادر للإلهام منها التجارب الشخصية وتبادل الأفكار مع الغير والدراسات السابقة، ثم يقوم

الباحث بالتحقق من مدى قابلية البحث للإنجاز قبل البدء فيه، حيث يرى هل بإمكانه الوصول إلى مصادر المعلومات وهل يتوفر على الوارد المالية المطلوبة وإلى غير ذلك من الشروط.

وتمثل المرحلة الثانية من طرح وتدقيق المشكلة في الاطلاع على الأدبيات التي تدور حول موضوع البحث لإثرائه، وحصر الوثائق المطلوبة، استغلالها بما يخدم الدراسة.

وتتضمن المرحلة الثالثة تدقيق المشكلة، من خلال طرح تساؤل رئيس محوري، ويرى موريس انجرس أن هناك أربع تساؤلات فرعية تسمح بتدقيق المشكلة وهي:" لماذا نهتم بهذا الموضوع؟ "، أما السؤال الثاني هو: " ما الذي نطمح إلى بلوغه" ، أما السؤال الثالث فهو " ماذا نعرف عن الموضوع حتى الآن"، أما السؤال الرابع فهو يتعلق بأي سؤال بحث سنطرح، وهذا يدفعنا لمعرفة الإطار النظري للموضوع قيد الدراسة.

أما القسم العملياتي Opérationnelle فيسمح بالانتقال من المستوى المجرد إلى المستوى المحسوس بشكل متتالي، ويبدأ الباحث هذه الخطوة بصياغة فروض الدراسة أو طرح تساؤلات والتي يعتبرها أنجرس أهدافا للدراسة، بعد ذلك يقول بتحليل المفاهيم وتفكيكها للوقوف على أبعادها، ومن ثمّ مؤشراتها، مما يجعل الباحث يحدّد متغيرات الدراسة بالشكل الذي يسمح له بتناولها ميدانيا، بحيث تصبح المتغيرات قابلة للتحليل أو القياس.

ب- مرحلة البناء التقني:

تتمثل المرحلة في تحديد الأدوات التي تسمح بتفحص الواقع، وبعد ذلك يقوم الباحث ببناء هذه التقنيات لكي يستعملها في جمع المعطيات فيبني إطار الملاحظة مثلا، أو وثيقة الأسئلة بالنسبة للاستمارة وغيرها، أو يبني مخطط أو دليل المقابلة..

ج- مرحلة جمع المعطيات:

وفي هذه المرحلة يحدد الباحث كيفية انتقاء عناصر البحث، بعد تحديد مجتمع البحث واختيار المعاينة المناسبة، ونوع العينة المطلوبة ثم طريقة إجراء الانتقاء أي من خلال السحب (يدوي، منتظم آلي) أو الفرز(عشوائي، موجه، فرز المتطوعين...)

بعد ذلك يتصل بالواقع المدروس ويخطط عملية جمع البيانات باستعمال التقنيات التي اختارها.

د- مرحلة التحليل والتأويل:

بعد أن تنتهي مرحلة الجمع يبدأ الباحث بالتعامل مع المعطيات فيقوم بتنظيمها وترتيبها، ويحدد كيف سيقوم بعرضها(الجداول والرسوم البيانية ..) تمهيدا لتحليلها وتأويلها واستخلاص النتائج وكتابة التقرير النهائي.

3- مراحل البحث حسب عمر أكتوف:

أما عمر أكتوف فيحدد مراحل الباحث في ثلاث خطوات وهي :

- المراحل الأولية أو الابتدائية Les étapes initiales ، التي يستهل فيها البحث
- ثم المراحل الوسيطية Les étapes intermédiaires التي يجري فيها البحث
- ثم المراحل النهائية Les étapes finales حيث يتم العمل على ثمار البحث.
- وفي المراحل الأولى تظهر فكرة البحث، والتي قد تأتي من عدة مصادر: فقد تكون جزءا من بحث كلي يحتاج إلى تعميق أكثر، أو قد يكون عبارة عن مشكلة آنية تتطلب حلا في المدى القريب، وقد يكون مشكلة مستقبلية، وقد يكون الدافع هو الحاجة إلى معلومات ، معارف أكثر دقة.

بعد ذلك يحدد الباحث أهداف الدراسة، ثم يقوم بتحديد موضوع البحث، من حيث الأسئلة التي سيتناولها والحدود التي تفرضها إمكانيات وموارد البحث، بعد ذلك يحدد الباحث مجال الدراسة، حيث يحدد معايير مجتمع البحث، ثم يحدد ميزانية البحث، ثم يضع قائمة الإجراءات التي تعلن بداية البحث وتعطيه طابعه الرسمي والقانوني، بحيث يطلب التصريح لإجراء البحث والمقابلات وغير ذلك، ويطلب العون المادي وغير ذلك اللازم.

- أما المراحل الوسيطة، يتم التأكد من جدوى البحث، وأن الجوانب المادية والإدارية تسمح بإتمام البحث، وأن البحث قبل للإنجاز من الناحية العلمي، حيث أن:
- مشكلة البحث قابلة للصياغة العملياتية، وكذا الأهداف العامة.
- تحديد الإطار النظري للبحث والحالة الراهنة له .
- صياغة الفرضيات والأهداف الجزئية.
- تحديد المعطيات المطلوبة.
- تحديد المنهج ومجال البحث والأدوات.
- الاختبارات والانتقال إلى جمع البيانات.

– وفي المرحلة النهائية، يستخلص الباحث النتائج ويؤل المعطيات التي جمعها، بعد تحضير البيانات ثم تحليلها،وفي الأخير يضع النتائج التي يكشف فيها عن مدى تحقق الفرضيات، وماذا أضاف بالنسبة لمشكلة البحث؟ وهل أجاب على التساؤلات التي طرحها؟ وما مدى توافق النتائج مع الدعم والمقاربات النظرية .

4- مراحل البحث حسب أوسكار لانج:

أما أوسكار لانج Oscar Lange فيرى بأن المنهج العلمي يقوم على ثلاثة أصول متتالية وهي: التجريد Abstraction والتجسيد المتعاقب Concrétisation successive والتحقق Verification وتعد هذه الأصول الثلاثة مشتركة بين جميع العلوم النظرية التي تعالج عمليات تقع في العالم التجريبي .

1-التجريد:

وهو عبارة عن عملية عقلية، تساعد على استخلاص المفاهيم والعلاقات من الواقع المدروس، فإذا كان الباحث في المخبر يقوم بعزل بعض العناصر عن بعضها البعض بإحداث تفاعلات بعينها أو بواسطة طرق وأدوات محددة في متناوله، فإنه في المجال الاجتماعي يستخلص العناصر والمفاهيم من الواقع من خلال عزلها عن بقية الظواهر الأخرى النفسية وغيرها واستيعابها داخل ذهنه، حتى يتلمس (إن جاز التعبير) العناصر الجوهرية التي تدخل في نطاق علمه أو بحثه.

وهكذا يقوم التجريد على أساس استبعاد كل ما هو ثانوي (طارئ أو عرضي) كما يقوم على تحليل العناصر والعلاقات المتشابكة والمختلطة وفصلها فصلا مدققا، لمعرفة المؤثرات والمسببات بعد الإبقاء على ماهو جوهري وعلى العناصر الفاعلة.

فنحن نقوم في إطار عملية التجريد بالتحليل Analyse، وبـ "الملاحظة بالمقارنة" Observation Comparative نحلل العلاقات والعناصر ونرجعها إلى أصولها الأولى ونفصلها ونستبعد الثانوي فيها. وفي هذا يقول ماركس متحدثا عن العلم الاقتصادي: " وأكثر من ذلك، لا يستعمل في تحليل الأشكال الاقتصادية المجهر ولا الكاشف الكيماوي لذلك فلا بد من حلول قوة التجريد محلهما".

2- التجسيد المتعاقب:

بعد استخلاص المقولات يقوم العالم والباحث بصياغة فروض لتفسير العلاقات القائمة بين المتغيرات، وكشف خصائصها، ويطرح تقديرات لا تتناقض مع القوانين العلمية، وقابلة للتحقيق العلمي.

وهكذا ففي هذه المرحلة ينزل الباحث من مستوى أعلى للتجريد إلى مستوى أدنى منه، ويتطلب ذلك قدرة عقلية هائلة للتمييز بين أدق العناصر والعلاقات، ويستخدم الباحث الرياضيات والإحصاء لإعطاء مقادير ونسب للمقولات (مثال في الاقتصاد: كمية العمل، سعر السلعة..) لتجسيد بعض العلاقات والعناصر، والذي يعني "التجسيد العددي" (Concrétisation nombrable) التي يقيمها الاقتصادي السياسي (والذي هو بمثابة مقياس النظرية في علم الاجتماع) على أساس وصف مجسّد للعمليات الاقتصادية .

3- التدقيق (التحقيق أو الاختبار):

وهو يعتبر أعلى مرحلة في المنهج العلمي، حيث يتحقق فيها من صحة افتراضاته، التي قادته أثناء البحث الميداني أو يضع النظريات موضع الاختبار. ويتطلب الأمر للوصول إلى ذلك الاستعانة بكافة التقنيات الملائمة.

ثانيا- تصميم خطة البحث:

هناك اجتهادات كثيرة حول كيفية تصميم البحث حدد فيها الباحثون والعلماء المراحل والفترات الحاسمة التي من خلالها يتحقق البحث العلمي، وقد سبق وأن عرفنا بأن تصميم البحث لها أهمية كبيرة لتحديد مسار البحث وحسن استغلال الوقت والموارد.

ويمكن أن نطرح بعض النماذج عن مراحل البحث وخطواته، وعن كيفية تصميم البحث العلمي في البحوث الاجتماعية، كما في النقاط التالية:

1- **تصميم عبد الباسط محمد حسن:**

يتحدث عبد الباسط عن ثلاث مراحل رئيسية وهي: المرحلة التحضيرية، والمرحلة الميدانية، والمرحلة النهائية، ولكل مرحلة خطواتها الخاصة. ولكل مرحلة خطواتها الخاصة.

ففي المرحلة التحضيرية يقوم الباحث باختيار مشكلة البحث وصياغتها وتحديد مفاهيم الدراسة والفروض العلمية، كما يقوم بتحديد نمط البحث أي نوع الدراسة، والمناهج التي سيعتمد عليها في دراسته، وكذا الأدوات المناسبة، فضلا عن تحديد مجالات الدراسة الثلاثة (البشري، المكاني، الزمني).

وفي المرحلة الميدانية يجمع الباحث البيانات، ومراجعتها وتسجيلها، ثم يقوم في المرحلة النهائية بتصنيف البيانات وتفريغها وتحليلها وتفسيرها، ثم يقوم بكتابة تقرير البحث.

ويرى عبد الباسط محمد حسن أن عملية التصميم غالبا ما يصاحبها وضع خطة مبدئية، يقترحها الباحث للتعريف بموضوع بحثه، ولعرض ما ينوي القيام به، أو لرسم المعالم الأولى لمسار بحثه، وهي تشكل الإطار التصوري الأول للبحث الذي يقدم كورقة أمام جمع من الباحثين، أو تقدم كمشروع أولي كمذكرة بحث أو رسالة علمية. وهو يرى بأن الخطة المبدئية ينبغي أن تشمل على ثماني نقاط وهي :

1- مقدمة عامة: يعرض فيها أصول المشكلة، وما أجرِيَ حولها من دراسات، ويحدد النقاط الرئيسة والفرعية التي يرغب في دراستها، مع توضيح أبعاد المشكلة، ثم يقوم بصياغتها بدقة بعد تحديد كافة أبعادها ونقاطها الرئيسية والفرعية.

2- تحديد أهداف البحث: وهي تنقسم إلى هدف علمي وآخر عملي، يتمثل الهدف العلمي في إضافة أو تعديل أو إثراء أحد النظريات، أما الهدف العلمي فيقصد به تناول أحد المشكلات الاجتماعية بالدراسة والتحليل للكشف عن أسبابها وآثارها، لتقديم حلول ناجعة أو توصيات مفيدة

3- تحديد البناء النظري للبحث، حيث يحدد الباحث الإطار النظري الذي سيوجهه في بحثه، ويُمدُّه بالمفاهيم التي ستشكل مادة لمتغيرات بحثه وفروضه وقضاياه، ويمكن للباحث تحديد النظريات التي تؤطر دراستها وكذا المداخل التي يستعين بها في مقاربة الموضوع وتفسير البيانات التي يحصل عليها لاحقا، وفي المحور القادم سنذكر بعض المداخل التي يستعين بها الباحث في دراسته.

4- تحديد المفاهيم والفروض المستخدمة في البحث: حيث تحدد المفاهيم التي تتشكل منها متغيرات الدراسة، وتُصاغ الفروض في ضوء ما تحصل عليها الباحث من دراسات سابقة وفي ضوء الإطار النظري وما يصل (أو وصل) إليه من ملاحظات.

5- تحديد الإجراءات المنهجية للبحث: بمعنى تحديد المناهج الملائمة للبحث، والأدوات المناسبة لجمع البيانات، فضلا عن تحديد مجالات البحث الثلاثة: البشري، والمكاني، والزمني

6- تحديد طرق التحليل الإحصائي للبيانات: وتبيان المقاييس والاختبارات التي سيلجأ إليها الباحث في بحثه.

7- تحديد طريقة عرض البيانات: على الباحث أن يحدد الطرق التي سيستخدمها لعرض نتائج بحثه، مثل الرسوم البيانية والجداول والخرائط..

8- تحديد نوع التفسيرات الممكنة: حيث يحدد التفسيرات المقترحة، التي تساعد على الوصول إلى النتائج المرجوة، وغالبا ما يتم ذلك بالاستعانة بالنماذج والمداخل النظرية التي اعتمد عليها الباحث في دراسته.

يُلاحظ أنّ هناك اتفاقا حول أغلب هذه النقاط التي ذكرها عبد الباسط، ويضيف البعض بالنسبة للرسائل العلمية ذكر التقسيم المبدئي لفصول الدراسة، وبعض الأساتذة المشرفين يطلبون من الطلبة فصل المقدمة – التي يُطرح فيها الموضوع انتقالا من الكل إلى الجزء- عن الإشكالية التي يتم فيها بناء المشكلة وطرحها وصياغتها على شكل تساؤل رئيس.

فهم يُفردون للإشكالية عنصرا خاصا وحيزا معتبرا، وذلك لما تنطوي عليه من أهمية، فهي كما يقول "ميشال بو" Michel Beaud تحتل مكانة خاصة ضمن العمل العلمي، وهي بالنسبة للأطروحة مثل الجهاز العصبي بالنسبة للإنسان، وهي كما يعرفها ميشال: " ذلك الكل المشكل، حول تساؤل رئيس، وفرضيات البحث، وخطوط التحليل التي تسمح بتناول الموضع المبحوث.

2- تصميم عمر أكتوف:

يبدأ أكتوف حديثه عن خطة البحث بتعريف الخطة بوصفها خط أو مخطط يمثل مختلف أجزاء كلا منظما حسب بنية محددة، أو مجمل الترتيبات التي نتخذها لتنفيذ المشروع. ويجب أن يجيب الخطة على الأسئلة الستة الآتية:

ماهو موضوع البحث. المشكلة المحددة التي ستدرس؟ ماذا نعرف في الوقت الراهن؟ ماذا سنضيف من جديد؟ما هي المعطيات التي نحتاج إليها لمعالجة هذه المشكلة، ما ذا نقيس ؟ إذا تعلق الأمر بالقياس.

ما هي العوامل، المتغيرات أو العنصر التي سيتم مراقبتها قبل القياس؟

ما هي المصادر المستعملة؟ أو التي جمعا أو قياسها؟ ما سمات الرئيسية التي هي ضمن مجال القياس ؟ أو التي ستجمع؟ أو تلاحظ؟

ما هي المناهج ، التقنيات والأدوات التي تسمح بالجمع أو القياس؟ وكيف نقيس؟

ماهي تقنيات التحليل والتأويل التي سيتعمل؟ ما هي الأكثر ملاءمة بالنسبة للمشكلة؟ والأهداف؟ والمعطيات؟ والأدوات؟

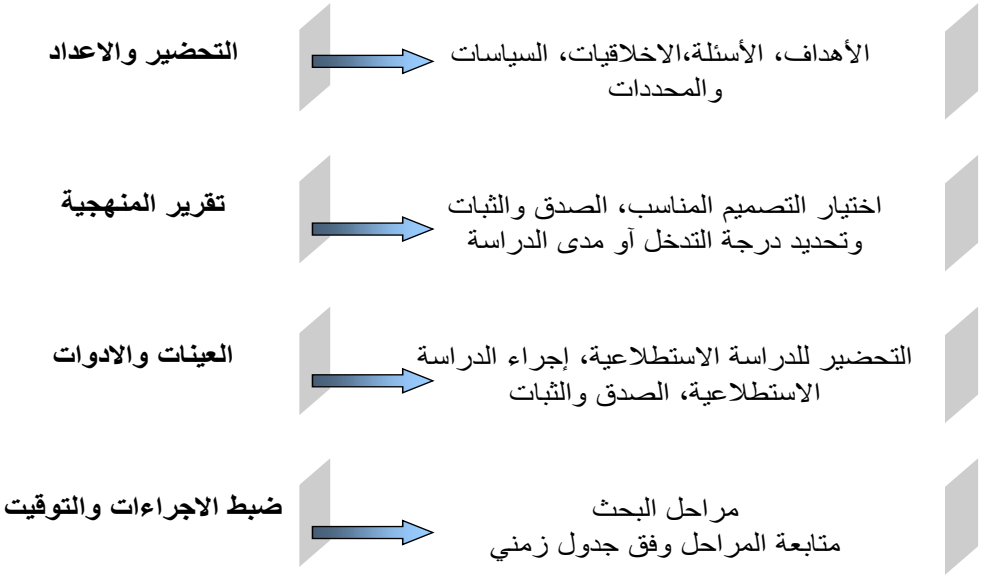
ومن جهة أخرى فكل خطة يجب أن تتضمن العناصر التالية:

- عرض المشكلة، الصياغة المبررة والمفصلة للموضوع
- الأسئلة المركزية المثارة والأهداف المقصودة
- الإطار النظري للمشكلة وللأسئلة المركزية
- استعراض سريع للمعارف الأساسية الراهنة عن موضوع الدراسة.
- فرضيات الدراسة، وشروط صياغتها، والتحقيقات المزمع القيام بها.
- المنهجية (التقنيات الأدوات والمعاينة.....)
- خطة التجربة (العمل العمل في الميدان، نماذج التحقيق المسبق...)
- نمط فرز وتحليل المعطيات.
- نمط تأويل النتائج.

وبعد تحديد الخطة يشرع الباحث في تنفيذها.

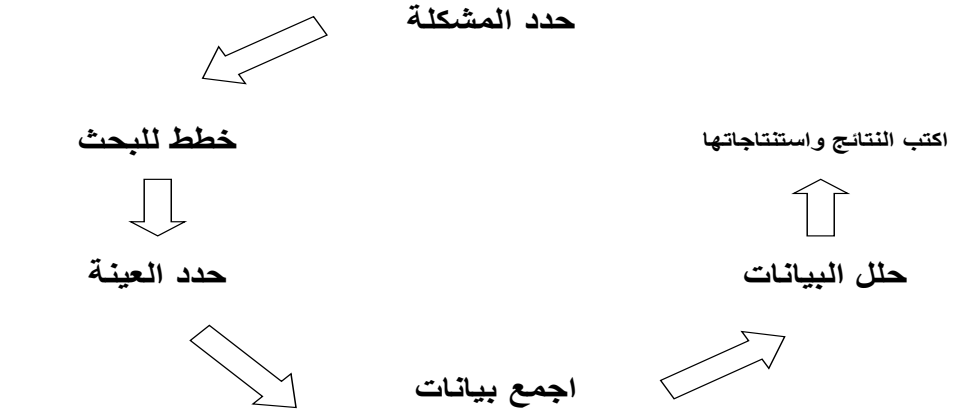
مختصرات وتدريبات

تصميم البحث



دورة إنجاز البحث العلمي

خطوات البحث

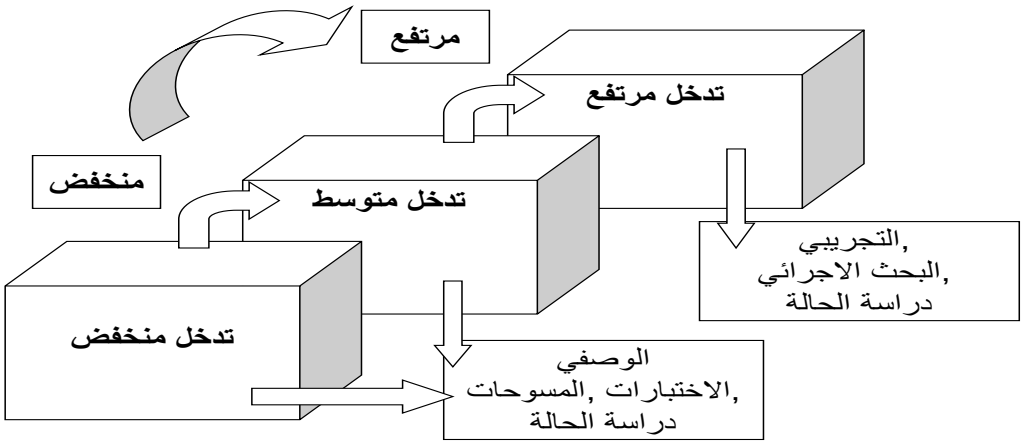


8

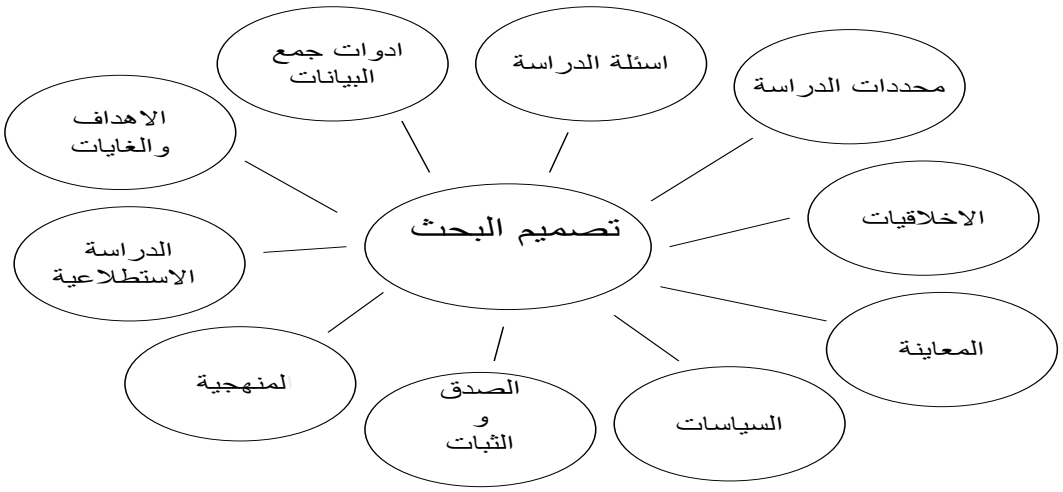
أسس اختيار المنهج المناسب

- صيغة التفكير (المنهج ستقرائي، استنباطي).
- زمن البحث (التاريخي، الوصفي، التتبعي).
- مكان البحث (الحقلي، المسحى، دراسة الحالة، المكتبى).
- هدف البحث (الوصفي، السببي، ألارتباطي، التتبعي).
- ضبط المتغيرات (التجريبي وشبه التجربي).
- إمكانية التطبيق (البحوث الأساسية، التطبيقية).
- طريقة التحليل (الكمي والكيفي).

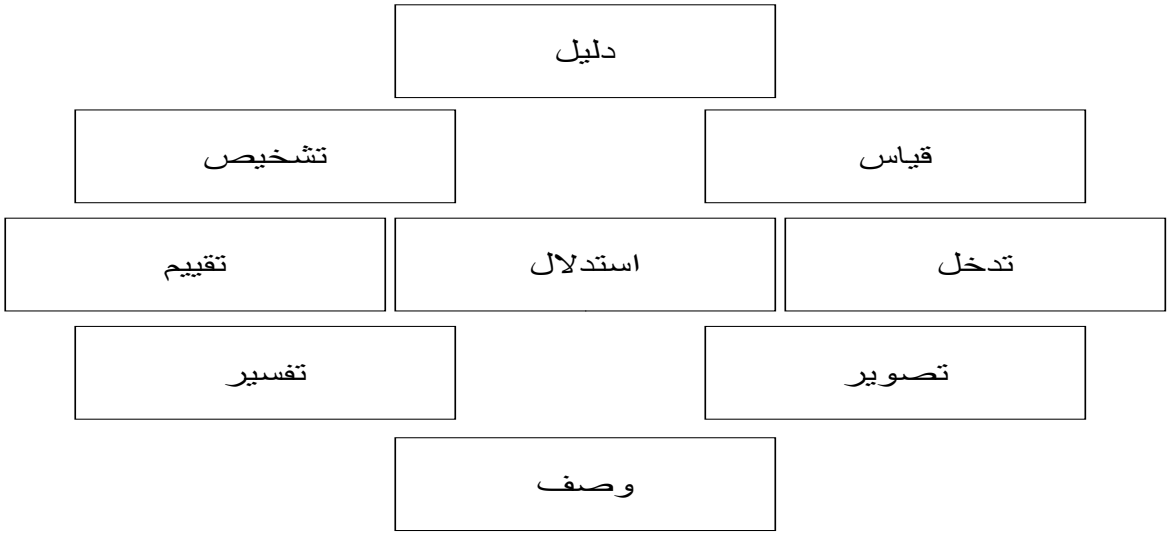
درجات تدخل تصميم البحث



محتويات تصميم البحث



دور تصميم البحث و انجاز الدراسة



محاضرة 6

البحث التجريبي

المنهج التجريبي Experimental Methodology

لا يعتمد المنهج التجريبي فقط على مبادىء الفكر وقواعد المنطق بل يتعدى ذلك إلى القيام بالتحكم في الظاهرة وإجراء بعض التغييرات على بعض المتغيرات ذات العلاقة بموضع الدراسة بشكل منتظم من أجل قياس تأثير هذا التغير على الظاهرة (الرفاعي، 1998). ويقوم المنهج التجريبي على تثبيت جميع المتغيرات التي تؤثر في مشكلة البحث باستثناء متغير واحد محدد تجري دراسة أثرة في هذه الظروف الجديدة. وهذا التغيير والضبط في ظروف الواقع يسمى بالتجربة. ويتميز المنهج التجريبي عن غيرة من باقي المناهج في أن الباحث يتدخل في الظاهرة المدروسة ويؤثر ويتحكم في المتغيرات من أجل قياس أثرها الدقيق على المشكلة. ويعتبر المنهج التجريبي الأسلوب الذي تتمثل فيه معالم الطريقة العلمية الحديثة بالشكل الصحيح. وتعتبر التجربة هي أحد الطرق التي يمكن أن تستخدم في المشاهدة العلمية للظواهر والتي يمكن للباحث بواسطتها جمع البيانات عن تلك الظواهر لفهم سلوكها والتنبؤ بها. وتعتبر التجربة من أنسب الأساليب لاختبار فروض نظرية يكون الباحث قد صاغها من مشاهداته. ويعتبر القيام بالتجارب على الظواهر في معظمها تفسيري أكثر منه وصفي للظواهر المبحوثة (معلا، 1994).

البحث التجريبي في العلوم الطبيعية والعلوم السلوكية:

إن أهم ما يميز النشاط العلمي الدقيق هو استخدام أسلوب التجربة. والتجارب المعملية تستخدم على نطاق واسع في دراسة الظواهر الفيزيائية. ولقد أدى تطور العلوم السيكولوجية إلى محاولة اللحاق بالعلوم الطبيعية من حيث دقة المنهج، غير أنه على الرغم من كثرة استخدام المتخصصين في هذا المجال للمنهج التجريبي إلا أنهم يدركون تماماً الصعاب التي تواجههم في عزل متغيرات الظواهر التي يقومون بدراستها أو ضبطها، بل أحياناً يتعذر أو يصعب قياس بعض المتغيرات بطريقة ترضي الباحث وعلى نحو مباشر، فيضطر إلى اصطناع الأساليب غير المباشرة في هذا المجال، لأن الظاهرات السلوكية ظاهرات غير مادية، ومعقدة، تتداخل فيها العوامل وتتشابك. وهناك تجارب معملية كثيرة قد أجريت لمعرفة طبيعة الدوافع والفعل المنعكس، وذكاء الحيوان، وانتقال أثر التدريب والإدراك، وكانت هذه التجارب تجرى عادة على الحيوانات.

تشبه خطوات الطريقة التجريبية مثيلاتها في حالة أي طريقة علمية اخرى مثل اختيار المشكلة، تعريفها واختيار أفراد الدراسة وأدواتها، اختيار التصميم المناسب، تنفيذ الإجراءات، وتحليل البيانات والخروج منها بالاستنتاجات ذات الصلة. والدراسة التجريبية يوجهها على الأقل فرضية واحدة تنص على نوعية العلاقة المتوقعة بين متغيري الدراسة. وهدف الدراسة التجريبية ينحصر في جمع البيانات التي من شأنها أما أن تؤيد الفرضية أو تدحضها. وتستخدم الدراسة التجريبية في العادة مجموعتين من الأفراد أحدهما تسمى بالمجموعة الضابطة والأخرى بالمجموعة التجريبية، هذا مع العلم أن بعض هذه الدراسات قد تستخدم مجموعة واحدة فقط، أو ثلاث مجموعات فأكثر حسب طبيعة الدراسة وعدد المقارنات المطلوب القيام بها. وكذلك فإن إمكانية التحكم المباشر من قبل الباحث بمتغير مستقل واحد على الأقل هي الصفة الرئيسية التي تميز بين البحث التجريبي والأنواع الأخرى من البحوث.

متغيرات البحث:

يمكن تصنيف متغيرات البحث في أربعة أنواع:

1) متغيرات مستقلة (متغيرات تصنيفية)

وهي المتغير أو المتغيرات التي يختارها الباحث ويعالجها بطريقة معينة ليحدد أثرها على متغير آخر. وهناك عدة طرق لمعالجة المتغير المستقل، وأهم هذه الطرق:

وجود أو غياب المتغير: وفي هذه الطريقة تتعرض إحدى المجموعتين للمعالجة بالمتغير المستقل، في حين أن المجموعة الأخرى لا تتعرض لهذه المعالجة. ثم تقارن نتائج المجموعتين لمعرفة إذا ما كان هناك فرق بينهما، فإذا وجد أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بينهما، يعزى الفرق إلى ظروف المعالجة.

الاختلاف في كمية المتغير: وفي هذه الطريقة يحدث الاختلاف بين مستويات المتغير المستقل عن طريق تقديم كميات من المتغير لعدة مجموعات.

نوع المتغير المستقل: والطريقة الثالثة لإحداث التغير في المتغير المستقل هي تقديم أنواع مختلفة من المتغير، مثال ذلك تقديم طريقتين أو أكثر من طرق التدريس لمعرفة أي هذه الطرق أكثرها تأثيراً على المستوى التحصيلي(أبوعلام،1996: 226).

2) المتغيرات التابعة:

يتغير المتغير التابع وفقاً لأثر المتغير المستقل. ولذلك فإن مهمة المتغير التابع هي تحديد إذا ما كان هناك أي تأثير للمتغير المستقل، وإذا كان هناك تأثير فلابد للمتغير التابع أن يظهر كمية

هذا التأثير. ولا يصح استخدام مصطلح متغير مستقل أو متغير تابع إلا ضمن إجراءات البحوث التجريبية، حيث إن الباحث في هذا النوع من البحوث يقوم بمعالجة المتغير المستقل ليحدث أثراً معيناً على المتغير التابع (أبو علام،1996: 228) .

3) المتغيرات الدخيلة:

لما كان حصر العوامل المؤثرة في أية ظاهرة من الصعوبة بمكان، فإننا نقدر وجود عدة متغيرات تؤثر على الظاهرة أثناء إجراء التجربة. وقد تكون هذه سبب التغيرات في المتغير التابع وليس المتغير التجريبي، أو قد تعمل إلى جانبه. ولذلك، ومن أجل الحكم على قيمة المتغير التجريبي بصورة نقية، فإننا نحتاج إلى ضبط المتغيرات أثناء إجراء التجارب (ملحم: 389) .

ضبط المتغيرات الدخيلة:

يستخدم في ضبط المتغيرات الخارجية أو الدخيلة عدة طرق من أهمها الطرق التالية:

العشوائية: وهي أفضل طريقة لضبط جميع المتغيرات الخارجية في وقت واحد.

مطابقة الأفراد في المجموعات: لتحقيق التكافؤ بين المجموعات، ويحاول الباحث تصنيف الأفراد تصنيفاً ثنائياً إذا كان لديه مجموعتان وثلاثياً إذا كان لديه ثلاث مجموعات، بحيث يعتمد هذا التصنيف على تكافؤ الأفراد المختارين أو تشابههم بالنسبة للمتغير الذي يود الباحث ضبطه.

مقارنة مجموعة متجانسة: وهناك طريقة أخرى لضبط المتغير الخارجي هي مقارنة مجموعات متجانسة بالنسبة لهذا المتغير.

تحليل التغاير: تحليل التغاير أسلوب إحصائي كثير الاستخدام في البحوث التجريبية. ويستخدم هذا الأسلوب لتحقيق التكافؤ بين المجموعات بالنسبة لمتغير أو أكثر. ويقوم هذا الأسلوب في جوهره بتعديل درجات المتغير التابع بحيث يلغي أثر المتغير الضابط (أبو علام،1996: 234).

4- المتغيرات الضابطة:

هي متغيرات مستقلة لا تدخل ضمن المعالجة التجريبية، ولكنها تكون جزءاً من التصميم التجريبي للبحث، والغرض من ضبط المتغيرات هو الإقلال من الخطأ في النتائج الناجم عن تأثير هذه المتغيرات. ويمكن ضبط هذه المتغيرات بإحدى الطرق التالية:

1) أن يكون المتغير الضابط جزءاً من التصميم التجريبي للبحث: يتم في هذه الطريقة تقليل أثر المتغير الضابط عن طريق جعله جزءاً من متغيرات الدراسة. ويصبح في هذه الحالة متغيراً مستقلاً (أو تصنيفياً) إضافياً.

2) دراسة مستوى واحد من المتغير الضابط، فمثلاً إذا علم من الدراسات السابقة أن الجنس يؤثر في النتائج فندرس الذكر فقط أو الإناث فقط، وفي هذه الحالة لا بد من تضمين الجنس في حدود الدراسة.

إبعاد أثر المتغير الضابط إحصائياً، تستخدم في هذه الطريقة الأساليب الإحصائية لاستبعاد أثر المتغير الخارجي. وهناك أسلوبان إحصائيان يستخدمان وهما: تحليل التغاير والارتباط الجزئي، وهذين الأسلوبين يزيلان الأثر الخطي المحتمل للمتغير الخارجي من نتائج المتغير التابع (أبوعلام،1996: 236).

صدق البحوث التجريبية:

هناك نوعان للصدق: صدق داخلي، وصدق خارجي، ويحاول الباحث أن يوازن بين نوعين من الصدق في خطة البحث.

أولاً: الصدق الداخلي:

يكون البحث صادقاً بالدرجة التي يمكن أن يعزى فيها الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى المعاملة (المتغير المستقل) وليس إلى متغيرات أو عوامل دخيلة كانت قد أثرت قبل المعاملة أو في أثنائها بصرف النظر عن مصدر هذه العوامل. وهناك عدد من العوامل المؤثرة في الصدق الداخلي للبحث، وهي:

(1) التاريخ: فالفترة الزمنية التي تحدث خلالها التجربة قد تفسح المجال لتأثير بعض العوامل الخارجية على المتغير التابع إلى جانب التجربة مما يغير من واقع النتائج التي يمكن الحصول عليها.

(2) النضج: وقد تحدث تغيرات بيولوجية أو نفسية أو عقلية على الفرد نفسه الذي يخضع للتجربة في أثناء فترة التجربة مثل التعب والنمو بحيث تؤثر إيجاباً أو سلباً على نتائج البحث.

(3) موقف الاختبار: وقد يؤثر الاختبار القبلي الذي يطبق على مجموعات الدراسة لضرورة تقتضيها طبيعة البحث على الاختبار البعدي خاصة إذا كان هناك تشابه بين نوعي الاختبار. ويزداد تأثير الاختبار القبلي على الاختبار البعدي بنقصان الفترة الزمنية بين تطبيق الاختبارين على أفراد المجموعة التجريبية. ولو حاول الباحث زيادة الفترة الزمنية بين تطبيق الاختبار القبلي والاختبار البعدي، فقد يقع في تأثير عامل أو عوامل أخرى تؤثر في الاختبار من جوانب أخرى كالتاريخ والنضج.

(4) نوعية الأداة: وإذا ما اقتضت طبيعة التجربة اختلاف أداة القياس المستخدمة من أجل قياس الأداء القبلي والأداء البعدي، فربما أثر ذلك على قياس أداء أفراد عينة التجريب على أداتي القياس. وهنا يعزى الفرق أو جزء منه إلى اختلاف أداة القياس القبلية عن أداء القياس البعدية.

(5) الانحدار الإحصائي: وحتى تكون نتائج البحث صادقة، يسعى الباحث إلى الحصول على عينة غير متحيزة أو غير متطرفة.

(6) الاختيار: كأن يكون توزيع الأفراد على المجموعتين التجريبية والضابطة غير متكافئ.

(7) الإهدار: وقد يخسر الباحث بعض أفراد عينة البحث خلال فترة التجريب خاصة إذا كان نوع التجربة من تجارب الفترة الزمنية الطويلة.

(8) تفاعل النضج مع الاختبار(ملحم:392).

ثانياً: الصدق الخارجي:

وهناك عوامل تؤثر في الصدق الخارجي للبحث من أبرزها:

(1) تفاعل الاختبار مع التجربة: إذا قام الباحث بإخضاع مجموعات دراسته لاختبار قبلي فقد تتعرف هذه المجموعات على طبيعة التجربة قبل تطبيقها ويصبح الأفراد أكثر حساسية خلال التجربة للنقاط الواردة في الاختبار القبلي.

(2) تفاعل الاختبار مع التجربة: وإذا كانت مجموعات الدراسة لا تمثل تمثيلاً صادقاً المجتمع الأصلي للدراسة أو أنها تمثل فقط فئة من فئاته فربما كانت هذه العينة أكثر أو أقل قدرة على التفاعل مع الموقف التجريبي. وعندئذ يصعب تعميم النتائج إذا لم يتم التقسيم عشوائياً أو لم يتم الاختيار العشوائي لعينة الدراسة.

(3) تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة: وقد تؤثر الإجراءات التجريبية التي يقوم بها الباحث على مشاعر مجموعات التجريب واتجاهاتهم بشكل يجعل الموقف شبه مصطنع خاصة إذا ما حاول الباحث زيادة مستوى الضبط التجريبي حرصاً على زيادة الصدق الداخلي للبحث على حساب الصدق الخارجي.

(4) تفاعل المواقف التجريبية: وإذا ما أخضع الفرد الواحد لأكثر من عملية تجريب خلال فترة زمنية محددة، فإن أثر التجارب السابقة قد تؤثر إيجاباً أو سلباً على نتائج التجارب اللاحقة (ملحم:392).

خصائص البحث التجريبي:

هناك أسباب عديدة تدفع الباحثين إلى استخدام أسلوب التجريب في أبحاثهم، من أهمها:

1 - الضبط Control:

فالضبط هو العنصر الأساسي في التجريب، إذ يجب أن تكون التجربة منظمة تنظيماً دقيقاً لا يسمح للعوامل التي لم تتضمنها الفرضية أن تؤثر في النتائج. والضبط العلمي يقوم على أساس ملاحظة أو دراسة فئتين هما: الفئة التجريبية والفئة الضابطة. ويشترط في هاتين الفئتين أن تتعادلاً وتتساويا في جمع المتغيرات ما عدا متغيراً واحداً تتضمنه الفئة التجريبية فقط. وهذا المتغير هو الذي يفترض أن يكون ذا علاقة منتظمة بالمشكلة المدروسة. غير أن الضبط يصعب القيام به في ميدان العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية. وهناك أمور لا بد من مراعاتها في الضبط وهي:

أ) رغم أن الضبط أساسي في التجريب إلا أن العناية يجب أن تبذل لئلا يصبح الوضع مصطنعاً ولكي لا تأتي النتائج غير قابلة للتطبيق.

ب) في التجارب التي تجري على التعليم داخل الصف يصعب مثلاً ضبط حماسة المعلم واندفاعه كما يصعب ضبط الإثارة التي يغرسها في تلاميذه.

ت) هنالك نوع من الضبط المعكوس، فقد يتجه الضبط لمعرفة أسباب الاختلافات الموجودة بين الفئات. فبدلاً من أخذ فئات متعادلة وإخضاعها لتجارب مختلفة للحصول على فروق قابلة للقياس، يمكن أن يبدأ التجريب بالفئات الموجودة والتي بينها فروق ويحاول أن يحدد أسباب تلك الفروق.

2 - العشوائية Randomization:

لما كان الضبط جميع المتغيرات أمراً مستحيلاً، وجب على الباحث أن يحاول القضاء على تأثير جميع العوامل غير المضبوطة جيداً وجعلها محايدة، ويتأتى له ذلك عن طريق تعيين الموضوعات على الفئات المختلفة التي يقارن بينها تعييناً عشوائياً.

3 - العينية Replication:

مهما توفر الضبط، ومهما روعيت العشوائية في التجريب فسوف يظل هنالك بعض الفروق بين الفئة التجريبية والفئة الضابطة. ويمكن معالجة هذه الفروق والتقليل منها عن طريق العينية في الدراسة التي هي عبارة عن إجراء عدد من التجارب الجزئية ضمن الإطار الكلي العام للمنهج التجريبي.

وبالإضافة إلى ذلك هناك أسباب عديدة تدفع الباحث لاستخدام أسلوب التجريب من أهمها:

التجريب يتيح للباحث أن يغير عن قصد وتعمد، وعلى نحو منظم متغيراً معيناً (المتغير التجريبي أو المستقل)، لدراسة مدى تأثيره على متغير آخر في الظاهرة، وذلك مع ضبط أثر كل المتغيرات الأخرى. وهذا يتيح للباحث الوصول إلى استنتاجات أكثر دقة من أي طريقة أخرى في البحث.

التجريب يؤدي إلى مراجعة ما تم التوصل إليه من النتائج من خلال تكرار التجارب أكثر من مرة، وفي أوضاع وظروف متباينة.

التجريب يساعد على تحقيق الفرضيات التي تفسر بها الظواهر، وذلك في أوضاع تسمح يتناول قطبي الفرضية بصورة مستقلة عن العوامل الأخرى المتصلة بالظاهرة.

التجريب تساعد على تعيين دليل كمي للتعبير عن العلاقة التي تربط متغيراً ما بظاهرة ما. وفي هذا امتداد للمعرفة المتعلقة بتلك الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها.

مرتكزات المنهج التجريبي:

يمكن تحديد مرتكزات المنهج التجريبي في خمس عناصر وهي كالتالي (الرفاعي، 1998):

1 - **العامل التجريبي أو المستقل** وهو العامل الذي يتم قياس أثرة على المتغير التابع (مشكلة الدراسة) ومتابعة نتائج تغيره.

2 - **العامل التابع أو مشكلة الدراسة**، وهو العامل الذي يعتمد على ويتأثر بالمتغير المستقل.

3 - **المتغيرات المتداخلة** : وهى المتغيرات المستقلة الأخرى التي يمكن أن تؤثر على المتغير التابع أثناء التجربة وليس المتغير التجريبي، لذا يفترض أن يتم ضبط هذه المتغيرات أثناء القيام بالتجربة.

4 - **الضبط والتحكم** : وتعني تثبيت كافة الآثار الجانبية للمتغيرات المتداخلة من خلال الخطوات التالية:

أ – **عزل المتغيرات** : عند قيام الباحث بدراسة أثر عامل معين مثل ارتفاع سعر صرف اليورو على التصدير من الجزائر إلى فرنسا، لا بد أن يقوم الباحث بتثبيت وعزل العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على حجم التصدير مثل الضرائب، القدرة التنافسية للمنتجات الجزائرية، الخبرة الجزائرية في التصدير وغير ذلك من العوامل الأخرى، وذلك لمعرفة أثر ذلك المتغير على سلوك الظاهرة المبحوثة.

ب – **التحكم في مقدار التغير في العامل التجريبي** : وهنا يتحكم الباحث في حجم التغير الحاصل في العامل التجريبي بالكمية والقيمة وتحديد النتائج بناءا على ذلك.

5 - **مجموعات الدراسة** : وتعرف على أنها المجموعات المكونة للظاهرة موضع الدراسة.وهناك عدة طرق لاستخدام نظام المجموعات .

أنواع التصميمات التجريبية:

هناك أنواع متعددة من التصميمات التجريبية تتفاوت في مزاياها ونواحي قصورها، وفيما يلي نعرض لأكثر أنواع هذه التصميمات استخداماً في مجال البحوث التربوية والنفسية.

أولاً: طرق المجموعة الواحدة One Group Methods

يجري هذا النوع من التجارب على مجموعة واحدة من الأفراد، ولذلك فهو سهل الاستخدام في البحوث التربوية التي تجرى على التلاميذ في الفصول حيث لا يتطلب هذا التصميم إعادة تنظيمهم وتوزيعهم، ومن الناحية النظرية لا يوجد ضبط أفضل من استخدام نفس المجموعة في الحالتين طالما أن جميع المتغيرات المستقلة المرتبطة بخصائص أفراد المجموعة، والمؤثرة في المتغير التابع قد أحكم ضبطها. ويمكن أن نلخص هذا التصميم في الخطوات الإجرائية الآتية:

1 - يجري اختبار قبلي على المجموعة وذلك قبل إدخال المتغير المستقل في التجربة.
2 - يستخدم المتغير المستقل على النحو الذي يحدده الباحث ويضبطه، وبهدف هذا الاستخدام إلى إحداث تغيرات معينة في المتغير التابع يمكن ملاحظتها وقياسها.
3 - يجري اختبار بعدي لقياس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.
4 - يحسب الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي ثم تختبر دلالة هذا الفرق إحصائياً.

وهناك تصميم آخر يستخدم المجموعة الواحدة، ويتلخص في الخطوات الآتية:

1 - يجري اختبار قبلي على أفراد المجموعة.
2 - يستخدم مع المجموعة الأساليب العادية التي تمثل عامل الضبط، كأن يستخدم طريقة التدريس التقليدية في وحدة دراسية معينة.
3 - يجري اختبار بعدي على أفراد المجموعة ويحسب متوسط الزيادة في المتغير التابع وهو التحصيل في هذه الوحدة الدراسية (جابروكاظم: 203).

ثانياً: طرق المجموعات المتكافئة Equated Group Methods

للتغلب على عيوب التصميم التجريبي لدى المجموعة الواحدة تستخدم التصميمات التجريبية التي تتضمن أكثر من مجموعة ومن أبسط هذه التصميمات طريقة المجموعة التجريبية الواحدة والمجموعة الضابطة الواحدة، غير أن هناك تصميمات أخرى تستخدم مجموعة تجريبية واحدة مع مجموعتين أو ثلاث ضابطة وتصميمات أخرى تستخدم أكثر من مجموعة تجريبية مع مجموعة ضابطة واحدة. وينبغي في جميع هذه الحالات أن يراعى الباحث تحقيق التكافؤ بين المجموعات المستخدمة وهناك أساليب لتحقيق هذا التكافؤ وهي:

(1) الانتقاء العشوائي لأفراد المجموعات.

(2) التكافؤ بين المجموعات على أساس متوسطات درجات المجموعات التجريبية والضابطة وانحرافاتها المعيارية للمتغيرات المؤثرة في المتغير التابع ما عدا المتغير المستقل.

(3) طريقة الأزواج المتماثلة.

(4) طريقة التوائم.

ثالثاً: طرق تدوير المجموعات أو الطرق التبادلية Rotational Methods

يستلزم هذا النوع من التجارب تدوير نظام الإجراءات أو المجموعات فإذا طبقت هذه الطريقة على مجموعة واحدة فإنها تستلزم تغيير وقت تتابع الوحدات الضابطة والتجريبية.

المبادئ التي تساعد في تحديد التصميم التجريبي المناسب:

يمكن تحديد المبادئ التي تساعد في تحديد التصميم التجريبي المناسب، في النقاط التالية:

ضبط جميع العوامل والمؤثرات الأخرى عدا العامل التجريبي.

توخي الدقة في تسجيل التغيرات والآثار التي تحدث نتيجة لاستخدام المتغير التجريبي.

عدم التحيز لمتغير ما دون آخر.

تسجيل كافة التغيرات وتقديرها الكمي باستخدام الاختبارات والمقاييس المناسبة.

تصميم كافة إجراءات الدراسة بحيث يمكن التمييز بين التغيرات السلوكية الناتجة عن المتغير التجريبي، والتغيرات السلوكية الناتجة عن عوامل أخرى (ملحم : 402) .

اعتبارات هامة في البحوث التجريبية التربوية:

يعتبر المنهج التجريبي أدق أنواع المناهج وأكفأها في التوصل إلى نتائج دقيقة يوثق بها، ويرجع ذلك إلى اعتبارات كثيرة من أهمها:

1 - أنه يسمح بتكرار التجربة تحت شروط واحدة، مما يتيح جمع الملاحظات والبيانات عن طريق أكثر من باحث وهذا يساعد في التحقق من ثبات النتائج وصدقها.

2 - أن يتيح للباحث أن يغير عن قصد وعلى نحو منظم متغيراً معيناً وهو المتغير التجريبي أو المستقل ليرى تأثيره على متغير آخر هو المتغير التابع وذلك مع ضبط جميع المتغيرات الأخرى وبناءً على ذلك يمكن للباحث أن يدرس العلاقات السببية أو البيئية بين متغيرات الظاهرة وبصورة أدق عما لو اتبع المنهج الوصف أو التاريخي، غير أن هناك صعوبات تواجههم وتتطلب بذل المزيد من الجهد لإمكان الاقتراب من متطلبات هذا المنهج في دراساتهم الميدانية. ومن أمثلة هذه الصعوبات:

. من المتوقع أن يصادف أي باحث صعوبات إدارية وتنظيمية تحول دون استخدامه لبعض التصميمات التجريبية وأساليب الضبط.

. أن النتائج التي نتوصل إليها من التجريب التربوي لا يقتصر على أفراد التجربة، وإنما على جماعات أكبر. ولذلك فما لم تكن العينة في التجربة ممثلة للمجتمع الأصل المراد تطبيق النتائج أو تعميمها عليه، فإن الباحث ينبغي أن يتوخى الحذر عند تعميم نتائجه.

. ثمة صعوبات سوف تعترض الباحث في ضبط المتغيرات في التجارب التربوية التي تجرى على التلاميذ في الأحوال العادية بسبب طبيعة تقسيم التلاميذ وتوزيعهم على الفصول والصفوف. لأن الظاهرات التربوية والنفسية الاجتماعية ظاهرات معقدة متداخلة العوامل تحكمها السببية الشبكية أكثر مما تحكمها السببية الخطية أي علاقة بسيطة بين متغيرين.

. ينبغي على الباحث في الحقل التربوي أن يراعى في تصميمه التجريبي وفي تنفيذ هذا التصميم استخدام ظروف للتجربة تقترب إلى حد كبير من الواقع التعليمي العادي حتى يكون لنتائجها قابلية أكثر للتعميم والتطبيق.

. النتائج أو التصميمات التي يتوصل إليها الباحث في البحث التجريبي التربوي تعتمد على استخدام وسائل للقياس، فينبغي مراعاة الدقة في اختيار مثل هذه الوسائل لأغراض البحث حتى تأتي النتائج على درجة مقبولة من الدقة والثبات والصدق (جابر وكاظم : 227).

تقويم الأسلوب التجريبي في البحث :

يعتبر الأسلوب التجريبي من أدق أنواع أساليب البحث وأكفأها في التوصل إلى نتائج دقيقة يوثق بها وذلك للأسباب التالية:

1 - إنه يسمح بتكرار التجربة تحت شروط واحدة، مما يتيح جمع الملاحظات والبيانات عن طريق باحث واحد أو أكثر. وهذا يتيح للباحث التحقق من ثبات النتائج وصدقها.

2 - يتيح للباحث الأسلوب التجريبي من أن تغير عن قصد وعلى نحو منظم متغيراً معيناً (وهو المتغير التجريبي أو المستقل)، وترى تأثير هذا المتغير على متغير آخر هو المتغير التابع، مع ضبط جميع المتغيرات الأخرى، وهذا يساعد الباحث على تقدير الأثر النسبي للمتغيرات (ملحم ،ص404) .

مع ذلك، فإن الأسلوب التجريبي في البحث قد تعرض لانتقادات عديدة من قبل الباحثين تمثلت في الآتي:

1 - وقوع الباحث في أخطاء أثناء ضبط المتغير وأثناء اختيار العينات.

2 - وجود متغيرات لا يمكن معالجتها.

3 – الإجراءات الإدارية المعقدة التي يتطلبها استخدام الأسلوب التجريبي قد لا يستطيع الباحث توفيرها بمفرده.

4 – إن الإجراء التجريبي يكون في العادة على عدد محدود من الأفراد، وعندئذ يصعب تعميم نتائج التجربة إلا إذا كانت العينة المختارة للتجريب ممثلة تمثيلاً دقيقاً للمجتمع الأصلي.

5 – يصعب على الباحث في كثير من الحالات إيجاد مجموعتين متكافئتين تماماً في كل العوامل والظروف مما يسمح بتأثير الفروق بين المجموعات على نتائج البحث.

6 – تعتمد دقة النتائج على الأدوات التي تستخدم في التجريب مثل الاختبارات والمقاييس ومدى صدق وثبات هذه الأدوات وملاءمتها لقياس الظاهرة.

7 – قد يواجه الباحث عند دراسته لظاهرة إنسانية ما صعوبات أخلاقية وفنية وإدارية تعيق استخدام التجريب في البحث.

8 – إن معظم التجارب التي يجريها الباحثون استكمالاً لأغراض دراساتهم تتم في ظروف اصطناعية بعيدة عن الظروف الطبيعية التي يفترض أن يعيشها الأفراد من مجموعة التجريب.

9 – إن شيوع واستخدام تحليل النظم وانتشار مفهوم النظرة النظامية قد وجهت اهتمام الباحثين إلى أن العوامل والمتغيرات لا تؤثر على الظاهرة على انفراد، وإنما تتفاعل هذه العوامل والمتغيرات وتترابط في علاقات شبكية بحيث يصعب عزل أثر عامل معين على انفراد (ملحم :405)

التجارب المعملية والتجارب الميدانية :

عند استخدام التجربة في البحث العلمي هناك نوعين من التجارب (معلا، 1994):

النوع الأول التجارب المعملية : ويتم فيها وضع أفراد العينة موضع البحث في مناخ تجريبي أو اصطناعي يتناسب مع أغراض البحث، وهذا يساعد الباحث على التحكم في كافة متغيرات الدراسة.

النوع الثاني التجارب الميدانية : ويتم فيها إجراء التجارب واختبار الفروض في مناخ عادي، كالمدرسة والمصنع والبيت. وتتميز هذه الطريقة بأن الأفراد المبحوثين لا يتصنعون الحركة أو النشاط حيث لا يوجد لديهم شك في أنهم مراقبين أو موضع دراسة، مما قد ينعكس على سلوكهم. ومما لا شك فيه أن استخدام التجارب الميدانية بشكل سليم، يوفر إمكانية تحقيق قدر مناسب من الضبط التجريبي وبالتالي يساعد في الوصول إلى مستوى معقول من العزل والتحكم للعوامل الغير مرغوب في دراستها، وهذا يعزز من دقة النتائج. وقد يستخدم نظام التدوير أسلوب آخر حيث في ظل وجود مجموعتين متكافئتين يستخدم الباحث متغيرين تجريبيين يعرض المجموعة

الأولى للمتغير التجريبي الأول ويعرض المجموعة الثانية للمتغير التجريبي الثاني ويقيس أثر هذه العوامل ثم يتم تبديل الأدوار ويحسب الفرق بين أثر المتغيرين

الشكل الملائم للتصميم التجريبي:

يتضح من النماذج التجريبية الثلاث المذكورة أعلاه أنه لا يوجد نموذج مثالي يمكن أن نوصي باستخدامه في كافة الظروف، فلكل نموذج تجريبي مزايا وعيوب. ويمكن للباحث إتباع المبادئ التالية للتقليل من قصور النماذج التجريبية (عبيدات وآخرون، 1998):

1 - ضبط كل المتغيرات المتداخلة باستثناء العامل التجريبي.
2 - مراعاة الدقة في تسجيل التغيرات والآثار التي تحدث نتيجة استخدام المتغير التجريبي.
3 - تجنب التحيز لمتغير دون آخر.
4 - القدرة على تسجيل التغيرات وتقديرها كميا وذلك باستخدام الاختبارات والمقاييس المناسبة.
5 - أن يتمكن الباحث من تصميم الإجراءات التي تساعده على التمييز بين التغيرات السلوكية الناتجة عن المتغير التجريبي والتغيرات السلوكية الناتجة عن عوامل أخرى.

وبعد عملية التصميم التجريبي تأتي مرحلة تنفيذ التجربة وإجرائها، ومن الضروري على الباحث أن يأخذ النصائح التالية بعين الاعتبار لضمان سلامة التنفيذ (الرفاعي، 1998):

1 - استخدام قيم متدرجة ومتباينة للمتغير التجريبي لمعرفة أثرة على المتغير التابع.
2 - إثارة دوافع الأفراد موضع التجربة وضمان استمرار الدافعية لديهم من خلال التحفيز المناسب.
3 - التعرف على العوامل الأخرى المؤثرة على النتائج واستبعادها لاحقا.
4 - الحرص على عدم اختلاط أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية لتتجنب لاحتمال تغير سلوك المجموعة الضابطة نتيجة لذلك.

خطوات المنهج التجريبي:

يمكن بيان خطوات المنهج التجريبي في إعداد البحوث كما يلي (الرفاعي، 1998):

1 - صياغة مشكلة البحث وتحديد أبعادها.
2 - صياغة فروض الدراسة وعلاقاتها المختلفة.
3 - تحديد وسائل وأدوات القياس المناسبة التي يمكن أن تساعد على قياس نتائج التجربة والتأكد من صحتها.
4 - إجراء الاختبارات الأولية بهدف تحديد مواطن الضعف في الفرضيات المصاغة.
5 - تحديد مكان وموعد وزمان إجراء التجربة.
6 - التأكد من دقة النتائج من خلال تصميم اختبار دلالة لتحديد مدى هذه الثقة.

7 -إعداد الصميم التجريبي الذي يبين العلاقات بين المتغيرات المراد استخدامها، واختيار عينة الدراسة الممثلة لمجتمع البحث.

8 -تحديد العوامل المستقلة المنوي إخضاعها للتجربة.

مزايا وعيوب المنهج التجريبي:

لقد ساعد الأسلوب التجريبي العلوم الطبيعية في التقدم والرفعة في مختلف حقول المعرفة الإنسانية. وأول من استخدم التجريب في علم النفس هو العالم الألماني "فونت" وذلك عام 1879 الذي أسس أول مختبر لعلم النفس ثم انتشر استخدام الأسلوب التجريبي ليشمل كافة حقول المعرفة جميعها (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998). ومن أهم مزايا الأسلوب التجريبي ما يلي:

1 -يمكن للباحث المستخدم للأسلوب التجريبي أن يكرر التجربة عبر الزمن، مما يعطي الباحث فرصة التأكد من صدق النتائج وثباتها.

2 -يمكن للباحث التجريبي إيجاد الربط السببي بين متغيرين أو أكثر من خلال التحكم في العوامل الأخرى المؤثرة وعزلها والتحكم في حجم التغير الحاصل في المتغير التجريبي بما يتناسب مع برنامج التجربة، وهذا يعطي الباحث التجريبي قدرة أكبر في الربط بين النتائج وأسبابها.

ومن الانتقادات الموجهة للمنهج التجريبي ما يلي:

1 -إيجاد البيئة الاصطناعية عند استخدام المنهج التجريبي في قياس العلاقات بين المتغيرات وربما يدفع الأفراد موضع التجربة إلى تغير سلوكهم لشعورهم بأنهم موضع ملاحظة واختبار مما قد يؤدي إلى تحيز في النتائج.

2 -يعتمد المنهج التجريبي على العينة في إجراء التجربة ومن ثم تعميم النتائج على مجتمع الدراسة، ولكن ما يعيب ذلك انه قد لا تمثل العينة مجتمع البحث وبالتالي يصعب معها تعميم النتائج.

3 -دقة النتائج في المنهج التجريبي تعتمد على الأدوات المستخدمة في التجربة كالاختبارات والمقاييس، وبالتالي تطور الأدوات المستخدمة يساعد في التوصل إلى نتائج أكثر دقة. وبذلك يحذر الباحث من الوقوع في أخطاء القياس من خلال التأكد من اختيار أدوات القياس المناسبة والتي تتميز بالصدق والموضوعية والثبات.

4 -يعتمد المنهج التجريبي على استخدام أسلوب الضبط والعزل لكافة العوامل المؤثرة على الظاهرة، ولكن هذا يبدو صعب التحقق في العلوم الاجتماعية والإنسانية لتأثرها بعوامل عديدة متفاعلة يصعب عدلها وتثبيتها. مثال لو أراد باحث تجريبي أن يدرس حوادث السير فانه يصعب عليه أن يقيس أثر السرعة على انفراد على حوادث السير، فالحوادث تحدث نتيجة تفاعل العديد من

العوامل مثل السرعة، وإهمال السائق، أو سوء حالة الطريق، أو سوء الأحوال الجوية، أو خلل ميكانيكي في السيارة.

5- يتطلب إجراء التجربة اتخاذ مجموعة من الإجراءات الإدارية المعقدة، لأن تصميم التجربة وتنفيذها يتطلب إجراء تعديلات إدارية وفنية متعددة قد لا يستطيع الباحث بمفردة أن يقوم بها مما يتطلب الاستعانة بالجهات المسئولة لمساعدته في إجراء التعديلات. فالمعلم الذي يريد أن يستخدم أسلوبا جديدا في التدريس مثل أسلوب الزيارات الميدانية يحتاج إلى موافقة مدير المدرسة وموافقة المؤسسات التي سيتم زيارتها وموافقة أولياء الأمور على الزيارات، ويحتاج إلى وسائل نقل. حيث تعتبر مثل هذه الإجراءات عقبات إدارية وفنية قد لا تشجع الباحث على استخدام الأسلوب التجريبي.

المنهج الاستقرائي والاستنباطي

تجمع البحوث العلمية بين أسلوبي الاستقراء والاستنباط، أي بين الفكر والملاحظة للوصول إلى الحقيقة.

الاستقراء Induction:

يمكن تعريف الاستقراء على أنه "عملية ملاحظة الظواهر وتجميع البيانات عنها للتوصل إلى مبادئ عامة وعلاقات كلية" (الرفاعي، 1998: 83). وكلمة استقراء هي ترجمة لكلمة يونانية Enay Wyn ومعناها يقود، والمقصود بها هو قيادة العقل للقيام بعمل يؤدي إلى الوصول لمبدأ أو قانون يتحكم في الجزئيات التي تخضع لإدراكنا الحسي (بوحوش والذنيبات، 1998). ولقد استخدم علماء الحضارة الأوربية الحديثة المنهج الاستقرائي في تحقيق تقدمهم الحضاري ،ولقد استخدمه المسلمون قديما، فقد استخدمه ابن الهيثم وغيرة من علماء المسلمين في كتاباتهم.

وفي المنهج الاستقرائي ينتقل الباحث من الجزء إلى الكل، أو من الخاص إلى العام حيث يبدأ الباحث بالتعرف على الجزئيات ثم يقوم بتعميم النتائج على الكل. ويشمل الدليل الاستقرائي الاستنتاج العلمي القائم على أساس الملاحظة والاستنتاج العلمي القائم على التجربة بالمفهوم الحديث للملاحظة والتجربة (الرفاعي، 1998).

الاستنباط Deduction:

وهو الاستدلال الذي ينتقل من الكل إلى الجزء أو من العام إلى الخاص. والاستنباط يبدأ أو يستند إلى مسلمات أو نظريات ثم يستنبط منها ما ينطبق على الجزء المبحوث. من هنا نرى أن ما يصدق على الكل يصدق على الجزء. والاستنباط يمر بثلاث خطوات، وهي المقدمة المنطقية

الكبرى، والمقدمة المنطقية الصغرى، والنتيجة. مثال لو كان لدينا مبدأ عام في الإدارة يقول أن كل المنشآت التي تطبق الفكر الإداري الاستراتيجي تتمتع بقدرة تنافسية عالية (مقدمة منطقية كبرى)، وكانت منشأة (العودة) تطبق الفكر الإداري الاستراتيجي (مقدمة منطقية صغرى)، إذن، منشأة (العودة) تتمتع بقدرة تنافسية عالية.

والمقدمة المنطقية الكبرى هي عبارة عن مبدأ عام والذي يعتقد بصحته (من المسلمات). والمقدمة المنطقية الصغرى وهي المبدأ الخاص أو الظاهرة المبحوثة والتي تنطبق مع المسلمات العامة. والتوصل إلى النتيجة يتم عبر سلسلة من المقارنات والقياسات والربط المنطقي بين المقدمتين.

ومن الانتقادات الموجهة إلى المنهج الاستنباطي هو أن النتائج التي يتم التوصل إليها لا تخرج عن حدود المقدمتين، فإذا بدأ الباحث بمقدمة غير صحيحة فمن المؤكد أن ينتهي إلى نتيجة غير صحيحة.

وبسبب الانتقادات الموجهة إلى أسلوبي الاستنباط والاستقراء حول مدى دقتهما استلزم الأمر المزج بين الأسلوبين للوصول إلى العلم والمعرفة الدقيقة، وهذا الأسلوب الجديد سمي بالمنهج العلمي الحديث (الرفاعي، 1998).

خلاصة :

لا شك أن التجريب هو أكثر طرق البحث دقة وعلمية وموضوعية. فالطريقة التجريبية تهتم بجمع المعلومات والبراهين لاختبار الفرضيات وعزل العوامل التي تؤثر في المشكلة المدروسة، وذلك بقصد الوصول إلى العلاقات بين الأسباب والنتائج.

في الدراسة التجريبية يعمل الباحث على التحكم بمتغير مستقل واحد على الأقل، وعلى ضبط المتغيرات الدخيلة ذات الصلة. ويقوم من خلال ذلك بملاحظة التأثير الحاصل على متغير تابع واحد أو أكثر، والمتغير المستقل، والذي يسمى بالمتغير التجريبي أو السبب هو ذلك النشاط الذي يحدث الفروق بين المجموعات. أما المتغير التابع، والذي يسمى بالمحك، أي الفرق الناتج بين المجموعات والذي يحدث نتيجة التحكم في المتغير المستقل.

وعندما يتم القيام بالدراسة التجريبية على الوجه الأكمل فهي خير وسيلة لدراسة علاقات السبب والنتيجة. والمتغيرات التي يجري ضبطها في الدراسات التجريبية يمكن فصلها إلى متغيرات خاصة بأفراد الدراسة.

وتعاني الدراسات التجريبية أحياناً من مصادر عدم الصدق التي تقسم إلى قسمين أولهما يخص الصدق الداخلي للتجربة وذلك عندما يكون التأثير الحاصل على المتغير التابع هو نتيجة متغيرات أخرى بالإضافة إلى المتغير المستقل، والثاني يخص الصدق الخارجي للتجربة وذلك عندما لا تكون النتائج قابلة للتعميم إلى مواقف جديدة خارج الموقف التجريبي الأصلي.

فالتجريب في الوقت الحاضر يفترض فيه أن يبحث التفاعلات المعقدة المتعددة التي تعطي خصائص الظواهر كما هي موجودة فعلاً .

تطبيقات

مختصرات وتدريبات

تعريف المنهج الوصفي

"أسلوب من أساليب التحليل المرتكز على معلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة أو موضوع محدد ومن خلال فترة أو فترات زمنية معلومة وذلك من أجل الحصول على نتائج عملية تم تفسيرها بطريقة موضوعية وبما ينسجم مع المعطيات الفعلية للظاهرة" (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1982: 176).

ويعرف بأنه "طريقة لوصف الموضوع المراد دراسته من خلال منهجية علمية صحيحة وتصوير النتائج التي يتم التوصل إليها على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها" (عريفج، وحسين، ونجيب، 1987: 131–132).

خصائصه

- يعتبر المنهج الوصفي من أنسب وأكثراها استخداما في الظواهر الإنسانية والاجتماعية
- يستخدم الباحث المنهج الوصفي في ظل معرفة مسبقة ومعلومات كافية حول الظاهرة
- يتسم المنهج الوصفي بالواقعي لأنه يدرس الظاهرة كما هي في الواقع

شروط استخدامه

- جمع كافة المعلومات والبيانات المتوفرة والضرورية لفهم وتفسير مشكلة البحث
- أن تتوفر لدى الباحث القدرة والمهارة اللازمتين لاستخدام أدوات القياس والتحليل المناسبة

خطواته

1. الإحساس بالمشكلة وجمع البيات والمعلومات التي تساعد على تحديدها.
2. تحديد المشكلة المراد دراستها وصياغتها في شكل سؤال.
3. صياغة فروض الدراسة والتي يمكن أن تجيب عن سؤال البحث بصورة مؤقتة
4. اختيار العينة التي ستجرى عليها الدراسة وتحديد حجمها ونوعها.
5. اختيار أدوات جمع البيانات والمعلومات المناسبة كالمقابلة والاستبيان
6. يقوم الباحث بكتابة النتائج وتفسيرها ويختبر الفروض ويقدم عدد من التوصيات

أنواعه

1. اسلوب المسح
2. دراسة الحالة
3. تحليل المحتوى

الدراسات المسحية : جمع معلومات وبيانات لمتغيرات قليلة لعدد كبير من الافراد

أغراض الدراسات المسحية :

1. وصف الوضع القائم للظاهرة
2. مقارنة الظاهرة بمعايير ومستويات معينة
3. تحديد وسائل تحسن الوضع القائم

سؤال : ما هي عيوب هذا الأسلوب ؟

تحليل المحتوى Content Analysis :

تحليل المضمون هو اتصال غير مباشر بالأفراد من خلال الاكتفاء بالرجوع إلى الوثائق والسجلات والمقابلات التلفزيونية والصحفية المرتبطة بموضوع الدراسة.

ومن الصعوبات التي تواجه الباحث في تحليل المضمون ما يلي (الرفاعي، 1998):

1. قد تكون الوثائق مثالية وغير واقعية.
2. تزوير الوثائق وعدم أصالتها.
3. صعوبة الإطلاع على بعض الوثائق لسريتها.

ايجابيات تحليل المحتوى :

1) لا يوجد اتصال مباشر بأفراد الدراسة
2) لا يتحيز الباحث في تحليل المعلومات
3) يمكن إعادة إجراء الدراسة مرة أخرى

سلبيات تحليل المحتوى

1) يحتاج الباحث إلى جهد مكتبي كبير
2) لا يتم تقديم أسباب لظهور المحتوى
3) يتقيد الباحث بالنصوص أي لا يوجد مرونة

دراسة الحالة :

- جمع بيانات ومعلومات غزيرة عن حالة فردية واحدة
- يستخدم نفس أدوات المسح وهي الاستبيان أو المقابلة الشخصية
- يمر بنفس خطوات ومراحل أسلوب المسح

ايجابيات دراسة الحالة

1. توفير معلومات تفصيلية وشاملة عن الظاهرة او الحالة

2. يؤدي الى اشتقاق فرضيات جديدة
3. يعطي نتائج دقيقة

سلبيات دراسة الحالة :

1. صعوبة تعميم النتائج
2. تحيز الباحث في أحيان معينة

الدراسة الارتباطية :

يبدأ تطبيق البحث الارتباطي طبقاً للخطوات التالية :-

- تحديد مجتمع البحث .
- اختيار عينة ممثلة للمجتمع البحث .
- تصميم أو اختيار أداة البحث المناسبة .
- جمع المعلومات .
- تحليل المعلومات .

المميزات والعيوب :

يساعد على معرفة العلاقة بين المتغيرات ودرجتها .

2- الظاهرة الإنسانية ظاهرة معقدة تأثر بعوامل متعددة منها ما يمكن دراسته ومنها ما يخفي على الباحث والبحث ألارتباطي بصورها كأنها ظاهرة طبيعية .

3- بالبحث الارتباطي يمكن دراسة عدة مشكلات ذات العلاقة بالسلوك البشري .

4- يمكن تطبيقه لدراسة العلاقة بين عدد كبير من المتغيرات في دراسة واحدة .

5- يمكن بواسطته معرفة درجة العلاقة بين المتغيرات المدروسة

6 -لا يبين سبب الارتباط .

للمطالعة : **توجيهات لبناء مشروع البحث**

تذكير :

– استكشاف موضوع البحث وملامسة ملامحه، لحظة معرفية لبناء الموضوع المطلوب إنجاز دراسة سوسيولوجية بشأنه...

– بناء موضوع البحث، سيرورة معرفية تبتعد عن الإدراك المشترك للاجتماعي، في الوقت الذي تقترب فيه من الصياغة المعرفية الميدانية لقضية البحث.

– حصر الموضوع ضمن نطاق ميكروسوسيولوجي معين قابل للفحص الميداني، إذا كان يقتطع الموضوع من سياقه الاجتماعي العام (احتراما لمنهجية المعرفة العلمية)، فهو يسمح بمراكمة معارف محددة للإطلالة على جوانب أخرى من الحياة الاجتماعية.

المفاتيح الأساسية الموجهة لعملية البناء

1: التخلص من وهم دراسة قضية اجتماعية ما دراسة شاملة، جامعة، مانعة...= إما بسبب الاستحالة الميدانية لمثل هذه ، وإما بسبب ما تتطلبه من جهد معرفي ونظري كبير ،إضافة إلى كلفتها الزمنية والمالية العالية.

2: الاقتناع بكون صياغة عنوان/قضية البحث إنما هي عملية لاحقة على الإجراءات المعرفية،المنهجية والتقنية الإعدادية لعملية البناء.

3: اعتبار الصياغة التي لا تسمح بإدراك متماثل أو متقارب لنفس الموضوع (اعتمادا على تقنية التحكيم)، إنما تكشف عن خلل في البناء والصياغة: على مستوى المصطلح والمفهوم وترتيب العلاقة بين متغيرات قضية البحث...

3–2:تعريف المكونات الأساسية لمشروع البحث:

1: القضية: تعمل على التعبير عن وجه من أوجه الحياة الاجتماعية عبر النظر في العلاقة القائمة أو المحتملة بين متغيراتها (بعض عناصر أو مكونات الحياة الاجتماعية المقصودة بالدراسة).

مثال: " الطالب غير الممنوح (من ليس له منحة دراسية) و تدبيره لنفقاته الدراسية"

" معنى الحياة عند المسنين" ..الخ.

2:تحديد الموضوع: بالشكل الذي يحيل على مجتمع دراسي قابل لفحص قضية البحث ميدانيا انطلاقا منه، وبالشكل الذي يتيح اختيار نوع المقاربة المنهجية، كمية أو كيفية...

مثال: " الطالب غير الممنوح وتدبيره لنفقاته الجامعية"

دراسة استطلاعية للطلبة غير الممنوحين بجامعة ابن طفيل.

مثال للتطبيق: "معنى الحياة عند المسنين" ، دراسة حالات لنزلاء دار العجزة بسطيف.

3-: الهدف من البحث:

. يبرز المساعي المحركة للبحث، أو الغايات المعرفية والعملية المتوخاة من إنجازه.

. كما يساهم في توجيه صياغة الموضوع بما يترجم تلك المساعي،وبما يحقق الغايات المرجوة من وراء إنجازه(بناء تفاعلي لكافة مكونات المشروع).

مثال: "استطلاع الكيفية التي يتدبر بها الطلبة غير الممنوحين مصاريف حياتهم الجامعية، بغاية الوقوف على الصعوبات المحتملة التي تواجه هذا المسار، أو تعرقله"...

- تطبيق على مثال العجزة ...

4:السؤال الموجه للبحث:

. يترجم بشكل مباشر موضوع الدراسة، ويعمل على توجيه مختلف مفاصلها. إنه سؤال محوري أو مركزي، وهو بمثابة الوجه الآخر لموضوع البحث.

. كل عدم تطابق بين الموضوع وسؤاله المحوري، يعبر عن خلل في تحديد الموضوع، أو عن التباس في الهدف المتوخى من البحث.

مثال: " بأي كيفية يدبر الطالب الجامعي غير الممنوح نفقاته الدراسية ؟ ".

- "أي معنى ينظر من خلاله المسنون نزلاء دار العجزة إلى الحياة؟"

5: الإشكالية: وهي بناء تساؤلي لموضوع البحث، بناء يعمل على اشتقاق أهم التساؤلات ذات الصلة بالموضوع، والموضحة لسؤاله المحوري. إنها بناء تساؤلي يسعى إلى النظر في علاقة متغيرات موضوع البحث، ببعض المتغيرات الأخرى ذات الصلة الوثيقة بقضيته.

مثال: - هل يتحقق ذلك باعتماد الطالب كلية على المساعدات الأسرية؟

- أم يتدبر الأمر عبر المزاوجة بين الدراسة والعمل؟

- أم يعتمد على دعم بعض الجمعيات المهتمة بالخدمات ؟

الاجتماعية الموجهة للطلبة؟

تطبيق على مثال العجزة... =

6: الفرضيات: باعتبارها دالة على الروح العلمية، بما هي صياغات احتمالية للعلاقات الممكنة بين متغيرات الدراسة كما تم تقديمها ضمن تساؤلات البحث أو إشكاليته..

ويمكن أن تتخذ الفرضيات صيغة موجبة، متجهة وجهة تأكيد العلاقة بين متغيرات الإشكالية، أو صيغة سالبة متجهة وجهة نفي العلاقة بينها.

مثال: – من الوارد أن تكون الأسر هي من يتحمل مجمل هذه النفقات.

– قد تعتمد قلة منهم على المزاوجة بين الدراسة والعمل.

– من النادر أن تكون جمعيات الخدمات الاجتماعية هي من تتحمل هذه النفقات.

= تطبيق على مثال العجزة...

خلاصـات

– يقع التكوين النظري في منطلق وأساس أي إعداد معرفي ومنهجي لموضوع البحث.

– إن عملية اختيار تقنيات البحث والدراسة الميدانية تكون لاحقة على عملية البناء المعرفي للموضوع، أو متفاعلة معها.

– يعتبر استطلاع الميدان والتعرف على بعض الخصائص الاجتماعية للمجتمع المدروس مساعدا ليس فقط على اختيار التقنية أو التقنيات الملائمة لدراسته، وإنما كذلك لضبط مكونات مشروع الدراسة أو البحث.

أسئلة وتدريبات :

– ما هو التسلسل المنطقي لسير عملية البحث ؟

– ما هي المبادئ الأخلاقية التي تطبق في جوانب عملية البحث ؟

– ما هي المعايير المتبعة حتى يحقق البحث الشروط الموضوعية ؟.

– ما هو المنهج الوصفي التحليلي ؟

– ما هو المنهج المتكامل في البحوث التطبيقية ؟

– عدد العوامل التي يخضع لها اختيار موضوع البحث العلمي ؟

– إلى ماذا تهدف الدراسة الاستطلاعية عند أعداد بحث علمي ؟

– عدد أنواع المتغيرات التي تعبر عن الظواهر ؟

– عدد أنواع البيانات الخاصة بالبحث العلمي ؟

– ما هي أنواع المقاييس مع الشرح

المحاضرة 7

العينات

مقدمة

يعتبر اختيار الباحث للعينة من الخطوات والمراحل الهامة للبحث. ولا شك أن الباحث يبدأ بالتفكير في عينة البحث منذ البدء في تحديد مشكلة البحث وأهدافه، لأن طبيعة البحث هي التي تتحكم في نوع العينة والأدوات المناسبة للقيام بالبحث. هناك أسلوبان رئيسيان في جمع البيانات الأولية من مصادرها الشاملة وهما: أسلوب الحصر الشامل وأسلوب العينة.

يهدف هذا الفصل إلى تعريف القارئ على أسلوب العينات وأنواعها الرئيسة وأساليب اللجوء إليها. كذلك يهدف هذا الفصل إلى مناقشة المفاهيم الأساسية حول موضوع العينات. يتكون الفصل من المباحث التالية: 1) مفاهيم أساسية، 2) لماذا تستخدم العينات، 3) أنواع العينات، 4) حجم العينة ومدى تمثيلها لمجتمع الدراسة، 5) أسئلة للمناقشة.

مفاهيم أساسية :

أسلوب الحصر الشامل : ويسمى أحيانا أسلوب التعداد لكل مفردة من مفردات المجتمع الإحصائي وذلك بتجميع بعض البيانات المتعلقة ببعض المتغيرات عن جميع مفردات المجتمع الأصلي. ومن أمثله أسلوب الحصر الشامل التعداد السكاني والصناعي، حيث من نتائج مثل هذه الدراسات مؤشرات إحصائية يمكن الاهتداء بها في عملية التخطيط. ويعاب على هذا الأسلوب تعذر استخدامه في كثير من البحوث وبخاصة إذا كان مجتمع الدراسة الأصلي كبير حيث ذلك يتطلب جهد ووقت وتكلفة (أبو طاحون، 1998).

مفهوم العينة : يمكن تعريف العينة على أنها مجموعه جزئية من مجتمع الدراسة يتم اختيارها بطريقة مناسبة، وإجراء الدراسة عليها ومن ثم استخدام تلك النتائج، وتعميمها على كامل مجتمع الدراسة الأصلي (جامعة القدس المفتوحة، 1998). فالعينة تمثل جزءا من مجتمع الدراسة من حيث الخصائص والصفات ويتم اللجوء إليها عندما تغني الباحث عن دراسة كافة وحدات المجتمع (زويلف والطروانة، 1998).

مجتمع البحث: يقصد به جميع المشاهدات موضع الدراسة. أو هي كافة مفردات مجتمع الدراسة (جامعة القدس المفتوحة، 1998). على سبيل المثال، لو كان موضوع الدراسة تقييم القدرة

التنافسية لصناعة الملابس في قطاع غزة، وعلى افتراض أن عدد مصانع البلاستك في قطاع غزة 100 مصنع، فان مجتمع الدراسة في هذه الحالة يمثل جميع المصانع والبالغ عددهم 100 مصنع. وإذا كان الباحث يدرس مشكلات طلاب كلاب التجارة في الجامعة الإسلامية فان مجتمع البحث هو طلاب كلية التجارة.

إذا يمثل مجتمع البحث جميع الأفراد أو الأشخاص موضوع البحث.

لماذا تستخدم العينات؟

قد يقول قائل أن دراسة كامل مفردات مجتمع الدراسة الأصلي هو أفضل من إجراء الدراسة على جزء من هذا المجتمع لأنه يعطينا نتائج أكثر دقة وأكثر واقعية وقابلة للتعميم. يبدو هذا منطقيا، إلا أن هناك العديد من الأسباب التي تدفع الباحث إلى اللجوء إلى استخدام العينات في دراسة الظاهرة موضع البحث وهي تتمثل في التالي (عبيدات، أبو نصار، مبيضين، 1997؛ جامعة القدس المفتوحة، 1998):

1 -تجانس مفردات مجتمع البحث الأصلي: فهناك بعض أنواع الأبحاث التي يكون فيها عناصر مجتمع الدراسة الأصلي متجانسة بشكل كبير، حيث أن نفس النتائج يتم الحصول عليها سواء تمت الدراسة على جزء من المجتمع الأصلي أم كامل مفردات المجتمع. مثال على ذلك فحص دم المريض للتحقق من اختبارات معينة، فسواء اجري الفحص على عينة من الدم أم الدم بالكامل فالنتيجة واحدة. ففي مثل هذه الحالة لا ضرورة لإجراء دراسة على كامل مفردات المجتمع الأصلي.

2 -ارتفاع التكلفة والوقت والجهد: إذا كان مجتمع الدراسة كبير ومتباعد جغرافيا يجعل من الصعب على الباحث القيام بدراسة مجتمع البحث الأصلي بالكامل لما يتطلب ذلك من وقت وجهد وتكلفة مرتفعة. فلو كان موضوع الدراسة هو دراسة المستوى المعيشي للاجئين الفلسطينيين في الداخل والخارج، فان إجراء الدراسة على جميع اللاجئين الفلسطينيين يتطلب تكلفة عالية لتجميع البيانات وتحليلها كذلك يتطلب جهد ووقت طويل لتجميع البيانات وتحليلها. زد على ذلك فان الانتشار الجغرافي للاجئين الفلسطينيين في جميع بقاع الأرض تقريبا قد يجعل استخدام أسلوب الحصر الشامل في دراسة الظاهرة شبة مستحيل.

3 -ضعف الرقابة والإشراف: عندما يكون مجتمع الدراسة كبير فان ذلك قد يدفع الباحث إلى استخدام مساعدين في جمع البيانات وتحليلها. ولكن إمكانيات الباحث في الضبط والرقابة قد تضعف مع ازدياد حجم البيانات والجهد المطلوب لجمعها وتحليلها، وعلى الرغم من تدريب المساعدين في جمع البيانات قد يخفف من حدة المشكلة ولكن لا يقضي عليها كليا.

4 – عدم إمكانية حصر كامل مفردات مجتمع البحث الأصلي: فهناك العديد من الدراسات التي يصعب فيها حصر كامل مفردات مجتمع الدراسة، وهذا يحتم على الباحث استخدام العينات في دراسة الظاهرة موضع البحث. مثال على ذلك دراسة ظاهرة المدمنين على المخدرات، حيث من الصعب حصر المدمنين في المجتمع، وكذلك ليس من السهل الحصول على كامل المعلومات عن المدمنين من الجهات المختصة لأن المعلومات قد تكون سرية لا يمكن البوح بها.

5 – عدم إمكانية إجراء الدراسة على كامل مفردات مجتمع البحث الأصلي: مثال تقوم معظم الدول بإجراء فحص على المنتجات المستوردة للتأكد من مطابقتها للمواصفات، فقد يكون من غير المجدي أن يتم إجراء الفحص على كامل الوحدات المستوردة لأن الوحدات التي تفحص تصبح غير صالحة للاستعمال أو الأكل وبالتالي لا يمكن بيعها لاحقا.

مراحل اختيار العينة

تمر عملية اختيار العينة بأربع مراحل (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998)

1 -تحديد المجتمع الأصلي للدراسة: يجب على الباحث أن يحدد منذ البداية هدف الدراسة ونوعها والأفراد الذين تشملهم ولا تشملهم الدراسة. وهذا يساعد في تحديد مجتمع الدراسة الأصلي تح ديدا دقيقا وواضحا. فإذا أراد الباحث أن يتعرف على القدرة التنافسية للصناعة الفلسطينية، عليه إن يحدد مجتمع البحث الأصلي: هل هو جميع الصناعات الفلسطينية القائمة، أم الصناعات في الضفة الغربية فقط، أم الصناعات في قطاع غزة فقط، أم قطاع صناعي معين.

2 – إعداد قائمة بأفراد المجتمع الأصلي للدراسة: وهذا يتم بعد تحديد المجتمع الأصلي للدراسة بدقة. فإذا تم تحديد المجتمع الأصلي للدراسة على انه قطاع الصناعات الخشبية في قطاع غزة، فانه عليه أن يعد قائمة بأسماء هذه المصانع. وقد يتم تحديد أسماء المصانع من خلال الرجوع إلى سجلات وزارة الصناعة الفلسطينية، أو الرجوع إلى إصدارات الإحصاء الفلسطيني. ويحذر على الباحث الرجوع إلى السجلات القديمة أو غير الكاملة، ويجب أن يتم التأكد أن المصادر المستخدمة في تحديد مفردات المجتمع الأصلي كاملة وحديثة.

3 – اختيار عينة ممثلة: بعد حصر جميع مفردات مجتمع الدراسة الأصلي، يتم اختيار عينة الدراسة. ويجب أن يتم التأكد من أن العينة تمثل مجتمع الدراسة تمثيلا صادقا حتى يمكن أن يتم تعميم النتائج على المجتمع الأصلي. فلو كان مجتمع الدراسة هو قطاع الصناعات الخشبية في قطاع غزة، فيجب على الباحث أن يتعرف على خصائص هذا المجتمع من حيث مدى التجانس والعدد. إن العينة السليمة هي العينة هي التي تمثل مجتمع الدراسة تمثيلا صادقا.

أنواع العينات :

يمكن تقسيم العينات إلى مجموعتين (أبو طاحون، 1998):

المجموعة الأولى: العينات الاحتمالية (العشوائية)

المجموعة الثانية: العينات الغير احتمالية

المجموعة الأولى: العينات الاحتمالية (العشوائية) Probabilistic Samples : في هذه الأنواع من العينات تعطى فرص متساوية أو معروفة لكل مفردة من مفردات مجتمع الدراسة في احتمال اختيارها في عينة الدراسة. وفي هذا النوع جميع أفراد مجتمع الدراسة معروفين. إن استخدام هذا النوع من العينات هو ضمان للحصول على عينة ممثلة غير متحيزة ليس للباحث أي دخل في اختيار مفرداتها ولذلك يمكن تعميمها على جميع مفردات مجتمع الدراسة الأصلي.

ومن العينات الاحتمالية ما يلي:

1 -**العينة العشوائية البسيطة** Random Sample : يتم اللجوء إلى هذا النوع من العينات في حالة توفر شرطين (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998):

أ -أن تكون جميع أفراد مجتمع البحث معروفين.

ب أن يكون تجانس بين هؤلاء الأفراد.

ويتم اختيار العينة العشوائية البسيطة وفق الأساليب التالية:

أ -أسلوب القرعة: حيث يتم ترقيم أفراد المجتمع الأصلي وكتابة هذه الأرقام في بطاقات ورق صغيرة ومتشابهة ثم يتم وضعها في صندوق ثم يتم سحب العدد المطلوب من الصندوق بشكل عشوائي. وهذا النوع من الأساليب يناسب سحب العينات الصغيرة فقط من المجتمعات الصغيرة.

ب جدول الأرقام العشوائية: هنا يتم ترقيم جميع أفراد مجتمع الدراسة الأصلي ثم نضعهم في جدول يختار الباحث منه سلسلة من الأرقام العمودية أو الأفقية إلى أن يتم اختيار حجم العينة المناسب. مثال لو أردنا الحصول على عينة مكونة من 200 مفرد من مجتمع حجمه 800 مفردة. هنا يتم ترقيم المفردات ال 800 على أن يتكون كل عدد من ثلاث خانات مثل 001،002،800، حيث عدد الخانات في أقل الأرقام يجب أن يتساوى مع أكبر الأرقام في المجتمع. بعد ذلك يتم تحديد بداية الاختيار عشوائيا ثم نستمر إلى النهاية.

ويمكن إن يكون الاختيار العشوائي بالإرجاع من مجتمع محدود، وبدون إرجاع (حلاق وسعد الدين، 1994). يمكن استخدام طريقة الاختيار بدون إرجاع إذا توفر شرطان:

1 -احتمال اختيار أفراد المجتمع الأصلي متساوي في السحب الأول.

2 -بعد السحب الأول، يجب أن يكون لكل فرد من الباقين في المجتمع الأصلي فرص متساوية في الاختيار في السحب الثاني وهكذا.

أما طريقة اختيار العينة بالإرجاع فيكون من خلال سحب المفردة ثم إرجاعها إلى الصندوق ويتكرر السحب والإرجاع إلى أن يتم سحب العينة المطلوبة. والمغزى من إرجاع المفردات المسحوبة ثانية إلى الصندوق هو إعطاء فرص متكافئة لجميع مفردات مجتمع الدراسة في احتمال اختيارها في عينة البحث. ومن الممكن بهذه الطريقة اختيار نفس المفردة أكثر من مرة. إلا أن هذا الأسلوب غير عملي ونادر استخدامه في البحوث الاجتماعية.

2- العينة العشوائية المنتظمة Systematic Random Sample: يستخدم هذا النوع من العينات عند دراسة المجتمعات المتجانسة والتي لا تتباين مفرداتها كثيرا. وسميت بالعينة المنتظمة لانتظام المسافات بين المفردات المختارة من مجتمع الدراسة. ويتم عادة اختيار العينة المنتظمة من خلال حصر مفردات مجتمع الدراسة الأصلي ثم يعطى كل فرد رقما متسلسلا. بعدها يتم قسمة عدد مفردات مجتمع البحث على حجم العينة المطلوبة فينتج الرقم الذي سيفصل بين كل مفردة يتم اختيارها في عينة الدراسة والمفردة التي تليها. وعادة يتم اختيار المفردة الأولى عشوائيا. على سبيل المثال لو كان مجتمع الدراسة هو عدد الطلاب الدارسين في شعبة رقم 1 طلاب منهج البحث العلمي وعددهم 60 طالبا والمطلوب اختيار عينة عددها 12 طالبا وبأسلوب العينة المنتظمة. هنا يتم قسمة 60 على 12 فينتج 5. بعدها يتم اختيار رقم بشكل عشوائي ضمن الأرقام 1-5. ولنفترض أننا اخترنا الرقم (3) فيكون رقم المفردة الأولى، نختار الرقم التالي 8 ،13 ،18،23 وهكذا. إن أهم ميزة لهذا النوع من العينات هو أنها قد تكون أقل تحيزا من العينة العشوائية البسيطة في حالة عدم تجانس مجتمع الدراسة.

3-**العينة الطبقية العشوائية** Stratified Random Sample: يستخدم هذا النوع من العينات في المجتمعات الغير متجانسة والتي تتباين مفرداتها وفقا لخواص معينة، مثل المستوى التعليمي لمفردات مجتمع الدراسة، الجنس، نوع التخصص. ويمكن تقسيم مجتمع الدراسة إلى طبقات وفقا لهذه الخواص (أبو طاحون، 1998). وعادة تتجانس مفردات الطبقة الواحدة فيما بينها وتختلف الطبقات عن بعضها البعض. ويعتبر هذا النوع من العينات الأنسب للمجتمعات المتباينة حيث تكون العينة ممثلة لكافة فئات مجتمع الدراسة. ويتم اختيار العينة العشوائية الطبقية عبر الخطوات التالية (أبو طاحون، 1998):

1 -تقسيم المجتمع إلى فئات أو مجموعات متجانسة وفقا لخاصية معينة.

2 -تحديد عدد مفردات العينة الكلية.

3 -تحديد نسبة كل طبقة في العينة المختارة إلى إجمالي حجم المجتمع الأصلي.

4 -تحديد عدد الأفراد لكل طبقة في العينة المختارة. وقد يتم استخدام الأسلوب المتساوي حيث يتساوى تمثيل كل طبقة في عينة الدراسة بغض النظر عن الوزن النسبي لكل طبقة في مجتمع الدراسة. وهذا الأسلوب غير دقيق وبخاصة في ظل عدم تساوي التمثيل النسبي لكل طبقة في مجتمع الدراسة. وقد يتم استخدام التوزيع المتناسب حيث تمثل كل طبقة وفقا لوزنها النسبي في مجتمع الدراسة. وهذا الأسلوب أفضل وأكثر موضوعية والأنسب في المجتمعات الطبقية الغير متجانسة.

مثال:

لو افترضنا وجود مجتمع مكون من ثلاث طبقات، الطبقة العليا وعددها 1000، والوسطى وعددها 4000، والدنيا وعددها 5000، المطلوب اختيار عينة طبقية عشوائية مكونة من 100 شخص من خلال استخدام أسلوب التوزيع النسبي.

الإجابة يمكن حصرها في الجدول التالي:

الفئات	العدد	%	حجم العينة المختارة
الطبقة العليا	1000	10	10
الطبقة الوسطى	4000	40	40
الطبقة الدنيا	5000	50	50
الإجمالي	10000	%100	100

4-العينة العنقودية Cluster Sample : في العينات العشوائية السابقة لابد أن تتوفر قائمة بعناصر المجتمع. أحيانا قد يتعذر توفر مثل هذه القائمة بينما تتوفر تجمعات طبيعية ضمن ذلك المجتمع، تسمى هذه التجمعات عناقيد، وإذا اخترنا عينة عشوائية من هذه العناقيد تسمى بالعينة العنقودية.

مثال: لو أردنا دراسة الدخل السنوي للأسرة في مدينة القدس، فقد نختار عينة عنقودية على مرحلتين كالتالي:

1) نعتبر العناقيد في المرحلة الأولى أحياء المدينة، وقد نقسم المدينة إلى أحياء ونأخذ منها عينة بحجم مناسب مع حجم الحي.

2) نقسم كل حي من الأحياء المختارة إلى عمارات ونختار من كل منها عدد مناسب من الشقق ثم نختار دخل الأسر التي تسكن هذه الشقق المختارة. وبهذا نحصل على عينة عنقودية من مرحلتين.

5-العينة المكانية (وحيدة ومتعددة المراحل) :

يقوم هذا النوع من العينات على أساس جغرافي، حيث يتم اللجوء إلى هذا النوع من العينات عندما يكون مجتمع الدراسة منتشر في منا طق جغرافية عدة (معلا، 1994). وتكون العينة ذات مرحلة واحدة إذا تم اختيارها من مناطق جغرافية متفاوتة، أما إذا اقتضى الأمر أن نقسم كل منطقة إلى مناطق أصغر وأحياء، فان العينة هنا تصبح مكانية متعددة المراحل.

المجموعة الثانية: العينات غير الاحتمالية : وهي العينات التي يتم اختيارها بشكل غير عشوائي ولا تتم وفقا للأسس الاحتمالية المختلفة، وانما تتم وفقا لأسس وتقديرات ومعايير معينة يضعها الباحث، وفيها يتدخل الباحث في اختيار العينة وتقدير من يختار ومن لا يختار من أفراد مجتمع البحث الأصلي. ومن عيوب هذا النوع من العينات هو احتمال تحيز الباحث في الاختيار.

ومن أبرز أنواع هذه العينات ما يلي :

1 -**العينة الغرضية** : سميت هذه العينة بهذا الاسم نظرا لان الباحث يقوم باختيارها طبقا للغرض الذي يستهدف تحقيقة من خلال البحث، ويتم اختيارها على أساس توفر صفات محددة في مفردات العينة تكون هي الصفات التي تتصف بها مفردات المجتمع محل البحث (معلا، 1994). فمثلا إذا أراد باحث أن يدرس العادات والتقاليد في فلسطين تحد الانتداب البريطاني، يقوم لهذا الغرض باختيار عدد من الأفراد ممن عاصروا تلك الفترة، تسمى مثل هذه العينة بالعينة الغرضية أو الهادفة، أو القصدية أو الحكمية. مثال أخر، لو أراد باحث دراسة آراء المستهلكين حول صنف من أصناف القهوة سريعة الذوبان (نس كافي) فعلية أن يختار عينة من الأفراد الذين لديهم بعض التجربة والمعرفة بهذا الصنف من القهوة، لأنه من الغير المنطقي إن تتضمن العينة أفراد لا يشربون هذا الصنف من القهوة.

2 -**العينة الحصصية** : يتم اختيار هذا النوع من العينات على أساس تقسيم مجتمع الدراسة إلى طبقات طبقا للخصائص التي ترتبط بالظاهرة محل البحث، ثم يختار الباحث عينة من كل طبقة من هذه الطبقات بحيث تتكون من عدد من المفردات يتناسب مع حجم الطبقة في المجتمع (معلا، 1994). مثال، قد يسأل باحث المارة في أحد الشوارع عن رأيهم حول موضوع معين، ولكنة يختار من المارة أشخاصا من أعمار مختلف لكي يمثل كل الفئات العمرية في مجتمع البحث. من الملاحظ أن هذه العينة تشبة إلى حد كبير العينة العشوائية الطبقية في تقسيم مجتمع

الدراسة إلى طبقات، تم يتم الاختيار من هذه الطبقات بما يتناسب مع وزنها النسبي في مجتمع الدراسة. إلا إن الفارق بينهما هو أسلوب اختيار أفراد كل طبقة، إذ لا يستعمل الأسلوب العشوائي في الاختيار في العينة الحصصية، بل يتم استعمال أسلوب الصدفة والقصد. ويستخدم هذا النوع من العينات في دراسة الرأي العام وفي الدراسات التربوية والاجتماعية .

3 -**عينة الصدفة:** تتكون العينة من الأفراد الذين يقابلهم الباحث بالصدفة. فلو أراد الباحث إن يقيس الرأي العام للجمهور حول قضية ما فانه يختار عدد من الناس ممن يقابلهم بالصدفة سواء في الشارع أو في الباص. ويؤخذ على هذه العينة هو أنها لا تمثل المجتمع الأصلي ولا يمكن تعميم نتائجها على المجتمع (عبيدات وآخرون، 1998). إن هذه العينة تمثل نفسها فقط، ولكنها سهلة الاستخدام وتعطي فكرة عن رأي الأفراد حول القضية المبحوثة وبسرعة (بوحوش والذنيبات، 1989). وكلما زاد حجم العينة زادت دقة النتائج.

أنواعها	استخداماتها	خصائص العينـــات
العشوائية وتضم- العشوائية البسيطة العشوائية المنتظمة العشوائية الطبقة العشوائية العنقودية	تستخدم في اختيار الفرضيات السببية العلائقية مثال للفرضية السببية البرد يسبب الأنفلونزا التدخين يسبب مرض القلب مثال للفرضية العلائقية : توجد علاقة مابين الدراسة المنتظمة والحصول على علاقات عالية . توجد علاقة ما بين خبرة الموظفين العاملين وزيادة الإنتاجية .	**العشوائية** **البسيطة: تستخدم عندما يكون حجم مجتمع الدراسة صغيرا أو محصورا او معروف العدد.** **مثال : طلبة شعبة العلوم التربوية. وعادة يتم وضع جميع المفردات في سله واختيار العينة (مثل اليانصيب أو وضع أسماء أساتذة كلية العلوم الاجتماعية)** **المنتظمة: تستخدم عندما يكون مجتمع الدراسة كبيرا وغير معروف العدد . وتؤخذ بتحديد رقم معين يكون مفردة في العينة مثل:** **كل خامس طالب في الجامعة أو كل خامس طالب يدخل بهو الكلية، يتم تطبي قها على طلبة الجامعة أو الداخلين للكلية. نأخذ أول داخل ثم يترك عددا ثابتا بينة وبين من يليه (1،4،8،12 وهكذا) .** **الطبقية: تؤخذ حينما يكون المجتمع مقسم إلى طبقات ويرغب الباحث أن تكون كل طبقة ممثله إذا كان المجتمع محصورا أو معروف العدد وإلا فإنها تؤخذ مثل العينة المنتظمة.** **مثالها : التخصصات التي تقدمها الكلية أو الجامعة حيث يتم أخذ عينة عشوائية من طلاب كل تخصص** **العنقودية : تؤخذ عندما يكون المجتمع كبيرا مؤلفا من طبقات عديدة ومتباينة أو متباعدة جغرافيا** **مثال : المجتمع الجزائري في المدن والقرى والأحياء يتم أخذ عينة عشوائية بسيطة من المدن ثم عينة عشوائية بسيطة من أحياء هذه المدن وهكذا حتى يكون عدد الأحياء مناسبا لأخذ العدد المطلوب وتكون المدن والأحياء في هذه الحالة هي العناقيد.**
غير العشوائية: . العينة المتاحة	تستخدم في الدراسات الوصفية	**العينة المتاحة :- تؤخذ من الأفراد المتوفرين في المجتمع دون تحديد أو ترتيب عشوائي .**

. العينة الحصصية	والاستكشافية/الاستطلاعية ولكن نتائجها لا تعمم على المجتمع	العينة الحصصية :- تشبه العينة الطبقية حيث تؤخذ حين يكون المجتمع مقسم إلى طبقات ويرغب الباحث في عينة تضم جميع الطبقات فيخصص جزء غير عشوائي من كل طبقة . مثال:- تخصصات الجامعة تؤخذ حصة من كل تخصص دون ترتيب.

حجم العينة و تمثيل مجتمع الدراسة

يعتبر تحديد حجم العينة من الأمور الأساسية التي يجب أن يوليها الباحث أهمية كبرى. إن اختيار عينة صغيرة الحجم قد يجعلها غير ممثلة، كذلك اختيار عينة كبيرة تؤدي إلى زيادة في التكاليف بشكل غير مبرر.

لا يوجد نسبة مئوية معينة من حجم مجتمع الدراسة يمكن تطبيقه على جميع الحالات. هناك مجموعة من العوامل تؤثر في حجم عينة الدراسة وهي الآتي :

1 -درجة الدقة والثقة المرجو تحقيقها: بالتأكيد إن دراسة كامل مفردات مجتمع الدراسة الأصلي يعطي نتائج أكثر دقة من إجراء الدراسة على عينة من المجتمع. فنتائج العينات تكون قريبة نسبيا من القواقع. وعموما كلما كان الباحث راغب في الحصول على نتائج أكثر دقة كلما استدعى الأمر زيادة حجم عينة الدراسة.

ويقصد بدرجه الدقة، وهو قرب نتائج العينة إلى الواقع الفعلي، حيث قد تكون الدقة 80% أو 90% أو 95%. والنسبة الشائعة الاستخدام في التحليل الإحصائي هي 95%، إلا أنه من الصعب الحصول على نتائج دقيقة بنسبة 100%.

أما المقصود بدرجه الثقة فهي مدى احتمال عدم مطابقة نتائج الدراسة مع النتائج الفعلية. مثلا لو كانت درجه الثقة 95% فهذا يعني أن هناك احتمالا مقداره 5% في عدم دقة نتائج الدراسة، ودرجه مطابقتها للواقع الفعلي.

2 -مدى تجانس مجتمع الدراسة: مهما كبر مجتمع الدراسة المتجانس أو صغر فانه يمكن اختيار عينه صغيرة وممثلة، وهذا الاختيار يكون عادة سهلا. فأخذ عينة من دم المريض وفحصه سيعطي نفس النتائج لو أجري الفحص على الدم كله. أما إذا كان مجتمع الدراسة غير متجانس فان اختيار العينة الممثلة يكون معقدا وصعبا، وهذا يتطلب زيادة في حجم العينة من أجل اختيار عينة ممثلة لمجتمع الدراسة. فلو كان مجتمع الدراسة هو طلاب الجامعة الإسلامية بكافة كلياتها ومستوياتها، فان مجتمع الدراسة يكون غير متجانس، وهذا يتطلب زيادة في حجم العينة المختارة من أجل التأكد من تمثيلها للواقع.

3 -حجم مجتمع الدراسة: هناك علاقة طرديه بين حجم العينة وحجم مجتمع الدراسة، حيث كلما كبر حجم العينة اقتضى الأمر زيادة في العينة والعكس صحيح. إذا حجم مجتمع الدراسة الأصلي 1000 شركة فان عينة عددها 100 مفردة قد تكون كافية لإجراء الدراسة عليها، أما إذا كان حجم مجتمع البحث الأصلي 240000 عنصر فهذا يتطلب زيادة حجم العينة المختارة إلى 2000 فرد مثلا، مع ملاحظة أن نسبة العينة إلى مجتمع الدراسة الأصلي تقل كلما زاد حجم المجتمع الأصلي.

ولقد أورد Uma Sekaran النقاط التالية والتي يمكن الاسترشاد بها في تحديد حجم العينة :

1 -يعتبر حجم العينة الذي يتراوح بين 30 إلى 500 مفردة ملائما لمعظم أنواع الأبحاث.

2 – عند استخدام العينة الطبقية أي تقسيم المجتمع إلى طبقات مثل ذكور وإناث، كبار السن وصغار، فان حجم العينة لكل فئة يجب ألا يقل عن 30 مفردة.

3 – عند استخدام الانحدار المتعدد أو الاختبارات المماثلة له فان حجم العينة يجب أن يكون عشر أضعاف متغيرات الدراسة. مثلا إذا احتوت الدراسة على 6 متغيرات لإجراء التحليل عليها فانه يفضل ألا يقل حجم العينة عن 60 مفردة.

4 -في بعض أنواع الأبحاث التجريبية التي يكون فيها حجم الرقابة عاليا فقد يكون حجم عينة مقداره 10 إلى 20 مفردة مقبولا.

والجدول التالي يبين حجم العينة المناسب عند مستويات مختلفة من مجتمع الدراسة الأصلي:

حجم المجتمع الأصلي	حجم العينة المناسب	حجم المجتمع الأصلي	حجم العينة المناسب
10	10	550	226
30	28	650	242
70	59	900	269
110	86	1100	285
170	118	2000	322
210	136	6000	361
250	152	15000	375
360	186	75000	382
420	201	1000000	384

Source: Uma Sekaran, 1992.

4- درجه التعميم التي ينشدها الباحث: كلما زاد هدف أو حاجه الباحث بأن تكون النتائج قابلة للتعميم كلما تطلب الأمر زيادة حجم العينة المختارة.

5 -أسلوب البحث المستخدم: هل يريد الباحث استخدام الأسلوب المسحي أم التجريبي؟ وما نوع الأسلوب التجريبي الذي سيستخدمه؟ فالدراسات المسحية تتطلب عينة ممثلة وكافية، كما أن بعض التصميمات التجريبية تتطلب وجود مجموعات تجريبية وضابطة متعددة، وهذا يعني الحاجة إلى اختيار حجم عينة كبير (عبيدات وآخرون، 1998).

محددات استخدام العينات :

1. قد يصعب تعميم نتائج العينة على مجتمع الدراسة لأن العينة غير ممثلة بسبب عدم مراعاة القواعد التي تحكم اختيار العينات.
2. إن عدم الدقة في تح ديد الإطار العام لمجتمع البحث الأصلي قد يكون سببا في جعل العينة بعيدة عن الواقع.

تطبيقات

مراجعات وتدريبات

الصدق الداخلي للتصميم

1. الصدق الداخلي: دقة النتائج. بمعنى هل النتائج تعزى الى متغيرات الدراسة ام الى اسباب اخرى
2. العوامل التي تؤثر في الصدق الداخلي:
3. التاريخ: وقوع احداث اثناء التطبيق قد تؤثر على النتائج
4. الاهدار(تسرب المفحوصين) :نقص افراد عدد العينة
5. النضج: يحدث نتيجة التعلم و التقدم في السن

الصدق الداخلي للتصميم

1. الاختبار القبلي: يضبط بوجود مجموعة ضابطة
2. يضبط إحصائيا باستخدام ANCOVA \ MANCOVA
3. أدوات القياس: عندما يتم تغيير الأداة مع عينات الدراسة
4. الاختيار: اختيار العينة
5. الانحدار الإحصائي: عندما لا يكون أفراد العينة ضمن التوزيع الطبيعي
6. تأثير الباحث: عندما يتدخل الباحث في الإجراءات
7. أفراد العينة (التنافس بينهم): اجعل الأمور طبيعية
8. تسرب المعالجة التجريبية إلى الضابطة: سعي أفراد الضابطة إلى الحصول على التجربة
9. تعرض المفحوصين إلى معالجات متعددة: إذا تعرض نفس الأفراد إلى أكثر من معالجة أو تجربة.

الصدق الخارجي للتصميم

1. الصدق العائد إلى العينة: درجة التعميم على المجتمع
2. الصدق العائد إلى المتغيرات: التعميم على متغيرات أخرى أو مستويات أخرى لنفس المتغيرات
3. الصدق العائد إلى أدوات القياس: درجة التعميم حتى لو استخدمت أدوات قياس أخرى لنفس المتغير

العوامل التي تؤثر على الصدق الخارجي:

1. تفاعل الاختبار مع المعالجة: استدلال أفراد العينة إلى طبيعة المعالجة او التجربة من خلال الاختبار القبلي

2. تفاعل الاختيار مع المعالجة: عندما تكون العينات غير ممثلة للمجتمع(الحل عشوائية الاختيار)
3. تفاعل الظروف التجريبية مع المعالجة:

– اثر هورثون: شعور أفراد الدراسة بأنهم تحت التجربة

– اثر الحداثة: ارتفاع اهتمام المشاركين بالدراسة بسبب شعورهم بانه التجربة شيء جديد بالنسبة لهم

المنهج المقارن :

- إجراء مقارنات بين مجموعات الدراسة، يجب هنا جعل المجموعات متساوية في كل شيء باستثناء التجربة هدف الدراسة.
- التكافؤ: تساوي المجموعات في الخصائص
- يتم التكافؤ عن طريق الاختيار العشوائي، المزاوجة بين المفحوصين، الضبط الإحصائي Covariance
- التجانس: تساوي أفراد المجموعة الواحدة في الخصائص

المنهج التجريبي :

- يتبع هذا المنهج للمنهج المقارن لذلك يجب أن يتوفر فيه الخصائص التالية:

– وجود مجموعة مقارنة لمعرفة تأثير المعالجة أو التجربة

– التكافؤ الإحصائي بين المجموعات باستخدام العشوائية

– وجود معالجة أو تجربة أو برنامج تدريبي (يكون متغير مستقل)

– الخاصية التي تتأثر بالمعالجة (تابع) وهو هدف المعالجة او التجربة

– استخدام الإحصاء الاستدلالي لاستخلاص النتائج

– إمكانية التحكم في المتغيرات الدخيلة والتي قد تؤثر على النتائج

أنواع المنهج التجريبي :

- التصاميم شبه التجريبية
- التصاميم التجريبية التامة أو الحقيقية
- تصاميم بعد الحدوث Ex Post Facto

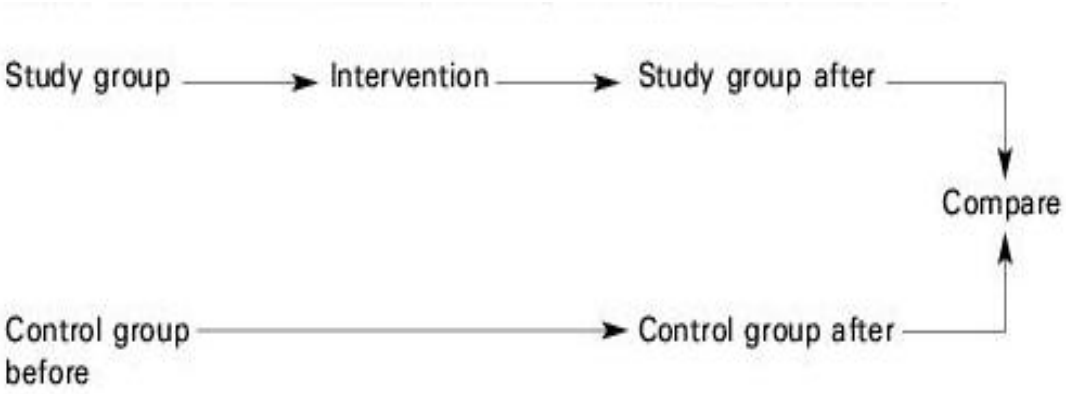
أنواع المنهج التجريبي:

التصاميم شبه التجريبية

- لا يشترط العشوائية في توزيع أفراد العينة آو بين المجموعات
- يسمح تحديد الأفراد في المجموعات مسبقا (العينة الغرضية، القصدية)
- هذا النوع من التصاميم هو السائد في العلوم الاجتماعية والإنسانية
- A O1 X O2 غير المتكافئة (قبلي –معالجة – بعدي)
- B O1 ------- O2

- A X O2 غير المتكافئة (معالجة – بعدي)
- B ------- O2

- تصميم السلاسل الزمنية: O1 O2 O3 O4 X O5 O6 O7 O8



التصميم التجريبي التام أو الحقيقي:

- (R) A O1 X O2 تصميم الضابطة (قبلي – معالجة – بعدي)
- (R) B O1 ---- O2
- RANDOM (R) العشوائية
- Xالمعالجة
- Oالاختبار سواء قبلي او بعدي

عدم وجود المعالجة ----

التصميم التجريبي التام او الحقيقي:

- (R) A O1 X O2 تصميم سلمون للمجموعات الاربع
- (R) B O1 ---- O2
- (R) C X O2
- (R) D ---- O2
- مجموعتان ضابطة وأخرى تجريبية لهما اختبارين قبليين
- مجموعتان ضابطة وأخرى تجريبية لهما معالجة
- مجموعتان ضابطة وأخرى تجريبية ليس لهما معالجة
- تخضع جميع المجموعات لاختبار بعدي

تصاميم بعد الحدوث

يقصد بالحدوث هنا تعرض أفراد العينة لخبرات سابقة آو مواقف سابقة يراد معرفة علاقات سببية بينها وبين مواقف حالية لأفراد العينة

لا يوجد تجربة أو معالجة في هذا التصميم

لا يشترط وجود عشوائية اختيار الأفراد آو توزيعهم على المجموعات

أسئلة وتمرينات

- عرف البحث التجريبي و ما هي أسباب استخدامه ؟
- ما هي خصائص البحث التجريبي ؟
- عدد أنواع المتغيرات التي تعبر عن الظواهر ؟
- عدد أنواع البيانات الخاصة بالبحث العلمي ؟
- – ما هي أنواع المقاييس مع الشرح ؟

المحاضرة 8

الطرق الإحصائية لتحديد حجم العينة

مُميزات البحث بالمعاينة وأهميته

واضح أنه من فوائد البحث عن طريق العينة هو اختصار الوقت والجهد اللازمين لإتمام البحث وبالتالي اقتصاد التكاليف. كما يُمكن الحصول بسهولة على الردود الكاملة الدقيقة إذا ما استخدمنا جُزء من المجتمع الكلي. كما أنه يسهل تتبع غير المستجيبين في حالة البحث بالعينة بينما يكون ذلك صعباً في حالة الحصر الشامل. ويُمكن الحصول على بيانات أكثر من أفراد العينة، وحجمها وتلخيصها وتحليلها على وجه السرعة .

كما تُساعدنا بحوث العينات في معرفة الدقة التي نتجت عن إجراء حصر شامل والطريقة المثلى هي أن نختار عينة وندرسها دراسة دقيقة وبمقارنة نتائجها مع نتائج المجتمع يُمكننا معرفة مدى دقة نتائج الحصر الشامل .

مما سبق يتضح مدى أهمية استخدام العينات والدور الذي تلعبه في الدراسات الكثيرة في مُختلف الميادين، وفي الحقيقة أن استخدام الحصر الشامل أصبح لا يُغني عن استخدام العينة في نفس الوقت ، ذلك أن تحليل النتائج التي نحصل عليها من تعداد شامل تحتاج إلى وقت طويل وقد تضيع الحكمة من التعداد أو تقل الاستفادة منه إذا ما انتظرنا حتى يتم تحليل النتائج. وفي هذه الحالة يتحتم علينا أن نأخذ عينة ونقوم بتحليل نتائجها لتعطى فكرة عن النتائج النهائية .

أهداف المعاينة

يعد تحديد الهدف الرئيسي للمعاينة أو المشكلة المراد دراستها تحديداً واضحاً، وتحديد أهدافه التفصيلية ربما تكون ذات أهمية كبيرة وذلك لتحديد البيانات المطلوب جمعها واستخدامها من قبل الباحث لكسب ثقة المدى بالبيانات. وبعد ذلك نضع التصميمات المختلفة والممكنة عن طريق الأسئلة المراد الحصول على إجابات عليها. مثلاً يُمكن صياغة أهداف البحث بالسؤال التالي، هل هناك صلة بين التعليم والوعي السياسي .

إن الغرض الأول من إجراء بحث أو تجربة هو إيجاد إجابات لأسئلة مُعينة حتى نحصل على أساس سليم للتنبؤ ، ومنه نستطيع اتخاذ إجراء على نتائج العينة ولذلك لا بد أن نترجمها ونفسرها بطريقة تُعطي أقصى الفوائد فنوجد التقديرات الإحصائية المختلفة لمعالم المجتمع ، كما أنه لا بد

من قياس دقة هذه التقديرات. إن من أهم المسائل في تصميم العينات هو الانتهاء إلى معادلة أو معادلات لحساب التقديرات من بيانات العينة وهذه المعادلة أو المعادلات المختارة لا بد أن تحتفظ بكل المعلومات الخاصة بالمجتمع التي حصلنا عليها من العينة ولا بد من استخدام البيانات لأقصى حد مُمكن .

والتقديرات التي نحصل عليها هي قيم تقريبية لمعالم المجتمع الحقيقية التي نبحث عنها والسؤال المهم هو هل الفرق بين التقدير المحسوب من العينة والقيم الحقيقية للمجتمع صغيراً صغراً كافياً يجعلنا نعتمد على التقدير في دراستنا للمجتمع ؟ ، إذا تم اختيار العينة وحصلنا على التقدير بطرق تعتمد على نظرية الاحتمالات فإنه يُمكننا أن نُقدر دقة هذا التقدير . وإذا كان التقدير يختلف عن القيمة الحقيقية فإن الباحث يُعاني بعض الخسائر إذا ما استخلص نتائجه على أساس هذا التقدير .

وتقديرات معالم المجتمع التي يُمكن الحصول عليها من العينة كثيرة وأبسطها الوسط الحسابي لعينة عشوائية فمن المعروف بأن هذا المتوسط يُعطى تقديراً لمتوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة غير أنه لن يكون مُساوياً تماماً لمتوسط المجتمع وذلك يرجع إلى أخطاء المعاينة. ومن التقديرات الأخرى لمعالم المجتمع التي نحصل عليها من المعاينة هي التباين والتفرع والالتواء.

العوامل التي تحدد حجم العينة

عند اختيار عينة من مجتمع الدراسة تثور قضيتان : الأولى تتعلق بحجم العينة والثانية تتصل بالطريقة التي يتم بها سحب العينة وهنا سنهتم فقط بالأساليب الإحصائية لتحديد حجم العينة :

أولاً : العوامل التي تحدد حجم العينة :

- حجم المجتمع الاحصائى الذي ستسحب منه العينة .
- درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الاحصائى .
- نسبة الخطأ المسموح به أو المقبول ودرجة الثقة التي يرغب الباحث في توافرها في النتائج التي يصل إليها من دراسته للعينة.

الأساليب الإحصائية لتحديد حجم العينة :

يلجأ الباحثون إلى تحديد حجم العينة باستخدام الأساليب الإحصائية تفادياً لتحديده بطريقة تعسفية تثير الانتقادات وتقلل من أهمية العمل العلمي والجهد الذي يبذله الباحث ، ويواجه الباحث احتمالين أساسيين عندما يسعى إلى تحديد حجم العينة إحصائيا :

الأول : هو ألا يكون على علم بعدد مفردات المجتمع الاحصائى .

الثاني : هو أن يكون على علم بعدد مفردات المجتمع الاحصائى .

وأخيراً قد تقترح جهة معينة على الباحث أن يجرى دراسته على عدد معين من المبحوثين وفى هذه الحالة يميل الباحث إلى تحديد نسبة الخطأ في هذه العينة ليتأكد من أهمية البيانات التي سيحصل عليها ومن مدى تمثيل تلك العينة للمجتمع الذي سحبت منه .

وفيما يلي نتناول أساليب تحديد حجم العينة في ظل كل احتمال من الاحتمالات السابقة :

. تحديد حجم العينة من مجتمع إحصائي غير معلوم

في كثير من الأحيان لا يجد الباحث بيانات وافية عن عدد أفراد المجتمع الاحصائى الذي سيسحب من بينهم عينة البحث وذلك لكبر حجم هذا المجتمع أو لعدم توافر إحصاءات رسمية عن أفراده وفى هذه الحالة يمكن تحديد حجم العينة المطلوب سحبها من مجتمع احصائي كبير أو غير معلوم باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{Z^2}{\text{خ}_م^2} \times \text{ف} (1 - \text{ف})$$

$$n = \frac{Z^2}{S_X^2} K(1-k)$$

حيث :

Z : القيمة المعيارية عند مستوى ثقة معين وهى فى جميع أحوال الأبحاث تأخذ أحد رقمين هما:

Z = 1.96 عند مستوى دلالة 0.05 أو مستوى ثقة 95%

Z = 2.58 عند مستوى دلالة 0.01 أو مستوى ثقة 95%

خ م : الخطأ المعياري المسموح به وهو أيضاً في جميع أحوال الأبحاث يأخذ أحد قيمتين هما :

خ م = 0.05 عند مستوى ثقة 95%

خ م = 0.01 عند مستوى ثقة 95%

ف : هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الاحصائى وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي أن قيم ف = 0.5 دائماً .

مثال :

أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي غير معلوم إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو 95% ؟

الحل :

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{Z^2}{خ_م^2} \times ف\ (1 - ف)$$

$$n = \frac{Z^2}{S_X^2} K(1-k)$$

$$\text{حجم العينة (ن)} = \frac{(1.96)^2}{(0.05)^2} \times 0.5\ (1 - 0.5)$$

حجم العينة (ن) = 1536.64 × 0.25 = 384.16 مفردة .

نقرب الكسر لأقرب عدد صحيح فيصبح : حجم العينة = 385 مفردة .

0. تحديد حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم

عند حساب حجم العينة من مجتمع إحصائي معلوم بمعنى أننا نعرف عدد الأفراد الذين يتكون منهم ذلك المجتمع فإننا نتبع الخطوات التالية :

0. نحسب حجم العينة على أساس أن حجم المجتمع الاحصائى غير معلوم من المعادلة التالية :

$$\text{حجم العينة (ن}_1) = \frac{Z^2}{خ_م^2} \times ف\ (1 - ف)$$

حيث :

Z : القيمة المعيارية عند مستوى ثقة معين وهى فى جميع أحوال الأبحاث تأخذ أحد رقمين هما :

Z = 1.96 عند مستوى دلالة 0.05 أو مستوى ثقة 95%

Z = 2.58 عند مستوى دلالة 0.01 أو مستوى ثقة 95%

خ م : الخطأ المعياري المسموح به وهو أيضاً في جميع أحوال الأبحاث يأخذ أحد قيمتين هما :

خ م = 0.05 عند مستوى ثقة 95%

خ م = 0.01 عند مستوى ثقة 95%

ف : هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الاحصائى وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي أن قيم ف = 0.5 دائماً .

(ب) نقوم بعد ذلك بتصحيح حجم العينة وذلك باستخدام معادلة تصحيح حجم العينة كالتالي

$$\text{حجم العينة} = \frac{\text{ن}_1}{1 + \frac{\text{ن}_1 - 1}{\text{ن}}}$$

حيث :

ن_1 : حجم العينة من مجتمع غبر معلوم كما سيتم حسابها في الخطوة (أ) .

حيث ن : حجم المجتمع الاحصائى .

مثال :

أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي حجمه 15000 مفردة إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو 95% ؟

الحل :

الخطوة (أ) حساب حجم العينة من مجتمع غير معلوم :

$$\text{حجم العينة } (\text{ن}_1) = \frac{Z^2}{\text{خ}_م^2} \times \text{ف} (1 - \text{ف})$$

$$\text{حجم العينة } (\text{ن}_1) = \frac{(1.96)^2}{(0.05)^2} \times 0.5 (1 - 0.5)$$

حجم العينة $(\text{ن}_1) = 1536.64 \times 0.25 = 384.16$ مفردة .

نقرب الكسر لأقري رقم صحيح فيصبح :

حجم العينة $(\text{ن}_1) = 385$ مفردة .

الخطوة (ب) تصحيح حجم العينة :

$$\text{حجم العينة} = \frac{\text{ن}_1}{1 + \frac{\text{ن}_1 - 1}{\text{ن}}}$$

$$\text{حجم العينة} = \frac{385}{\frac{1-385}{15000}+1}$$

حجم العينة = 375.24 مفردة

نقرب الكسر لأقرب رقم صحيح فيصبح :

حجم العينة = 376 مفردة .

تحديد نسبة الخطأ في حجم العينة

قد يقرر الباحث إجراء دراسته على عدد معين من الأفراد وفى هذه الحالة التي يحدد فيها الباحث حجم العينة بطريقة تخمينية أو يفرض عليه من الجهة المستفيدة بالدراسة نجده يميل إلى محاولة تحديد نسبة الخطأ في حجم العينة حتى يطمئن إلى أن البيانات سيحصل عليها والى أن النتائج التي سيتوصل إليها تتمتع بمستوى عالي من الثقة .

وتتحدد نسبة الخطأ في العينة وفق المعادلة التالية :

$$\text{خطأ العينة} = Z \times \sqrt{\frac{ف\ (1-ف)}{ن}}$$

حيث :

Z : القيمة المعيارية عند مستوى ثقة معين وهى في جميع أحوال الأبحاث تأخذ أحد رقمين هما:

Z = 1.96 عند مستوى دلالة 0.05 أو مستوى ثقة 95%

Z = 2.58 عند مستوى دلالة 0.01 أو مستوى ثقة 95%

ف : هي درجة الاختلاف بين مفردات المجتمع الاحصائى وقد اصطلح العلماء على وضعها بقيمة ثابتة أي أن قيم ف = 0.5 دائماً .

ن : عدد مفردات العينة .

مثال :

إذا كان لدينا عينة حجمها 600 مفردة سحبت من مجتمع إحصائي كبير العدد فما هي نسبة الخطأ المتوقعة في هذه العينة عند مستوى ثقة بنسبة 95% في البيانات .

الحل :

خطأ العينة = Z × $\sqrt{\frac{ف\ (1 - ف)}{ن}}$

خطأ العينة = 1.96 × $\sqrt{\frac{0.5\ (1 - 0.5)}{600}}$

خطأ العينة = 1.96 × 0.0204 = 0.04

نسبة الخطأ المعياري المتوقعة = 0.04 × 100 = 4%

كما يوجد عدد من المعادلات الإحصائية لتحديد حجم العينة المناسب نذكر منها :

وقد تمت الإشارة إلى هذه المعادلة سابقا $N=PQ(Z)^2/E^2$

حيث أن N حجم العينة ، P نسبة المجتمع المراد دراسته وفى حالة عدم المعرفة تلك النسبة يستخدم أكبر نسبة ممكنة (50%) ، Q النسبة المكملة ، Z الدرجة المعيارية (0.05=1.96 & 0.01= 2.58) ، E خطأ المعاينة سواء عند (0.05 أو 0.01) .

وعند افتراض نسبة المجتمع المتاح (50%) ، والنسبة المكملة (50%) ، والدرجة المعيارية (1.96) ، وخطأ المعاينة 0.05 فأن حجم العينة يكون (384) فرد وهذا الحجم يمثل أي مجتمع.

$N=4pQ/25$

حيث أن N حجم العينة ، P الاحتمالية وقيمتها تتراوح بين (30 إلى 60) ، Q Q =100−P وعندما تكون P=30 فإن Q=70 وبذلك يصبح حجم العينة (336) فرد ، وفى حالة P=50 فإن Q=50 ويصبح حجم العينة (400) فرد

معادلة كيرجسى ومورجان Kergcie & Morgan

- $N= x^2np(1-p)/d^2(n-1)+x^2\ p(1-P)$

حيث أن :

N حجم العينة المطلوب

n حجم مجتمع الدراسة

P مؤشر (معامل النجاح)

d نسبة الخطأ الذي يمكن التجاوز عنه وأكبر قيمة له (0.05)

x^2 قيمة كا ^{2} لدرجة حرية واحدة (3.841) عند مستوى ثقة (0.95) .

تطبيقات

1- أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي حجمه 20000 مفردة إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو 95% ؟

2- أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي حجمه 30000 مفردة إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو 95% ؟

3- أوجد حجم عينة من مجتمع إحصائي حجمه 50000 مفردة إذا علمت أن مستوى الثقة المطلوب توافره في البيانات هو 95% ؟

4- إذا كان لدينا عينة حجمها 800 مفردة سحبت من مجتمع إحصائي كبير العدد فما هي نسبة الخطأ المتوقعة في هذه العينة عند مستوى ثقة بنسبة 95% في البيانات

5- إذا كان لدينا عينة حجمها 400 مفردة سحبت من مجتمع إحصائي كبير العدد فما هي نسبة الخطأ المتوقعة في هذه العينة عند مستوى ثقة بنسبة 95% في البيانات .

أسئلة وتدريبات :

1. عرف الفرض و السؤال مع ذكر مثال توضيحي وما هو الفرق بين السؤال والفرض ؟
2. كيف تتم صياغة الأسئلة ؟
3. عدد مهارات الاتصال بالنسبة للباحثين ؟
4. ما هي الإرشادات التي يجب أن يأخذها الطالب بعين الاعتبار عند القاء بحثه ؟
5. ما هي أجزاء البحث أو التقرير؟
6. ما هي مقومات كتابة البحث الجيد.؟
7. ما هو التسلسل المنطقي لسير عملية البحث ؟
8. ما هي المبادئ الأخلاقية التي تطبق في جوانب عملية البحث ؟
9. ما هو المنهج التاريخي ؟
10. ما هي مواضيع البحث التي يجب أن يهتم بها الباحث ؟
11. ما هي مكونات رسالة البحث بشكلها النهائي ؟
12. ما هي ركائز البحث العلمي ؟
13. عدد مع الشرح مبادئ وقيم وأخلاقيات البحث العلمي ؟
14. ما هي الأخلاقيات التي ينبغي على كل باحث أن يلتزم في بحثه بمجمله ؟

المحاضرة 9

الفرضيات ، أنواعها ، وطرق اختبارها

الفروض Hypotheses هي علاقات متوقعة بين متغيرين أو أكثر ، أو هي توقعات الباحث لنتائج دراسته ، وتعد الفروض حلولاً محتملة للمشكلة موضع الدراسة ، وتعتمد صياغة الفروض على النظريات أو البحوث السابقة أو كليهما، كما أنها تستخدم المصطلحات والمتغيرات التي حددها الباحث ، والفرض هو حل للمشكلة تؤيده بعض المعلومات أو الحقائق أو الأدلة النظرية أو الدراسات السابقة ، ولكن صحته تعتمد على مدى تأييد الأدلة والشواهد والبيانات الفعلية للفرض .

وتوجد ثلاثة أنواع من الفروض وهى :

أ- **الفرض البحثي** Research Hypothesis : يشتق الفرض البحثي عادة اشتقاقاً مباشراً من إطار نظري معين ، وهو يربط بين الظاهرة المراد تفسيرها وبين المتغير أو المتغيرات التي استخدمناها في هذا التفسير 0ومن أمثلة الفروض البحثية:

- توجد علاقة بين الرضا عن العمل والإنتاجية لدى العاملين بالمؤسسات الصناعية .
- يختلف تلاميذ المرحلة الثانوية عن التلميذات فى مستوى القدرة اللفظية .

وبالنظر إلى هذه الفروض نجد أن كلاً منها يتناول ظاهرة معينة واستند إلى إطار نظري في تحديد المتغيرات التفسيرية لهذه الظاهرة .

ب- الفرض الصفري Null Hypothesis :

يتم الإعتقاد غالبا أن الفرض الصفري عكس الفرض البحثي ، لكن هذا غير صحيح ، فالفرض الصفري يعبر عن قضية إذا أمكن رفض صحتها فإن ذلك يؤدى إلى الإبقاء على فرض بحثي معين .

وهو يعنى أيضاً عدم وجود علاقة بين المتغيرات أو عدم وجود فروق بين المجموعات ، ولذلك فهو يسمى فرض العدم ، ومعنى ذلك أنه فرض العلاقة الصفرية أو الفروق الصفرية بين المتوسطات " تساوى المتوسطات " ، ويلجأ الباحث للفرض الصفري في حال تعارض الدراسات السابقة أو في حال عدم وجود دراسات سابقة في موضوع بحثه .

ومن أمثلته : لا توجد فروق بين طريقتي التدريس (أ و ب) في تنمية الذكاء الرياضي .

جـ- الفرض الإحصائي Statistical Hypothesis :

عندما نعبر عن الفروض البحثية والصفرية بصيغة رمزية وعددية ، فإنها تسمى عادة الفروض الإحصائية ، فالفرض الإحصائي الصفري يعد بمثابة قضية تتعلق بحدث مستقبلي أو بحدث

نواتجه غير معلومة حين التنبؤ ، ولكنه يصاغ صياغة رمزية تسمح بإمكانية رفضه ، وهو ما نلجأ بالفعل إلى اختباره بالأساليب الإحصائية.

قد يكون الفرض الإحصائي "فرض موجه Directed " وهو صياغة للفرض مع تحديد اتجاه العلاقة " موجبة أو سالبة " ، أو تحديد اتجاه للفروق بين المجموعات فى المتغير التابع ومن أمثلته :

– توجد علاقة موجبة بين درجات التحصيل والابتكار لدى طلاب الجامعة .

– يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل 0لصالح المجموعة التجريبية .

قد يكون الفرض الإحصائي " فرض غير موجه " وهو صياغة للفرض دون تحديد اتجاه للعلاقة أو الفروق ، ومن أمثلته : توجد علاقة بين درجات التحصيل والابتكار لدى طلاب الجامعة .

– يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي.

ملاحظة : ينبغي تحديد درجة الثقة (مستوى الدلالة) عند صياغة الفرض .

مستويات الدلالة الإحصائية Level of Significance :

إن القرار الذي يتخذه الباحث فيما يتعلق بالفرض الصفري الذي يود اختباره أو التحقق من صحته يتطلب وجود قاعدة يستند إليها في هذا الشأن ، فالباحث يحاول التوصل إلى أدلة من البيانات التي قام بجمعها تمكنه من رفض الفرض الصفري وقبول أو تأييد الفرض البحثي الذي يشتق من إطار نظري يتبناه ويرى انه يفسر الظاهرة تفسيراً منطقياً . لذلك ينبغي أن يحدد الباحث قبل عملية جمع البيانات قيمة احتمالية معينة تبين مقدار الخطأ الذي يقبل أن يقع فيه نتيجة رفضه للفرض الصفري ، وبعبارة أخرى إذا قرر الباحث على أساس البيانات التجريبية التي حصل عليها رفض الفرض الصفري ، فإن احتمال خطأ هذا القرار يكون أقل من أو مساوياً هذه القيمة التي يطلق عليها مستوى الدلالة الإحصائية أو ألفا .

طبقاً لإجراءات اختبار الفرض الصفري فإننا نرفض الفرض إذا كانت إحصاءة العينة " كالفرق بين المتوسطات ، أو معامل الارتباط " أكبر أو أصغر مما يمكن توقعه طبقاً لعوامل الصدفة وحدها ، ونستخلص أن هناك فرقاً دالاً أو علاقة دالة بين المتغيرات ، إلا أن هناك خطأ شائعاً هو الخلط بين الدلالة الإحصائية والفائدة العملية للنتائج ، فالنتائج الدالة إحصائياً لا تنطوي بالضرورة على قيمة عملية أو نظرية .

من الأخطاء الشائعة أيضاً الخلط بين الدلالة الإحصائية والدلالة النفسية أو التربوية . إن الدلالة النفسية أو التربوية تعنى القدر الذي يمكن لنتيجة ما أن تضيف للمعرفة ، وتتضمن الدلالة النفسية أو التربوية ثلاثة عناصر :

. قيمة الفروض التي وضعها الباحث والأفكار النظرية التي استمدت منها هذه الفروض ، وقدرتها على تفسير البيانات التي يحصل عليها الباحث .

. كفاية الدراسة كاختبار للفروض ، بما في ذلك مدى جودة تصميمها ، واستخدام أدوات حديثة صادقة في جمع البيانات .

. وضوح نتائج الدراسة .

فالنتيجة الدالة إحصائياً لا تضيف دائماً لفهمنا للسلوك الإنساني ، ومع ذلك فقد يكون لدى البعض نزعة للتركيز على الدلالة الإحصائية ، رغم ما قد يكون بالنتائج من ضعف ، لا يساعد على تفسير سليم له معنى لهذه النتائج .

من المتفق عليه استخدام مستويات الدلالة التالية في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية :

مستويات الدلالة" الشك في القرار "	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
مستوى الثقة في القرار أو النتائج	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95

كما يستخدم مستويات الدلالة (0.001 ، 0.002 ، 0.003 ، 0.004 ، 0.005) أو (0.000) وذلك لتقليل الخطأ في رفض الفرض الصفري الصحيح ، فكلما صغرت قيمة مستوى الدلالة كلما زاد خطأ النوع الثاني " بيتا " .

يكتفي الباحثون غالبا بمستويي الدلالة (0.05 و 0.01) وهو أمر متفق عليه وليس له دليل علمي أو منطقي .

خطأ النوع الأول وخطأ النوع الثاني :

المنطق في اختبار الفروض هو أن الباحث يفترض صحة الفرض الذي يرغب في اختباره ، ثم يفحص نتائج هذا الفرض في ضوء توزيع العينة الذي يعتمد على صحة الفرض ، وإذا تحدد من توزيع العينة أن البيانات الملاحظة احتمال حدوثها كبير فانه يتخذ قراراً بان البيانات لا تتعارض مع الفرض ، ومن ناحية أخرى إذا كان احتمال مجموعة البيانات الملاحظة ضعيف في حالة الفرض الصحيح ، فإن قراره يكون بأن البيانات تتعارض مع الفرض،

وإن صدق النتائج التي نحصل عليها من العينة يتوقف على درجة تمثيلها للمجتمع الأصلي الذي سحبت منه ، وحيث إننا نرتضى عينة لبحثنا فإننا مضطرون لقبول ما تأتى به العينة ، لأننا لا نملك إلا أن نأخذ بصحة المعلومات والبيانات التي وفرتها لنا ونستخدم ذلك في الحكم على الفرض الخاص بالمجتمع ككل .

ومن ثم يتضح أن أي حكم أو قرار نتخذه بصدد الفرض الصفري يحتمل الصحة أو الخطأ ، ونكون بذلك أمام أربعة بدائل :

(أ) أن يكون الفرض الصفري صحيحاً ، وتأتى نتائج العينة تؤيد صحته فإننا نقبله ويكون القرار سليماً ، أو الحكم صائباً.

(ب) أن يكون الفرض الصفري خاطئاً ، وتأتى نتائج العينة تثبت صحته، فإننا نقبله ويكون القرار خاطئاً أو الحكم غير صائب ويسمى خطأ بيتا أو نمط " 2" ويعنى قبول الفرض الصفري بينما هو في واقع الأمر خاطئ .

(ج) أن يكون الفرض الصفري صحيحاً ، وتأتى النتائج من العينة لا تؤيده ، فإننا نرفضه ويكون القرار خاطئاً ، والحكم غير صائب ويسمى خطأ ألفا أو نمط " 1" ويعنى رفض الفرض الصفري بينما هو في واقع الأمر صحيح .

(د) أن يكون الفرض الصفري خاطئاً ، وتأتى نتائج العينة تؤيد خطئه فإننا نرفضه ويكون القرار صائباً أو الحكم سليماً .

يمكن تلخيص الحالات السابقة على النحو التالي :

القرار	الفرض الصفري	
	صحيح	خطأ
قبول الفرض الصفري	**قرار صائب**	خطأ النوع الثاني بيتا
رفض الفرض الصفري	خطأ النوع الأول ألفا	**قرار صائب**

ويمكن توضيح نوعى الخطأ بالمثالين الآتيين :

المثال الأول : نفترض أن التغذية الراجعة ليس لها تأثير بالفعل على سلوك حل المشكلة ، ولكننا لاحظنا عن طريق الصدفة أن سلوك حل المشكلة كان أفضل في وجود التغذية الراجعة ، فإننا ربما نستنتج أن التغذية الراجعة تؤدى إلى تحسين سلوك حل المشكلة في حين أن الأمر ليس كذلك ، فعندئذ نكون قد وقعنا في خطأ من النوع الأول " ألفا"

المثال الثاني : عند محاكمة متهم يمكن الوقوع في أي من نوعى الخطأ ، تبرئة شخص مجرم يعد خطأ من النوع الأول ، و تجريم شخص بريئ يعد خطأ من النوع الثاني ، وبالطبع ينبغ ي التقليل بقدر الإمكان من كلا النوعين من الأخطاء.

قوة الاختبار الإحصائي Test Power:

تعتمد قوة الاختبار على كل من مستوى الدلالة ألفا وخطأ النوع الثاني بيتا وحجم العينة ، وهى احتمال قرار رفض فرض العدم عندما يكون البديل صحيحاً ،

قوة الاختبار الإحصائي = 1− بيتا

يمكن زيادة قوة الاختبار عن طريق مستوى الدلالة وتباين الدرجات وحجم العينة ، فإذا كان مستوى الدلالة ثابتاً وكذلك التباين فإن زيادة حجم العينة يزيد من قوة الاختبار ، وليس معنى هذا أحجم العينة هو السبب في زيادة قوة الاختبار ، وإنما قيمتي مستوى الدلالة ألفا وخطأ النوع الثاني بيتا وكذلك تباين المجتمع لهما أثر كبير على قوة الاختبار بجانب حجم العينة ، فإذا كانت قيمة ألفا ثابتة وكذلك حجم العينة ،فإن قيمة بيتا تقل بزيادة الفرق بين المتوسطين ، ومعنى هذا أنه كلما كان الفرق بين المتوسطين كبيراً ، فإن احتمال قبول فرض العدم يقل ، أما إذا كان الفرق بين المتوسطين ثابتاً وكذلك حجم العينة ، فإن قيمة بيتا تزداد كلما نقصت قيمة ألفا ، أي أنه إذا كانت ألفا صغيرة فقد نفشل في رفض فرض العدم بالرغم من وجود فرق بين المتوسطين . إذا كانت قيمة ألفا ثابتة وكذلك الفرق بين المتوسطين ، فإن حجم العينة يحدد قيمة بيتا ، فكلما صغرت العينة تزداد قيمة بيتا ومن ثم تنقص قوة الاختبار ، وكلما زاد حجم العينة فإن قيمة بيتا تنقص وتزداد قوة الاختبار .

درجات الحرية Degrees of Freedom :

يقصد بها عدد أفراد العينة ناقصاً عدد القيود ، فإذا رمزنا لحجم العينة بالرمز (ن) فإن الحرية في اختيار أفراد العينة هي (ن – 1) وتسمى بدرجات الحرية ، وتختلف وفقاً للاختبارات الإحصائية المستخدمة ، أو القيود التي يتم وضعها للمقارنة

اختبار الفروض

المقصود بالفروض هنا الفروض الإحصائية statistical hypotheses بمعنى الفروض التي تتعلق بالمجتمع الإحصائي المسحوبة منه العينة، أو توزيع هذا المجتمع أو معالمه كالوسط الحسابي أو النسبة في المجتمع.

والفرض ما هو إلا تخمين أو استنتاج ذكي مبني على حيثيات معقولة أو منطقية ولكنه ليس مبنياً على حسابات دقيقة خاصة بالمجتمع لأننا نفترض أنه لا يمكن دراسة المجتمع بالكامل عن طريق الحصر الشامل بل نحاول استنتاج أو الاستدلال على مقاييس المجتمع باستخدام بيانات ونتائج العينة.

فمثلاً : قد يفترض الباحث أن متوسط الدخل الشهري للفرد في دولة ما هو 200 دولار (بناءً على ما يراه من مستوى المعيشة في هذا البلد وأوضاعه الاقتصادية)، ويحتاج إلى اختبار علمي (إحصائي) لمعرفة مدى صحة هذا الفرض أو قد يفترض باحث آخر أن نسبة الناجحين في إحدى الثانويات الذين يؤيدون يحصلون على معدل مرتفع في الرياضيات لا تقل عن 30 % وهكذا... والمطلوب هو اختيار مدى صحة هذه الفروض. أي أن يصل الباحث إلى قرار إما بقبول الفرض أو عدم قبوله (أي رفضه) وذلك باحتمال معين. وقبل تناول كيفية إجراء

الاختبارات الإحصائية نستعرض أولاً بعض المفاهيم والتعريفات الأساسية اللازمة لهذا الموضوع حتى تكون الصورة أكثر وضوحاً..

1 . الفرض العدمي (أو الصفري) The Null Hypothesis

الفرض العدمي هو "الفرض الأساسي المراد اختباره". ويرمز له عادة بالرمز : Ho. هذا الفرض يأخذ – عادة – شكل معادلة أو مساواة. فمثلاً إذا كان الفرض العدمي المراد اختباره هو أن متوسط دخل الفرد في إحدى المناطق هو 200 اورو شهرياً فإن هذا الفرض يكتب بالرموز كما يلي :

$$Ho : \mu = 200$$

ويقرأ بالشكل التالي :

الفرض العدمي هو : أن متوسط دخل الفرد في المنطقة هو 200 أورو شهرياً.

وكمثال آخر : إذا كان الفرض المراد اختباره هو أن نسبة المؤيدين لبرنامج اجتماعي معين بين عمال أحد ى الجامعات هي % 30، فإن هذا الفرض يكتب بالرموز كما يلي :

Ho : P = 0.30

ويقرأ بالشكل التالي :

الفرض العدمي هو : أن نسبة المؤيدين للبرنامج الاجتماعي من عمال الجامعة هي 0.30

وليس شرطاً أن يصاغ الفرض العدمي بالرموز، فقد يتم التعبير عنه بدون رموز. فقد يريد الباحث أن يختبر ما إذا كانت هناك علاقة بين الأمية والاستعداد للانحراف، أو بين المؤهل العلمي والقدرة على التسيير الإداري . فقد يصوغ الباحث الفرض العدمي بالشكل التالي (على سبيل المثال) :

الأمية والاستعداد للانحراف مستقلان

(أي لا توجد علاقة بينهما، أو أن العلاقة بينهما منعدمة).

2. الفرض البديل : The Alternative Hypothesis

في اختبارات الفروض يتحتم وضع فرض آخر غير الفرض العدمي المراد اختباره يسمى الفرض البديل. وهذا الفرض " هو الذي سيقبل في حالة رفض الفرض العدمي " أي لابد من تحديد فرض آخر بديل في الوقت الذي نحدد فيه الفرض العدمي، وبالتالي فإن الفرض البديل يعرف كما يلي :

"الفرض البديل هو الفرض الآخر الذي سيقبل في حالة رفض الفرض العدمي" ويرمز له عادة بالرمز : H1

والفرض البديل له أهمية كبيرة وبالذات في قياس الظواهر الاجتماعية – كما سوف نرى – فهو الذي يحدد نوع الاختبار المستخدم لذلك فهو يأخذ أحد أشكال ثلاثة هي :

أ- أن يأخذ شكل " لا يساوي ". وفي هذه الحالة نستخدم ما يسمى : اختبار الطرفين

فمثلاً : إذا كان الفرض العدمي هو أن متوسط الدخل الشهري لفئة معينة في المجتمع هو 200 اورو.

$$Ho: \mu = 200$$

فإن الفرض البديل في هذه الحالة يأخذ الشكل التالي : $H1: \mu \neq 200$

بمعنى أن متوسط دخل هذه الفئة من المجتمع " لا يساوي " 200 اورو شهرياً.

ب- أو أن يأخذ شكل " أكبر من ". وفي هذه الحالة نستخدم ما يسمى " اختبار الطرف الأيمن ".

فمثلاً : قد يكون الفرض البديل كما يلي : $H1: \mu > 200$

أي أن متوسط الدخل لهذه الفئة من المجتمع أكبر من 200 اورو شهرياً.

ج- وأخيراً قد يأخذ الفرض البديل شكل " أقل من ".وفي هذه الحالة نستخدم ما يسمى " اختبار الطرف الأيسر" .

فمثلاً : قد يكون الفرض البديل هو : $H1: \mu < 200$

أي أن متوسط الدخل لهذه الفئة من المجتمع أقل من 200 اورو شهرياً.

والخلاصة هي أنه لابد للباحث من تحديد الفرض البديل الذي لا يخرج عن أحد الأشكال الثلاثة السابقة، وهذا التحديد مهم جداً قبل الدخول في تفاصيل الاختبار الإحصائي وذلك لأنه هو الذي يحدد نوع الاختبار المستخدم كما سوف نرى.

3 . الخطأ في اتخاذ القرار :

ففي حالة قبول الباحث لفرضه العدمي، فلا مجال للبحث في الفرض البديل، أما في حالة حدوث العكس بمعنى رفض الفرض العدمي فإنه يتحتم في هذه الحالة قبول الفرض البديل، على أنه من الجدير بالذكر أن الباحث هنا عرضة للوقوع في الخطأ عند اتخاذ قراره بقبول الفرض العدمي أو رفضه، فقد يرفض فرضاً هو في الواقع صحيح، وقد يقبل فرضا هو في الواقع غير صحيح. لذلك فقد تم تصنيف هذه الأخطاء إلى نوعين هما :

الخطأ من النوع الأول : Type I error

الخطأ من النوع الأول هو "رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح ". أي أنه على الرغم من أن الفرض العدمي في الواقع صحيح وكان من الواجب قبوله فقد تم أخذ قرار خاطئ برفضه.

وباختصار شديد فإن الخطأ من النوع الأول هو : " رفض فرض صحيح".

الخطأ من النوع الثاني : Type II error

وفي المقابل فإن الخطأ من النوع الثاني يعني " قبول الفرض العدمي بينما هو خاطئ " أي أنه على الرغم من أن الفرض العدمي خاطئ وكان من الواجب رفضه فقد تم أخذ قرار خاطئ بقبوله وباختصار شديد فإن الخطأ من النوع الثاني هو " قبول فرض خاطئ ".

وقد يتساءل البعض عند مدى إمكانية تصغير الخطأين معاً ولكن لسوء الحظ لا يمكن تصغيرهما معاً إلى أدنى حد ممكن، ويبدو أن الطريقة الوحيد ة المتاحة لذلك هي زيادة (أو تكبير) حجم العينة، الأمر الذي قد لا يكون ممكنا في كل الحالات. لذلك فإن الذي يحدث عادة هو تثبيت أحدهما كأن يكون نسبة أو احتمال حدوث الخطأ من النوع الأول ومحاولة تصغير الآخر.

4 . مستوى المعنوية : Level of Significance

يعتبر مصطلح " مستوى المعنوية " واحدا من أهم المصطلحات المستخدمة في دراسة نظرية اختبارات الفروض. والمقصود بمستوى المعنوية هو " احتمال حدوث الخطأ من النوع الأول ". أو نسبة حدوثه " أي احتمال رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح ".

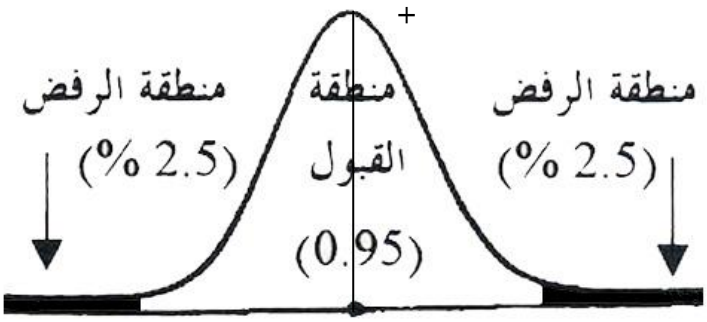
وعادة ما يرمز إلى مستوى المعنوية بالرمز اللاتيني ألفا α وأشهر قيمتين لمستوى المعنوية هما 5%، % 1، ولكن ليس هناك ما يمنع من أن يأخذ قيما أخرى.

ومن الملاحظات المهمة هنا هو أن " مستوى المعنوية " والذي يسمى أحياناً " مستوى الدلالة " هو المكمل لدرجة الثقة " بمعنى أن مجموعهما يساوي 100% أو واحد صحيح. فإذا كانت درجة الثقة 95% فإن مستوى المعنوية يساوي 5%. والعكس صحيح فإذا كان مستوى المعنوية 5% فإن هذا يعني أن درجة الثقة % 95. ولعل من أهم الملاحظات هنا هو استخدام تعبير "مستوى المعنوية" في حالات اختبارات الفروض، بينما يستخدم مصطلح "درجة أو مستوى الثقة" في حالات التقدير.

والفكرة الأساسية في اختبار الفرض هي تقسيم المساحة تحت المنحنى إلى منطقتين: أحداهما تسمى " منطقة القبول " أي منطقة قبول الفرض العدمي. والأخرى تسمى " منطقة الرفض"، أي منطقة رفض الفرض العدمي والتي تسمى أحيانا " بالمنطقة الحرجة Critical region ".

والنقطة الجديرة بالملاحظة هنا هي أن منطقة القبول تمثل درجة الثقة، بينما تمثل منطقة الرفض مستوى المعنوية. وهناك ثلاث حالات مختلفة لمنطقتي القبول والرفض هي :

الأولى : إذا كان الفرض البديل يأخذ شكل " لا يساوي " كأن يكون الفرض في هذه الحالة هو أن متوسط دخل الفرد لا يساوي 200 دولاراً فإن منطقة الرفض تكون موزعة على طرفي المنحنى بالتساوي، ويسمى الاختبار في هذه الحالة " اختبار الطرفين "، والذي يأخذ الشكل التالي (بافتراض أن $\alpha = 5\%$) :

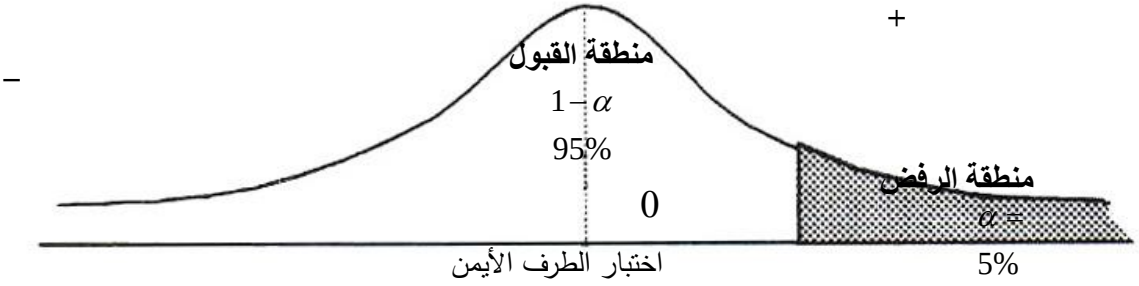


اختبار الطرفين

فالفرض العدمي هنا $Ho: \mu = 200$ يعني أن متوسط دخل الفرد يساوي 200 اورور شهريا، والفرض البديل في هذه الحالة هو $HI: \mu \neq 200$ بمعنى أن متوسط دخل الفرد لا يساوي 200 اورور شهرياً. حيث تمثل المنطقة البيضاء غير المظللة منطقة القبول والتي قد تساوي 95% وبالتالي فمنطقة الرفض مقسمة بالتساوي على طرفي المنحنى في هذه الحالة تكون قيمة كل منهما % 2.5.

والنتيجة هو أن القرار أيا كان نوعه سيكون بمستوى معنوية % 5 بمعنى أن احتمال أو نسبة الخطأ فيه من النوع الأول تساوي % 5.

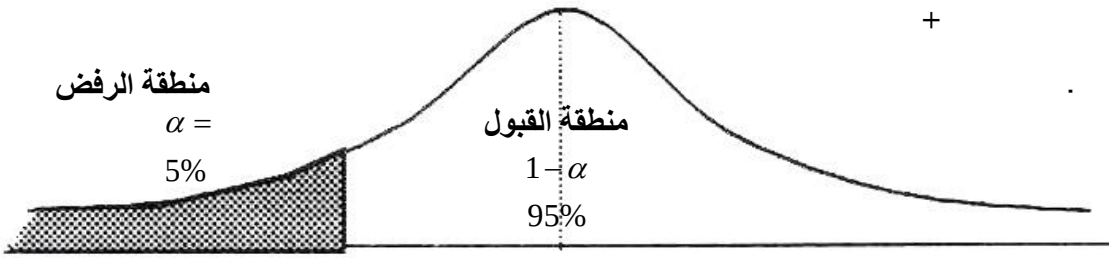
الثانية : إذا كان الفرض البديل يأخذ شكل "أكبر من" فإن منطقة الرفض تكون مركزة بالكامل في الطرف الأيمن للمنحنى. ويسمى الاختبار في هذه الحالة اختبار الطرف الأيمن. والذي يأخذ الشكل التالي أدناه :



اختبار الطرف الأيمن

فالفرض العدمي هنا نفس فرض المثال السابق، بينما الفرض البديل هو $HI: \mu > 200$ بمعنى أن متوسط دخل الفرد أكبر من 200 اوروا شهرياً. وبالتالي فإن مستوى المعنوية والذي يساوي مثلاً 5% مركز في الطرف الأيمن من المنحنى.

الثالثة : إذا كان الفرض البديل يأخذ شكل " أقل من " فإن منطقة الرفض تكون مركزة بالكامل في الطرف الأيسر للمنحنى. ويسمى الاختبار في هذه الحالة اختبار الطرف الأيسر. والشكل التالي يوضح ذلك :



اختبار الطرف الأيسر

مع افتراض ثبات الفرض العدمي كما في المثال السابق، بينما الفرض البديل هو $HI : \mu < 200$ بمعنى أن متوسط دخل الفرد أقل من 200 اورو شهرياً، وبالتالي فإن مستوى المعنوية والذي يساوي مثلاً 5 % مركز في الطرف الأيسر من المنحنى.

وسوف نتناول فيما يلي خطوات الاختبار الإحصائي بشيء من التفصيل.

تطبيقات

أسئلة وإجابات

س1 – ما هو مفهوم المعرفة وما تصنيفاتها ؟

مفهوم المعرفة : تعني كلمة معرفة، الإحاطة بالشيء، أي العلم به، والمعرفة هي أشمل وأوسع من العلم، ذلك أن المعرفة تشمل كل الرصيد الواسع والهائل من المعارف والعلوم والمعلومات التي استطاع الإنسان باعتباره كائناً ومخلوقاً يفكر ويتمتع بالعقل أن يجمعه عبر مراحل التاريخ الإنساني الطويل بحواسه وفكره وعقله.

أصناف المعرفة :

1) **المعرفة الحسية:** وهي التي يكتسبها الإنسان عن طريق اللمس والاستماع والمشاهدة المباشرة.

2) **المعرفة التأملية (الفلسفية)** : هذا النوع يتطلب النضج الفكري والتعمق في دراسة الظواهر الموجودة.

3) **المعرفة العلمية (التجريبية):** هذا النوع من المعرفة يقوم على أساس "الملاحظة المنظمة للظواهر" وعلى أساس وضع الفرضيات العلمية الملائمة والتحقق منها عن طريق التجربة وجمع البيانات وتحليلها.

س2– ما هو مفهوم العلم وما هي وظائفه ؟

مفهوم العلم : تعني كلمة العلم لغوياً إدراك الشيء بحقيقته، وهو اليقين والمعرفة، والعلم يعني اصطلاحاً، مجموعة الحقائق والوقائع والنظريات، ومناهج البحث التي تزخر بها المؤلفات العلمية. كما يعرف بأنه نسق من المعارف المتراكمة أو هو مجموعة المبادئ والقواعد التي تشرح بعض الظواهر والعلاقات القائمة بينها.

وظائف العلم :

1) **الاكتشاف والتعبير** : اكتشاف القوانين العلمية العامة والشاملة للظواهر والأحداث المتشابهة والمترابطة والمتناسقة.

2) **التنبؤ العلمي:** التنبؤ الصحيح لسير الأحداث والظواهر الطبيعية وغير الطبيعية المنظمة بالقوانين العلمية المكتشفة.

3) **الضبط والتحكم:** في الظواهر والأحداث والتحكم فيها وتوجيهها التوجيه المطلوب.

س3 –عرف البحث العلمي ومفهوم منهج البحث ؟

تعريف البحث : هــو سلوك إنساني منظم يهدف إلى اسـتقصاء صحة معلومة أو فرضية لـتوضيح موقـف أو ظـاهرة علمية وفـهم أسبابها وآليات معالجتها. أو اختبار مدى نجاح تقنيات جديدة لتطوير الإنتاج كإدخال التقنيات الحديثة كنظم جـديدة في الإنتاج واختبار نجـاح أنواع وأصناف محددة لهذه التقنيات. أو هو عبارة عن الفحص والتقصي المنظمين للحقائق واللذين يرميان إلى إضافة معارف جديدة إلى ما هو متوفر منها فعلاً بطريقة تسمح بنشر وتعميم ونقل نتائجها إلى الغير.

مفهوم منهج البحث العلمي :هو ما يقوم به الباحث للحصول على نتائج لدراسته، وهو عمليّة منظمة غرضيّه، والإجراءات المستخدمة هــي عملـيات يتم التخطيط لهـا بعنايـة.

س4 – ما أهمية البحث العلمي ؟

1) تحقيق التقدم في مجال العلم والمعرفة.
2) تحقيق جودة الحياة.
3) البحث عن حقائق الأشياء.
4) تفسير الظواهر.

س5– أذكر مصادر المعرفة في البحث العلمي ؟

1) الخبـرة.
2) أهل الثقة والحجـة.
3) التفكير الاستنباطـي.
4) التفكير الاستقرائي
5) الطريقة العلميـة.

س6– عدد خطوات وخصائص الطريقة العلمية في البحث العلمي ؟

خطوات الطريقة العلمية:

1) تحديد المشكلة.
2) مراجعة البحوث السابقة.
3) وضع الفرضيات.
4) تصميم البحث.

5) اختبار الفـرضيات.

6) تحليل البيانات.

7) تفسير النتائج.

<u>خصائص الطريقة العلمية</u> : تتميز الطريقة العلمية بالحصول على بيانات موضوعية وخالية من التحيز، كما أنّها تتميـز بخصائص ثـلاث هي:

1) الضبـط .

2) التعريف الإجرائي .

3) التكـرار .

س7- عرف مشكلة البحث وما هي مصادر المشكلة ؟

<u>مشكلة البحث</u> :يمكن تعريف مشكلة البحث بأنها "جملة من التساؤلات تسأل عن العلاقة القائمة بين متحولين (متغيرين) أو أكثر وجواب هذا السؤال الغرض من البحث .كما يمكن تعريفها من جانب آخر بأنها "موقف غامض يثير اهتمام او قلق الباحث لا يجد له تفسيرا محددا".

<u>مصادر المشكلة</u> :إن أهم مصادر الحصول على مشكلة البحث هي :

1) **الخبرة العلمية** : يواجه الباحث في بيئته كثير من المواقف الغامضة التي لا يجد لها تفسيراً حيث إن خبرته العلمية تمكنه من تحديدها ودراستها .

2) **القراءات والدراسات** : إن القراءة الناقدة لبعض المسلمات الموجودة في الكتب ربما تكون مصدراً خصباً لمشكلات البحث .

3) **الدراسات السابقة** : إن هذه الدراسات تحتوي على توصيات ومقترحات من الممكن ان تكون عناوين لمشكلات تستحق الدراسة .

س8- عدد معايير صياغة المشكلة ؟

١- يفضل أن يكون للباحث مجال اهتمام خاص به يقرأ فيه وينمي معلوماته، ويتابع أحدث ما يكتب فيه من أبحاث ومقالات وكتب. ليس لأنه يعاني من مشكلة خاصة به في هذا المجال ، ولكن كتفضيل علمي وفضول طبيعي وحب الاستطلاع .

٢- من الضروري أن يمارس الباحث نوع من الحوار مع زملائه وأساتذته لكي يمكنه تحديد وبلورة مشكلة البحث. فمشكلة البحث في صورتها النهائية لا تخطر على ذهن الباحث . (في عصر انفجار المعرفة) بصورة مفاجئة و إنما التطور الطبيعي أن تبدأ المشكلة في ذهن الباحث

كفكرة عامة غير محددة الأبعاد، ومن خلال القراءة والتفكير والحوار مع الآخرين يبدأ الباحث في شحذ الفكرة وذلك من خلال تساؤلات ذكية مثل ما هو المتغير المستقل وما هو المتغير التابع؟ وما هي النتائج المتوقع الخروج بها؟ وما هي أبعاد هذه المشكلة وعناصرها؟ وعلاقاتها؟.

٣- قبل صياغة مشكلة البحث لابد أن يتوقع الباحث ما قد يقابله من صعوبات بالبحث العلمي إذا لم تكن المشكلة معروفة ومصاغة بإحكام. وهو ما يتطلب من الباحث الإلمام بأصول البحث العلمي، ليس كمجرد مقرر يحفظه لينجح فيه دون استيعاب وتأمل وتفكير في كيفية ارتباط المشكلة بتساؤلات البحث وأهدافه ومنهجه وأدواته وطرق قياس المتغيرات الواردة فيه.

٤- هناك كذلك شروطاً تقليدية للاختيار الجيد للمشكلة البحثية مثل جديتها وأصالتها وجاذبيتها. وهو ما يتطلب من الباحث الاطلاع ألانتقادي للبحوث والدراسات السابقة في مجال بحثه وحتى في مجالات أخرى. وهو ما يتطلب حس بحثي لا يتكون لدى الباحث إلا بارتياد المكتبات والاطلاع والتأمل والتفكر. فالوقت الذي يقضيه الباحث في المكتبة ليس وقتاً مهدورا ولكنه يساعد على اتساع الآفاق الفكرية لدى الباحث وقدرته على ربط الظواهر ببعضها البعض وتنمية الحس البحثي لديه.

5- وأخيرا لابد أن يقتنع الباحث بأن الكمال لله وحده سبحانه وتعالى ، ولذلك فكل ما يكتبه الباحث قابل للنقد والتعديل، حتى من الباحث نفسه بعد مدة من كتابته. ولكن ذلك لا يمنع الباحث من الانطلاق في التعبير عما يفكر فيه حتى لو عدله بعد شهور أو سنوات . ففي لحظة كتابته للبحث يجب أن يكون غير متردد ، فهو يعلم باحتمال وجود آراء مختلفة عن رؤيته. ولكن تلك هي رؤيته وتلك هي مصادره في هذه اللحظة والتي بنيت على إطلاع عميق لما هو متاح للباحث من دراسات وأبحاث سابقة حتى لو عدلت هذه الرؤية بعد سنوات نتيجة لخاصية التراكم في الفكر العلمي ، والانطلاق والحماس ، فالمعرفة العلمية متغيرة دائماً والقدرة على التفكير والتعبير لا تتوفر إلا إذا توفر لدى الباحث الدافع، للبحث العلمي، وهو حب الاستطلاع .

المحاضرة 10 . 11

اختبارات الفروض

تعد الاختبارات الأدوات الإحصائية التي تقدم إطارا محددا لـ (قبول أو رفض) لاتخاذ قرار بشأن موضوع ما عن طريق وضع فرضين هما :

الفرض الصفري (الصفري) Null Hypothesis هو الفرض الذي نقوم باختبار صحته ويرمز له بالرمز H_0 .

الفرض البديل Alternative Hypothesis هو الفرض الذي يناقض الفرض العدمى ويرمز له بالرمز H_1 .

وبعد ذلك يمكن قبول أو رفض احدهما والعلاقة بين حقيقة الفرض الصفري أو البديل وقرار القبول أو الرفض يمكن صياغتها في الأربعة نقاط التالية:

. إذا كان الفرض العدمي صحيح وتم رفضه (يحدث خطأ من النوع الأول وهو أشهر خطأ إحصائي) ويعبر عنه رياضيا α .

. إذا كان الفرض العدمي غير صحيح وتم رفضه (دل ذلك على درجة الثقة في الاختبار ويعبر عنه رياضيا $1-\alpha$

. إذا كان الفرض الصفري غير صحيح وتم قبوله (يحدث خطأ من النوع الثاني) ويعبر عنه رياضيا β

. إذا كان الفرض الصفري صحيح وتم قبوله (دل ذلك على قوة الاختبار) ويعبر عنه رياضيا $1-\beta$

و يمكن تلخيص ذلك في الجدول التالي :

القرار / حقيقة الفرض	الفرض الصفري H_0	الفرض البديل H_1
قبول الفرض الصفري	وحقيقة الفرض H_0 صحيح يدل على قوة الاختبار $1-\beta$	بالرغم من إن H_0 غير صحيح ينتج خطأ من النوع β
رفض الفرض الصفري	بالرغم من إن H_0 صحيح ينتج خطأ من النوع α	وحقيقة الفرض H_0 غير صحيح يدل على درجة الثقة في الاختبار $1-\alpha$

من الجدول السابق يمكن تعريف ما يلي :

. مستوى الدلالة أو الخطأ من النوع الأول α : هو احتمال رفض الفرض الصفري (H_0) Null Hypothesis وهو صحيح ويمكن تعريفها على أنها الحد الفاصل بين منطقة القبول ومنطقة الرفض في ضوء بيانات العينة الموجودة ، أي أنها دالة في حجم العينة وتسمى P.value مستوى الدلالة ويمكن إتباع بعض الإرشادات للحكم على دلالة P.value مثل :

- إذا كانت بين 0.01 ، 0.001 فهي ذات دلالة إحصائية عالية
- إذا كانت بين 0.05 ، 0.01 فهي ذات دلالة إحصائية
- إذا كانت اقل من 0.001 فهي ذات دلالة إحصائية عالية جدا
- إذا كانت اكبر من 0.05 فهي غير دالة إحصائيا
- إذا كانت بين 0.1 ، 0.05 فقد يكون لها اتجاه نحو وجود دلالة إحصائية

ويمكن حسابها عن طريق:

$$\bar{X} = \mu_o + \frac{Z_p \sigma}{\sqrt{n}} \therefore Z_p = (\bar{X} - \mu_o) / \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \therefore p = \Phi(\bar{X} - \mu_o) / \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

وذلك إذا كان الاختبار له ذيل واحد يمين أو يسار إما إذا كان له ذيلين فتكون بالشكل

$$p = 2\Phi(\bar{X} - \mu_o) / \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

وعلى ذلك فهي تتأثر بأربعة عوامل هي متوسط العينة وعدد أفرادها ومتوسط المجتمع وتباينه

. الخطأ من النوع الثاني β : وهو احتمال قبول الفرض الصفري (H_0) Null Hypothesisوهو غير صحيح

. درجة الثقة (فترة الثقة) : هي احتمال رفض الفرض الصفري وهو غير صحيح وتساوى $1-\alpha$

. قوة الاختبار : احتمال قبول الفرض الصفري وهو صحيح وتساوى $1-\beta$ ويمكن حسابها عن طريق :

$$power = \Phi[(Z_\alpha + (\bar{X} - \mu_o) / \frac{\sigma}{\sqrt{n}})]$$ مع ملاحظة أن العوامل المؤثرة على قوة الاختبار هي :

- مستوى الدلالة فكلما قل مستوى الدلالة زادت قوة النموذج أو الاختبار
- كلما زاد الفارق بين متوسط العينة ومتوسط المجتمع زادت قوة الاختبار
- كلما زاد التباين قلت قوة الاختبار
- كلما زاد حجم العينة كلما زادت قوة الاختبار

. مناطق القبول : هي قيم جميع المتوسطات للمتغير والتي نقبل بها الفرض الصفري .

. مناطق الرفض : هي قيم جميع المتوسطات للمتغير والتي نرفض بها الفرض الصفري .

. اختبار من طرف (ذيل) واحد : هو الاختبار الذي يكون فيه قيم المتغير تحت الدراسة (المتوسط مثلا) في الفرض الصفري اكبر من أو تساوى – اقل من أو تساوى قيمة معينة (وليس تساوى فقط) .

ملاحظات عامة عند التعامل مع اختبارات الفروض:

تباين المتوسط = $\frac{\sigma^2}{n}$ بينما تباين العينة σ^2

كيف نختبر الفرضية ؟

عند إجراء اختبارات الفروض يجب الإجابة على أسئلة شجرة الفروض التالية :

. هل الاختبار على عينة واحدة أم عينتين و أكثر؟

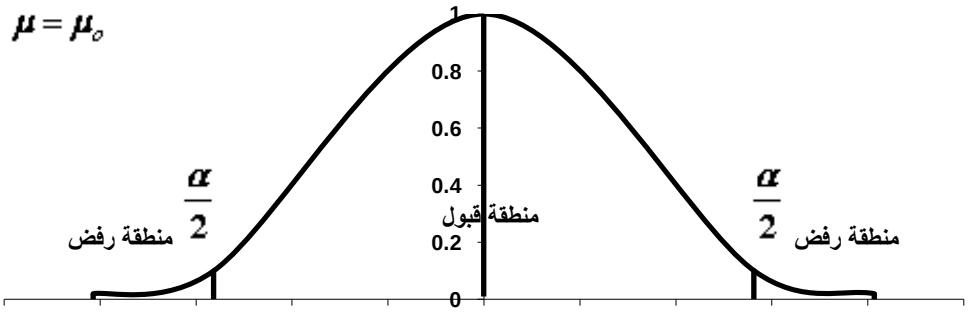
. عند وجود عينة واحدة هل عدد المفردات اكبر من 30 ؟

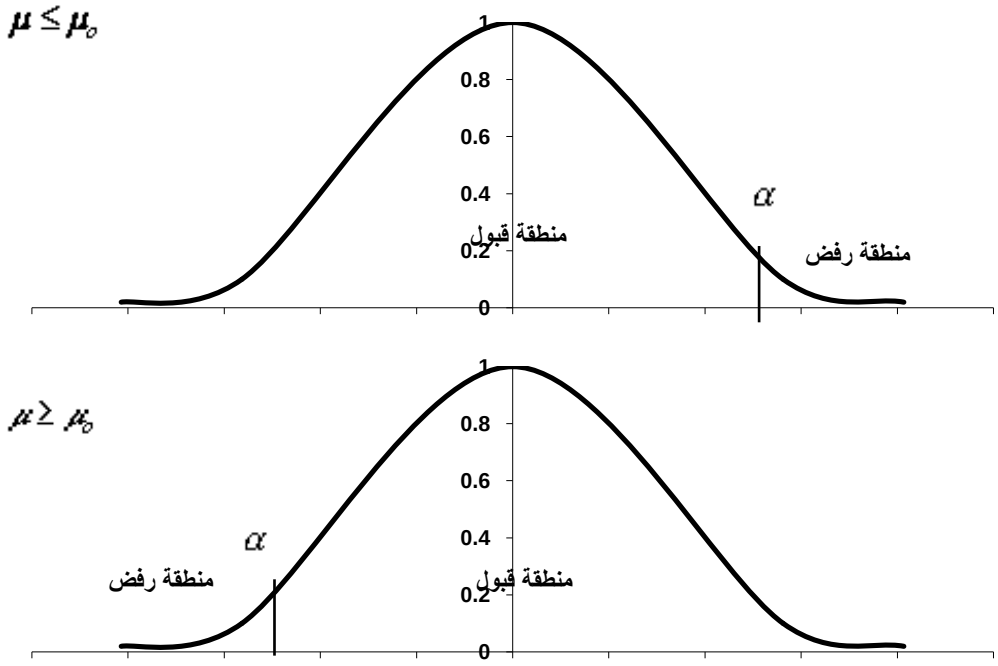
. عند وجود عينتين هل هما مستقلتين ؟

. عند استقلال العينات هل هما متجانستين؟

. هل الاختبار يفترض تساوى في الفرض الصفري ؟

. إذا كان الفرض الصفري $\mu = \mu_o$ فانه سيتم اختبار هذا الفرض عند مستوى معنوية = $\frac{\alpha}{2}$ لأنه اختبار له ذيلين (طرفين) وتكون منطقتي القبول كما هو موضح بالرسم التالي أما إذا كان الفرض الصفري $\mu \geq \mu_o$ Or $\mu \leq \mu_o$ فانه سيتم اختبار هذا الفرض عند مستوى معنوية α لأنه اختبار من طرف واحد والرسوم التالية توضح ذلك :





وتكون قوانين القبول والرفض كما يلي :

1. إذا كان الفرض الصفري $\mu = \mu_o$ فان منطقة القبول للقيمة المحسوبة (لأي توزيع F.. أو Z..) تقع بين القيمة الجد ولية الموجبة لنفس التوزيع عند نصف مستوى المعنوية ، القيمة الجد ولية السالبة لنفس التوزيع عند نصف مستوى المعنوية وتكون منطقتي الرفض هما :

أ – إذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجد ولية الموجبة للتوزيع.

ب – إذا كانت القيمة المحسوبة اصغر من القيمة الجدولية السالبة للتوزيع

2– إذا كان الفرض الصفري $\mu \geq \mu_o$ فان منطقة القبول للقيمة المحسوبة (لأي توزيع F.. أو T.. أو Z..) تقع على يمين القيمة الجدولية لنفس التوزيع(أي اكبر منها) عند مستوى المعنوية وتكون منطقة الرفض على يسار تلك القيمة (أي اقل منها)

3– إذا كان الفرض الصفري $\mu \leq \mu_o$ فان منطقة القبول للقيمة المحسوبة (لأي توزيع F.. أو T.. أو Z..) تقع على يسار القيمة الجدولية السالبة لنفس التوزيع عند مستوى المعنوية (أي اقل منها) وتكون منطقة الرفض على يمين تلك القيمة (أي اكبر منها) ثم اختبر تساوى المتوسطين

. إذا لم يتم تحديد $(1-\alpha)$ فإنها = 95 %

. إذا كان عدد مفردات عينة واحدة اكبر من 30 نستخدم اختبار Z وإذا كان اقل من 30 نستخدم اختبار T

خطوات اختبار الفرضيات:

1 . تحديد نوع توزيع المجتمع

يجب تحديد ما إذا كان المتغير العشوائي الذي يتم دراسته يتبع التوزيع الطبيعي أم توزيع بواسون أم توزيع ذو الحدين أم غيره من التوزيعات الاحتمالية المتصلة أو المنفصلة، معظم التوزيعات الاحتمالية يكون توزيعها مشابهاً للتوزيع الطبيعي خاصة إذا كان حجم العينة كبيراً.

هناك نوعان من الطرق الإحصائية التي تستخدم في اختبار الفرضيات:

(أ) الاختبارات البارامترية: وتستخدم في حالة البيانات الرقمية التي توزيعها يتبع التوزيع الطبيعي.

(ب) الاختبارات غير البارامترية: وتستخدم في حالة البيانات الرقمية التي توزيعها لا يتبع التوزيع الطبيعي طبيعي، وكذلك في حالتي البيانات الترتيبية والوصفية.

2 – صياغة الفرضيتان الصفرية والبديلة

مثلاً: عند اختبار أن متوسط المجتمع μ يساوى قيمة معينة μ_0 مقابل الفرضية القائلة بأن μ لا يساوى a_0 ، فإن فرضية العدم H_0 والفرضية البديلة H_1 تكون على النحو التالي:

$$H_0 : \mu = a$$

$$H_1 : \mu \neq a$$

3 – اختيار مستوى المعنوية α

4– اختيار دالة الاختبار الإحصائية المناسبة

5– جمع البيانات من العينة وحساب قيمة دالة الاختبار الإحصائية

6– اتخاذ القرارات

نرفض H_0 ونقبل H_1 إذا كانت قيمة الاحتمال (Sig. or P–value) أقل من أو تساوي مستوى المعنوية (α)، أما إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر من α فلا يمكن رفض H_0 .

وبرنامج SPSS يعطي Sig. 2–tailed فبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 عندما تكون $P-Value(Sig.) < \alpha$.

الاختبارات البارامترية واللآبارامترية في اختبار الفرضيات

في حالة توفر الشروط التالية نستخدم الاختبارات البارامترية

. عندما نتحقق من أن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي .

. عندما يكون حجم العينة كبير $n \geq 3$

. البيانات تكون دقيقة وسليمة

. البيانات تكون كمية (رقمية)

في بعض الحالات قد لا تتوافر في المجتمع موضع الدراسة أن يكون توزيع هذا المجتمع له توزيع طبيعي أو يقترب منه، لذلك فإن استخدام الاختبارات البارامترية في مثل هذه الحالات قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، كذلك يفترض أن تكون بيانات الظاهرة موضع الدراسة دقيقة، ولكن في بعض الأحيان يتعذر أخذ قياسات عددية دقيقة على بعض الظواهر، لذلك فإننا نستخدم طرق لابارامترية لا تعتمد على شروط معينة تتعلق بتوزيع المجتمع ولا تحتاج إلى قياسات دقيقة.

مزايا استخدام الاختبارات اللآ بارا مترية:

سهولة العمليات الحسابية المستخدمة.

لا تحتاج إلى شروط كثيرة لذلك فإن إمكانية إساءة استعمالها قليلة جداً.

تستخدم عندما لا تتحقق الشروط اللازمة لتطبيق الاختبارات البارامترية مثل أن يكون توزيع المجتمع طبيعياً.

تستخدم في حالة صعوبة الحصول على بيانات دقيقة.

لا يتطلب استخدامها معرفة دقيقة في مجال الرياضيات أو الإحصاء.

لا تشترط استخدامها أن يكون حجم العينات كبيراً، لذلك فإن عملية جمع البيانات في هذه الحالة توفر الوقت والمجهود والتكلفة.

عيوب استخدام الاختبارات اللآبارامترية:

تستخدم أحياناً في الحالات التي يجب استخدام الاختبارات البارامترية وذلك لسهولة استخدامها.

صعوبة الحصول على توزيع دوال الاختبار المستخدمة في هذه الاختبارات.

يمكن استخدام الاختبارات اللآبارامترية لحالات التالية:

للحصول على قرار سريع.

إذا كانت البيانات المتوفرة عن ظاهرة ما لا تتفق مع الاختبارات البارامترية.

إذا كانت الشروط المطلوب توافرها في الاختبار البارامتري غير متحققة.

خطوات الاختبار الإحصائي للفرضيات :

يمكن تلخيص خطوات الاختبار الإحصائي في خمس خطوات كما يلي :

1) وضع الفرض العدمي Ho، والذي يأخذ – عادة – شكل " يساوي " فمثلاً إذا كان المطلوب هو اختبار ما إذا كان متوسط عمر الطالب هو 20 سنة فإن هذا الفرض يصاغ كما يلي :

$$Ho: \mu = 20$$

2) وضع الفرض البديل H1، والذي يأخذ أحد أشكال ثلاثة إما :

" لا يساوي " أو " أكبر من " أو " أقل من "

وبالرموز فإن الفرض البديل قد يأخذ شكل أحد الصيغ التالية :

$H1: \mu \neq 20$ $OR\mu > 20$ $OR\mu < 20$

والذي يحدد شكل الفرض البديل هو مدى اقتناع الباحث بذلك أو مدى توفر المعلومات الأولية، فمثلاً إذا كانت وجهة نظر الباحث أن متوسط عمر الطالب لا يمكن أن يقل عن 20 سنة فإنه يختار الفرض البديل " أكبر من " والعكس صحيح إذا كان يعتقد أن متوسط عمر الطالب لا يزيد عن 20 سنة فإنه يختار الفرض البديل " أقل من " أما إذا لم يكن لديه أي تصور أو أي معلومات فإنه يختار الفرض البديل " لا يساوي ".

3) إحصائية الاختبار : وهي الإحصائية التي يتم حسابها من بيانات العينة بافتراض أن الفرض العدمي صحيح. ويتوقف شكل الإحصائية على العوامل التالية :

أ- توزيع المجتمع، وهل هو طبيعي أم لا، وهل تباينه معروف أم لا.

ب- وحجم العينة، وهل هو كبير أم صغير.

جـ- والفرض العدمي المراد اختباره وهل هو عن الوسط أو النسبة أو التباين أو الارتباط... الخ.

والفكرة الأساسية (غالباً) في إحصائية الاختبار هي : حساب الفرق بين قيمة المعلمة التي نفترضها للمجتمع (في الفرض العدمي) والقيمة المقابلة لها في العينة أي التابع الإحصائي، ثم نقسم (أو ننسب) هذا الفرق إلى الخطأ المعياري للتابع الإحصائي. فمثلاً: إذا كان الاختبار عن الوسط الحسابي فإنه يتم حساب الفرق بين قيمة الوسط الحسابي للمجتمع التي نفترضها وقيمة الوسط الحسابي للعينة، ثم نقسم هذا الفرق على الخطأ المعياري للوسط. وهكذا مع باقي الإحصائيات. فلو أراد الباحث اختبار فرضية أن متوسط عمر الطالب في جامعة ما هو مثلاً 20 سنة ولاختبار مدى صحة هذه الفرضية فإنه عادة ما تسحب عينة عشوائية من المجتمع، ولنفرض أن متوسط عمر الطالب في هذه العينة كان 21 سنة، فالفرق هنا هو سنة واحدة وهو فرق صغير بين الافتراض والعينة الحقيقية فالباحث عادة ما يميل إلى قبول فرضه العدمي.

أما إذا كان متوسط عمر الناخب في العينة مثلاً هو 24 سنة، فالفرق هنا كبير بين الفرض والعينة، ولذا فإن احتمال رفض الفرض العدمي هو احتمال كبير نظراً لكبر الفرق بين قيمة الفرض وقيمة العينة. من هنا نستطيع القول بأن إحصائية الاختبار تعتمد على حساب الفرق بين قيمة الوسط المفترض وقيمة متوسط العينة.

هنا قد يثور تساؤل عن المعيار الذي يستطيع من خلاله الباحث الحكم على هذا الفرق ومدى كبره أو صغره. والإجابة الإحصائية عليه تتم من خلال قسمة هذا الفرق على الخطأ المعياري للوسط، ثم مقارنة خارج القسمة بالقيمة الجدولية أو ما يسمى بحدود منطقتي القبول والرفض كما سوف نرى لاحقاً.

وفيما يلي صيغ الإحصائية لاختبارات الوسط الحسابي للعينات الكبيرة والصغيرة وكذلك للنسبة، ثم نستكمل بعدها خطوات الاختبار الإحصائي.

1 . الإحصائية في حالة اختبار الوسط الحسابي :

أ) بافتراض أن المجتمع الإحصائي المسحوبة منه العينة هو مجتمع طبيعي وانحرافه المعياري σ معروف، (أو) أن العينة كبيرة بدرجة كافية فإن إحصائية الاختبار والتي نرمز لها بالرمز $Z_{\bar{X}}$ تأخذ الشكل التالي :

$$Z_{\bar{X}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الكبيرة

لاحظ أن البسط هو الفرق بين متوسطي المجتمع والعينة، والمقام هو الخطأ المعياري للوسط. ومن الناحية العملية فإن الانحراف المعياري للمجتمع عادة ما يكون غير معروف ولكن طالما أن العينة كبيرة بدرجة كافية فإنه يمكن استخدام الانحراف المعياري للعينة S بدلا من الانحراف المعياري للمجتمع σ.

ب) أما في حالة العينات الصغيرة وذلك عندما يكون المجتمع طبيعياً وانحرافه المعياري غير معروف فإن الإحصائية تأخذ الشكل التالي :

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الصغيرة

والتي لها توزيع t بدرجات حرية $n - 1$

2 . الإحصائية في حالة اختبار النسبة :

إذا كانت العينة كبيرة فإن إحصائية الاختبار تأخذ الشكل التالي :

$$Z_{\hat{P}} := \frac{\hat{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

الإحصائية في حالة اختبار النسبة

والتي لها توزيع طبيعي معياري حيث $\hat{P}$ هي النسبة للعينة، P هي النسبة للمجتمع.

لاحظ أن البسط هو الفرق بين نسبتي المجتمع والعينة والمقام هو الخطأ المعياري للنسبة.

4. والخطوة الرابعة في الاختبار هي تحديد منطقتي القبول والرفض وذلك بناءً على الجداول الإحصائية والتي تعتمد على:

أ- توزيع المعاينة (وهل هو طبيعي أو t أو...)

ب- والفرض البديل (وهل هو لا يساوي أو أكبر من أو أقل من ... أي هل يستخدم اختبار الطرفين أو الطرف الأيمن أو الأيسر).

ج- ومستوى المعنوية (وهل هو 1% أو 5% أو غير ذلك).

5 . المقارنة والقرار : بمعنى أن نقارن قيمة الإحصائية (المحسوبة من الخطوة الثالثة) بحدود منطقتي القبول والرفض (والتي حددناها في الخطوة الرابعة). فإذا وقعت قيمة الإحصائية داخل منطقة القبول فإن القرار هو : قبول الفرض العدمي. أما إذا وقعت قيمة الإحصائية في منطقة الرفض فإن القرار هو رفض الفرض العدمي، وفي هذه الحالة نقبل الفرض البديل. مع ملاحظة أن القرار مرتبط بمستوى المعنوية المحدد. بمعنى أن القرار قد يتغير إذا تغير مستوى المعنوية المستخدم (وفي بعض الحالات قد لا يتغير القرار، فهذا يتوقف على قيمة الإحصائية وما إذا كانت تقع في منطقة القبول أو منطقة الرفض).

مما سبق يمكن تلخيص خطوات الاختبار الإحصائي فيما يلي :

. الفرض العدمي.

. الفرض البديل.

. الإحصائية.

. حدود منطقتي القبول والرفض.

. المقارنة والقرار.

ولتوضيح ما سبق نسوق المثال التالي :

مثال (1) : عينة عشوائية حجمها 49 طالبا اختيرت من طلاب كلية ما ، فإذا كان الوسط الحسابي لمعدلات التحصيل السداسية في العينة هو 75. كيف يمكن اختبار الفرض العدمي بأن متوسط المعدلات لطلاب هذا التخصص يساوي 72 مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 وذلك بمستوى معنوية 5 % إذا علمت أن الانحراف المعياري لمتوسطات التحصيل يساوي 14.

الحل :

1- الفرض العدمي : هو أن متوسط المجتمع يساوي 72 وبالرموز :

$$Ho: \mu = 72$$

2- الفرض البديل : هو أن المتوسط لا يساوي 72 وبالرموز :

$$HI : \mu \neq 72$$

3- الإحصائية : بما أن العينة كبيرة فإن الإحصائية في حالة اختبار الوسط تأخذ الشكل التالي

$$Z_{\overline{X}} = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

حيث $n = 49, \sigma = 14, \overline{X} = 75, \mu = 72$

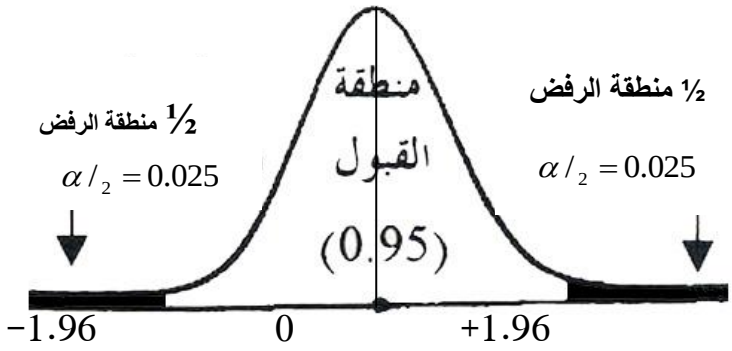
وبالتعويض نحصل على :

$$Z_{\overline{X}} = \frac{75 - 72}{\frac{14}{\sqrt{49}}}$$

$$Z_{\overline{X}} = \frac{3}{\frac{4}{7}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 1.5

4- حدود منطقتي القبول والرفض : نحصل عليها من التوزيع الطبيعي المعياري حيث مستوى المعنوية 5% وبما أن الفرض البديل هو :" لا يساوي " فإن ما يستخدم في هذه الحالة هو اختبار الطرفين كما في الشكل التالي :



وقد حصلنا على حدود منطقتي القبول والرفض وذلك بقسمة درجة الثقة (المكملة لمستوى المعنوية) والتي تساوي 0.95 على 2 فنحصل على 0.4750 وبالكشف في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن Z التي تقابل المساحة 0.4750 نجد أنها تساوي 1.96 وحيث أنها موزعة على طرفي المنحنى بالتساوي فنضع إشارة موجبة في النصف الأيمن، وإشارة سالبة في النصف الأيسر، أي أن منطقة القبول تبدأ من القيمة 1.96- وتستمر حتى القيمة 1.96 +

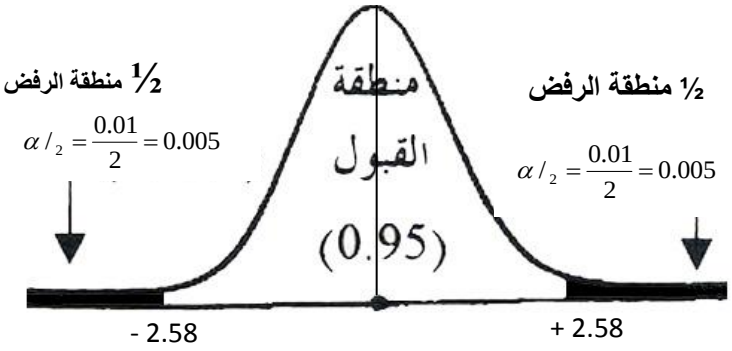
(أي أن أي قيمة محصورة بين هاتين القيمتين تكون في منطقة القبول، وأي قيمة خارج هذه الحدود تكون في منطقة الرفض).

5- المقارنة والقرار : وبمقارنة قيمة الإحصائية المحسوبة من الخطوة رقم 3 (والتي تساوي 1.5) بحدود منطقتي القبول والرفض (من الخطوة رقم 4) نجد أنها تقع في منطقة القبول لذلك فإن القرار هو :

قبول الفرض العدمي بأن متوسط تحصيل الطلاب السداسية في هذا التخصص يساوي 72 وذلك بمستوى معنوية % 5.

ملاحظة :

لو استخدمنا مستوى معنوية 1% بدلاً من 5% كما في المثال أعلاه فإن حدود منطقتي القبول والرفض تصبح كما يلي :



وبمقارنة قيمة الإحصائية 1.5 بحدود منطقتي القبول والرفض نجد أنها تقع في منطقة القبول أي أن القرار هو نفسه قبول الفرض العدمي ولن يتغير بل يتأكد باستخدام مستوى معنوية 1%.

مثال (2) : يدّعي أحد المرشحين في الانتخابات أنه سيحصل على نسبة 70% من أصوات الناخبين عندما تجري الانتخابات. ولاختبار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الناخبين حجمها 100 ناخب، ووجد أن نسبة من يؤيدون المرشح في العينة هي % 60 اختبر مدى صحة ادعاء المرشح بأن النسبة في المجتمع هي % 70 مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 70% وذلك بمستوى معنوية 5%.

الحل :

الفرض العدمي هو أن النسبة في المجتمع (نسبة من يؤيدون المرشح في المجتمع) هي 0.70 أي أن الفرض العدمي هو أن الادعاء صحيح وأن المرشح سيحصل على النسبة التي ادعاها وهي % 70 بالرموز HO : P = 0.70

الفرض البديل والمنطقي : في هذه الحالة هو أن النسبة في المجتمع أقل من هذا الادعاء وبالرموز :

$$HI : P < 0.70$$

الإحصائية : وتأخذ الإحصائية في حالة اختبار النسبة الشكل التالي :

$$Z_{\hat{P}} = \frac{\hat{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

حيث $n = 100, \hat{P} = 0.60, P = 0.70, 1 - p = 1 - 0.70 = 0.30$

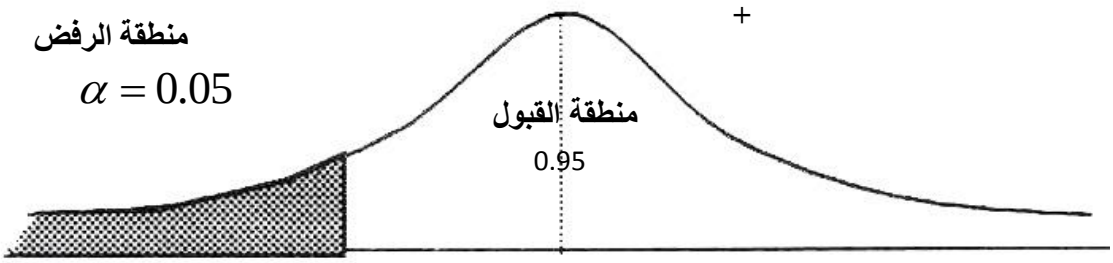
$$Z_{\hat{P}} = \frac{0.60 - 0.70}{\sqrt{\frac{0.70 \times 0.30}{100}}}$$

$$= \frac{-0.10}{0.046}$$

$$Z_{\hat{P}} = -2.17$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 2.17 -

حدود منطقتي القبول والرفض نحصل عليها من التوزيع الطبيعي المعياري، حيث مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ وبما أن الفرض البديل هو " أقل من " فنستخدم اختبار الطرف الأيسر.



أي أن منطقة القبول تشمل النصف الموجب (اليمين) من المنحنى وحتى القيمة السالبة 1.65- وبالتالي فإن منطقة الرفض تشمل القيم التي أقل من 1.65- وقد حصلنا على هذا الرقم من جدول Z حيث تتركز منطقة الرفض والتي تساوي 0.05 في الطرف الأيسر للمنحنى. فنقوم بطرح هذه المنطقة (أو المساحة) من (نصف مساحة المنحنى) فنحصل على ما يلي :

0.5 - 0.05= 0.4500

ونكشف في جدول التوزيع الطبيعي عن Z التي تقابل المساحة 0.4500 مع ملاحظة مهمة جداً وهي أن منطقة الرفض تقع في الطرف الأيسر أي السالب للمنحنى، لذلك لابد من وضع إشارة سالبة لقيمة Z التي نحصل عليها.

5- المقارنة والقرار : وبمقارنة قيمة الإحصائية التي حصلنا عليها في الخطوة رقم (3) التي تساوي 2.17 – بحدود منطقتي القبول والرفض (من الخطوة رقم 4) نجد أن قيمة الإحصائية تقع في منطقة الرفض لأن 2.17 – أصغر من 1.65 – فإن القرار هو :

رفض الفرض العدمي بادعاء المرشح بأن نسبة مؤيديه في المجتمع هي % 70 وقبول الفرض البديل بأن النسبة أقل من % 70 وذلك بمستوى معنوية % 5 (أي أن احتمال الخطأ في هذا القرار لا يتعدى % 5).

اختبار الفرق بين وسطين حسابيين :

قد يرغب الباحث في إجراء اختبار عما إذا كان متوسط الدخل في إحدى الدول يساوي متوسط الدخل في دولة أخرى، أو إجراء اختبار عما إذا كان متوسط عمر الناخب في إحدى المناطق يساوي متوسط عمر الناخب في منطقة أخرى... وهكذا بمعنى آخر قد يرغب الباحث في إجراء اختبار عما إذا كان متوسط المجتمع الأول يساوي متوسط المجتمع الثاني.. في مثل هذه الحالات يسمى الاختبار اختبار الفرق بين وسطين حسابيين، وتكون خطوات هذا الاختبار في حالة العينات الكبيرة كما يلي :

الفرض العدمي : أن متوسط المجتمع الأول يساوي متوسط المجتمع الثاني (أي لا يوجد فرق بين متوسطي المجتمعين).

وبالرموز : $$Ho: \mu_1 = \mu_2$$

الفرض البديل : أن المتوسطين غير متساويين وبالرموز :

$$HI: \mu_1 \neq \mu_2$$

ويمكن للباحث استخدام أكبر من أو أقل من بدلاً من لا يساوي إذا كان لديه معلومات تشير إلى ضرورة ذلك.

3- الإحصائية : وبافتراض أن المجتمعين طبيعيان وأن العينتين مستقلتان وكبيرتان فإن إحصائية الاختبار في هذه الحالة تأخذ الشكل التالي :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

حيث : يرمز بـ n1 إلى حجم العينة الأولى.

يرمز بـ n2 إلى حجم العينة الثانية.

يرمز بـ $\overline{X}1$ إلى الوسط الحسابي للعينة الأولى.

يرمز بـ $\overline{X}2$ إلى الوسط الحسابي للعينة الثانية.

يرمز بـ σ_1^2 إلى تباين المجتمع الأول.

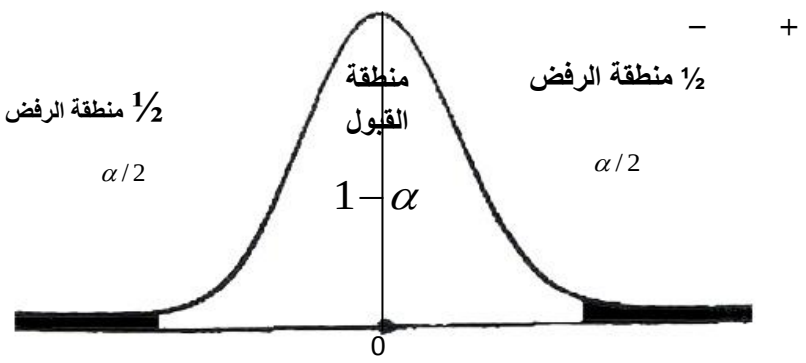
يرمز σ_2^2 إلى تباين المجتمع الثاني.

4- حدود منطقتي القبول والرفض ويمثلها الشكل التالي مع ملاحظة أن :

أ- التوزيع طبيعي (نحصل على القيم من توزيع Z).

ب- اختبار الطرفين (لأن الفرض البديل لا يساوي).

جـ- مستوى المعنوية يساوي α



5- المقارنة والقرار نقارن قيمة الإحصائية بحدود منطقتي القبول والرفض، فإذا وقعت في منطقة القبول نقبل الفرض العدمي، وإذا وقعت في منطقة الرفض نرفض الفرض العدمي، ونقبل الفرض البديل.

مثال (3) : البيانات التالية تمثل نتائج عينتين عشوائيتين مستقلتين مسحوبتين من جامعتين لمقارنة متوسط عمر الطالب فيهما :

حيث $\overline{X}_1 = 35, \overline{X}_2 = 29, n_2 = 80, n_1 = 100$

اختبر الفرض العدمي : أن متوسط عمر الطالب في الجامعة الأولى يساوي متوسط عمر الطالب في الجامعة الثانية بمستوى معنوية 5% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين إذا علمت أن :

$$\sigma_1^2 = 60, \sigma_2^2 = 32$$

الحل :

1- الفرض العدمي أن المتوسطين متساويان وبالرموز :

$$Ho: \mu_1 = \mu_2$$

2- الفرض البديل أن المتوسطين غير متساويين وبالرموز :

$$HI: \mu_1 \neq \mu_2$$

3- الإحصائية : تأخذ الشكل التالي :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

وبالتعويض عن :

$$n_1 = 100, n_2 = 80, \bar{X}_1 = 35, \bar{X}_2 = 29, \sigma_1^2 = 60, \sigma_2^2 = 32$$

نحصل على :

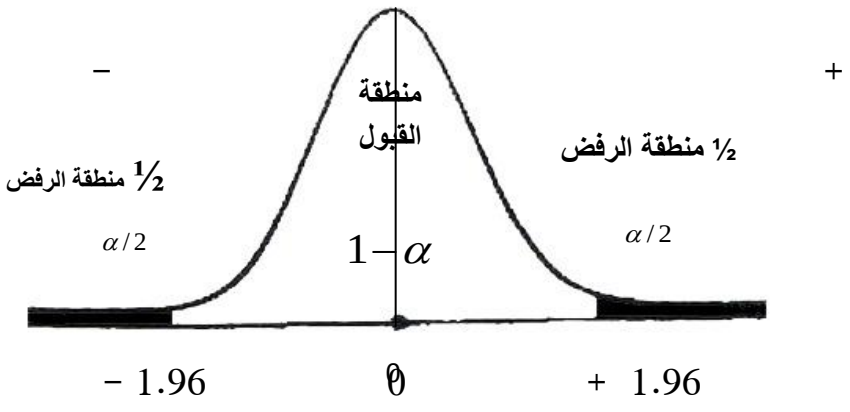
$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{35-29}{\sqrt{\frac{60}{100} + \frac{32}{80}}}$$

$$= \frac{60}{\sqrt{0.60 + 0.40}}$$

$$= \frac{6}{\sqrt{1}} = 6$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 6

4- حدود منطقتي القبول والرفض التي نحصل عليها من جدول التوزيع الطبيعي Z لأن العينات كبيرة، والاختبار هو اختبار الطرفين (لأن الفرض البديل لا يساوي) ومستوى المعنوية المطلوب هو 5 %.



أي أن منطقة القبول تبدأ من 1.96- إلى 1.96+ ومنطقة الرفض هي القيم التي أصغر من - 1.96 والتي أكبر من 1.96 +.

5- المقارنة والقرار ولما كانت قيمة الإحصائية (والتي تساوي) 6 تقع في منطقة الرفض فإن القرار هو رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل بمستوى معنوية 5% أي أننا نرفض الفرض القائل بأن متوسط عمر الناخب في المنطقة الأولى يساوي متوسط عمر الناخب في المنطقة الثانية وذلك بمستوى معنوية % 5.

اختبار الفرق بين وسطين في حالة العينات الصغيرة :

إذا كانت العينات صغيرة (مجموع العينتين أقل من 30 مفردة أو حتى 31 مفردة) فإن الإحصائية في هذه الحالات بافتراض أن المجتمعين طبيعيان، وأن تباين المجتمع الأول يساوي تباين المجتمع الثاني ولكنه مجهول (بمعنى أن $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ولكن قيمة هذا التباين غير معروفة) وأن العينتين مستقلتان فإن إحصائية الاختبار تأخذ الشكل التالي والتي لها توزيع t بدرجات حرية تساوي n1 + n2 – 2

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n1 + n_2 - 2}$$

حيث :

أي يتم حساب S2 أولاً قبل التعويض في الإحصائية وتكون خطوات الاختبار هي :

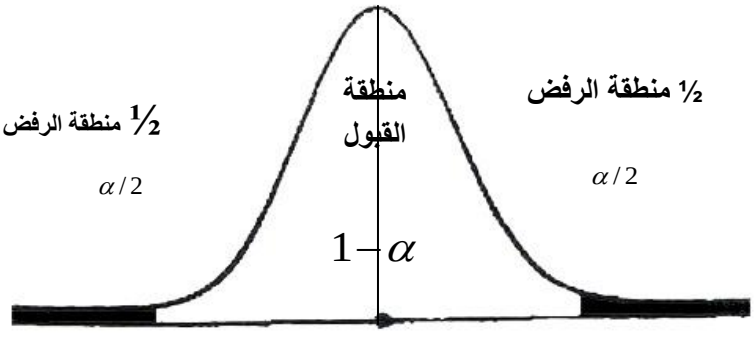
هي :

1- الفرض العدمي (هو نفسه) $HI : \mu_1 = \mu_2$

2- الفرض البديل : (هو نفسه) : $Ho : \mu_1 \neq \mu_2$

3- الإحصائية هي المكتوبة أعلاه (وهي في هذه الحالة t وليست Z)

5 -حدود منطقتي القبول والرفض ونحصل عليها في هذه الحالة من جدول t عند درجات حرية تساوي n1 + n2 – 2 وعند مستوى معنوية يساوي $\frac{\sigma}{2}$ كما في الشكل التالي:



5- المقارنة والقرار : كما سبق :

أما إذا فرضنا أن تباين المجتمعين غير متساويين، فإن الإحصائية في هذه الحالة تأخذ الشكل التالي :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

مثال (4) : البيانات التالية تمثل نتائج عينتين عشوائيتين مستقلتين مسحوبتين من جامعتين عن أعمار الطلاب بهما (بافتراض أن تباينهما هو نفسه) :

$$n1 = 10, n_2 = 10, \overline{X}1 = 28 \overline{X}2 = 26, S_1^2 = 50, S_2^2 = 30$$

اختبر الفرض العدمي : $Ho: \mu_1 = \mu_2$ مقابل الفرض البديل $HI: \mu_1 \neq \mu_2$

وذلك بمستوى معنوية 5 % بافتراض أن الأعمار في المدينتين لهما توزيع طبيعي.

الحل :

1- الفرض العدمي : $Ho: \mu_1 = \mu_2$

أي متوسط أعمار الطلاب في الجامعتين متساوٍ

2- الفرض البديل : $HI: \mu_1 \neq \mu_2$

أي متوسط أعمار الطلاب في الجامعتين غير متساوٍ

3- الإحصائية لاحظ (أن العينات صغيرة، وأن تباين المجتمعين هو نفسه، وأن المجتمعين طبيعيان). فإن الإحصائية المناسبة في هذه الحالة هي t :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n1 + n_2 - 2}$$

حيث :

نحسب أولاً S2 كما يلي :

$$S^2 = \frac{(10-1)\times 50 + (10-1)\times 30}{10+10-2}$$

$$= \frac{9\times 50 + 9\times 30}{18}$$

$$= \frac{450 + 270}{18}$$

$$= \frac{720}{18}$$

S2 = 40

وبالتعويض في الإحصائية عن :

$$\overline{X}_1 = 28, \overline{X}_2 = 26, S^2 = 40, n1 = 10, n_2 = 10$$

نحصل على :

$$t = \frac{28 - 26}{\sqrt{\frac{40}{10} + \frac{40}{10}}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{8}} = \frac{2}{2.828} = 0.7$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 0.7

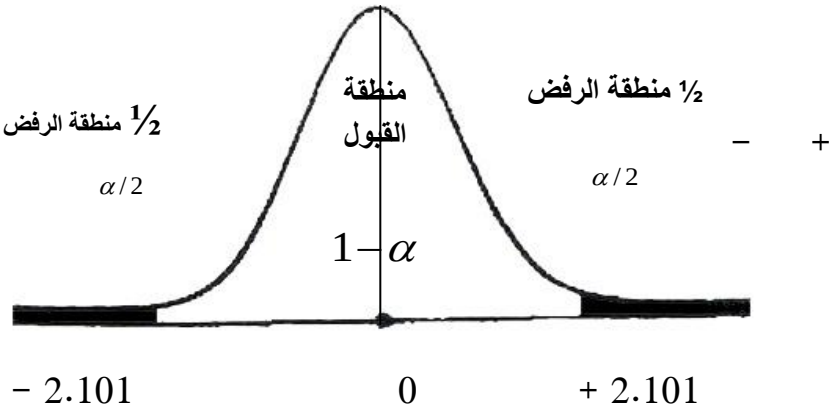
4- حدود منطقتي القبول والرفض :

ونحصل عليها في هذه الحالة من جدول t عند درجات حرية تساوي n1 + n2 − 2

أي تساوي 10 + 10 − 2 والتي تساوي 18 وذلك عند مستوى معنوية يساوي

$\alpha = 0.05$ أي أن نصف مستوى المعنوية $0.025 = \frac{0.05}{2}$ أي أن $t_{0.025,18} = 2.101$

كما في الشكل التالي :



أي أن منطقة القبول تبدأ من 2.101− وحتى 2.101 +

5− المقارنة والقرار :

وحيث أن قيمة الإحصائية تساوي 0.7 فإنها تقع في منطقة القبول وبالتالي فإن القرار هو قبول الفرض العدمي بأن متوسط أعمار الطلاب في الجامعة الأولى يساوي متوسط أعمار الطلاب في الجامعة الثانية وذلك بمستوى معنوي 5.% (حل المثال السابق بافتراض أن تباين المجتمعين غير متساويين).

اختبار الفرق بين نسبتين :

كذلك قد يرغب الباحث في اختبار ما إذا كانت نسبة المؤيدين لمرشح ما في الانتخابات التشريعية تساوي نسبة المؤيدين لمرشح آخر في الانتخابات نفسها، في مثل هذه الحالات فإن المطلوب هو اختبار ما إذا كانت النسبة في المجتمع الأول تساوي النسبة في المجتمع الثاني، ويسمى الاختبار : اختبار الفرق بين نسبتين وتكون خطوات هذا الاختبار ما يلي :

1− الفرض العدمي : هو أن النسبة في المجتمعين متساوية وبالرموز :

$$Ho: P_1 = P_2$$

2− الفرض البديل : هو أن النسبتين في المجتمعين غير متساوية وبالرموز

$$H1: p_1 \neq p_2$$

(ويمكن اختيار شكل آخر للفرض البديل مثل: أكبر من أو أقل إذا دعت الحاجة لذلك).

3− الإحصائية : بافتراض أن العينتين كبيرتان بدرجة كافية تكون الإحصائية كما يلي

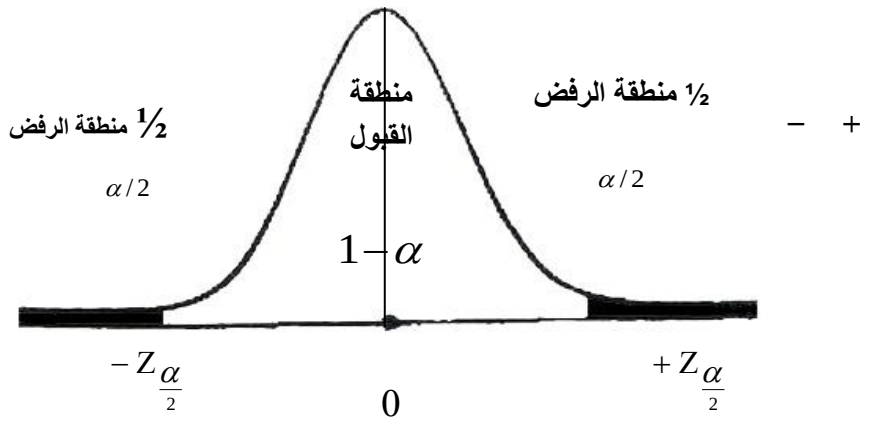
$$Z_{\hat{P}_1-\hat{P}_2} = \frac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n1} + \frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n2}}}$$

$$\hat{P} = \frac{n_1\hat{P}_1 + n_2\hat{P}_2}{n_1 + n_2}$$

حيث :

أي يتم أولاً حساب $\hat{P}$ (والتي تمثل متوسط مرجح من نسبتي العينتين) قبل التعويض في الإحصائية والتي لها توزيع طبيعي معياري.

4- حدود منطقتي القبول والرفض ونحصل عليها من جدول التوزيع الطبيعي، والاختبار هنا هو اختبار الطرفين (لأن الفرض البديل لا يساوي) وتحدد المنطقتين بناءً على مستوى المعنوية المطلوب، وذلك كما في الشكل التالي :



5- المقارنة والقرار : كما سبق

مثال (5) : لاختبار ما إذا كانت نسبة المؤيدين لبرنامج اقتصادي معين في المدينة (أ) يساوي نسبة المؤيدين لهذا البرنامج في المدينة (ب) تم اختيار عينتين عشوائيتين مستقلتين من المدينتين حيث : حجم العينة الأولى يساوي حجم العينة الثانية يساوي 100 وكانت نسبة المؤيدين للبرنامج في عينة المدينة (أ) هي : $\hat{P} = 0.70$ ونسبة المؤيدين للبرنامج في عينة المدينة ب هي $\hat{P}_2 = 0.50$.

اختبر الفرض العدمي أن النسبة في المدينتين متساوية مقابل الفرض البديل أنها غير متساوية وذلك بمستوى معنوية 1 %.

الحل :

1- الفرض العدمي :

النسبة في المدينة أ تساوي النسبة في المدينة ب وبالرموز :

$$Ho: P_1 = P_2$$

2- الفرض البديل : النسبة في المدينتين غير متساوية وبالرموز

$$H1: P_1 \neq P_2$$

3- الإحصائية :

$$Z_{\hat{P}_1 - \hat{P}_2} = \frac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n1} + \frac{\hat{P}(-\hat{P})}{n2}}}$$

$$\hat{P} = \frac{n_1\hat{P}_1 + n_2\hat{P}_2}{n_1 + n_2}$$

حيث

$$n_1 = 100, n_2 = 100, \hat{P}_1 = 0.70, \hat{P}_2 = 0.50$$

وبالتعويض عن :

نحصل على :

$$\hat{p} = \frac{100 \times 0.70 + 100 \times 0.50}{100 + 100}$$

$$= \frac{70 + 50}{200}$$

$$= \frac{120}{200}$$

$$\hat{p} = 0.60$$

وبالتعويض في الإحصائية نحصل على :

$$z = \frac{0.70 - 0.50}{\sqrt{\frac{0.60 \times 0.40}{100} + \frac{0.60 \times 0.40}{100}}}$$

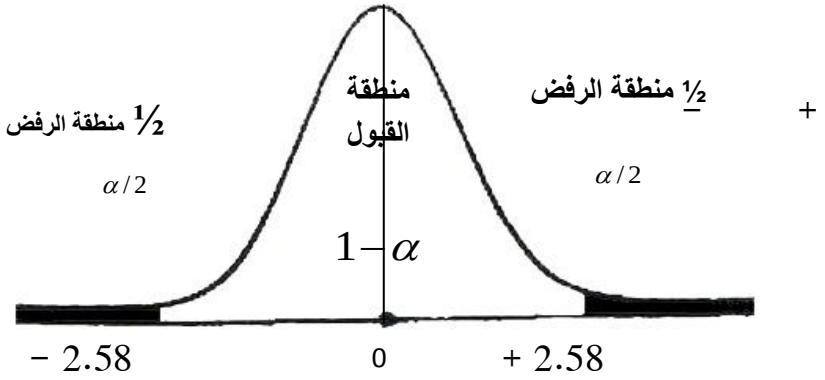
$$= \frac{0.20}{0.069}$$

$$= 2.899$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 2.899

4- حدود منطقتي القبول والرفض

نحصل عليها من التوزيع الطبيعي، واختبار الطرفين بمستوى معنوية 1 % كما في الشكل التالي :



أي أن منطقة القبول تبدأ من 2.58− وحتى 2.58 +

5− المقارنة والقرار :

وحيث أن قيمة الإحصائية تساوي 2.899 فهي تقع في منطقة الرفض وبالتالي فإن القرار هو : رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل أي رفض الفرض القائل بأن نسبة المؤيدين للبرنامج الاقتصادي في المدينة (أ) تساوي نسبة المؤيدين له في المدينة (ب) وذلك بمستوى معنوية 1% (بمعنى أن احتمال الخطأ في هذا القرار لا تتعدى 1%). وقبول الفرض البديل بأن النسبتين غير متساويتين.

تطبيقات

س9 – عرف الفرض و السؤال مع ذكر مثال توضيحي وما الفرق بين السؤال والفرض ؟

الفرض هو :

1) إجابة متوقعة لسؤال ما .
2) نوع من توقع نتائج البحث أو ماذا سوف يحدث في البحث .
3) نوع من التخمين أو التنبؤ بنتائج البحث .
4) حل محتمل لمشكلة البحث .

أما **الأسئلة** : عبارة عن مجموعة استفسارات خاصة تؤدي إلى تضييق مشكلة البحث .

مثال :

1) ما اثر تدريب العمال في المعمل على قواعد الأمن الصناعي وإلزامهم بها على أدائهم في المعمل؟
2) ما علاقة مستوى ضغوط الحياة بشدة على إنتاجية العامل ؟

الفروض :

1) إن العمال الذين تدربوا على قواعد الأمن الصناعي والتزموا بها سوف تقل فرص إصابتهم بإصابات العمل وهذا له أثر كبير من الناحية البشرية ومن ناحية الإنتاج.
2) تؤثر ضغوط الحياة على نفسية العامل وإنتاجيته وحتى جودة المنتج .

الفرق بين السؤال والفرض :

السؤال	الفرض
محايد ولا يلزم الباحث بالتنبؤ بنتيجة معينة	مقيد بإعطاء نتيجة معينة
يستخدم في البحوث النوعية والكمية	يستخدم في البحوث الكمية

س10 – كيف تتم صياغة الأسئلة ؟

صياغة الأسئلة:

1) أسئلة وصفية : تتناول ماذا حدث أو ماذا يمكن أن يحدث (ما الاحتمالات .....)
2) أسئلة علاقات : يهتم بالسؤال عن نوع العلاقات بين المتغيرات (ما العلاقة بين المتغيرات .....)

3) أسئلة فروق تبحث في إيجاد الفروق بين المتغيرات (ما الفرق .....، هل توجد فروق بين .....)

س11 –ما هي خصائص الفروض ؟

الفرض الجيد يتميز بدقة صياغته وإمكان اختباره إحصائيا ويتحدث الفرض عن متغيرات وعلاقات بينها، ويمكن إثبات صحة أو بطلان هذه الفروض أو العلاقات داخلها.ويتميز الفرض بالخصائص التالية:

1) **منطقية الفرض** : أي يأتي منسجماً مع الحقائق العلمية المعروفة وليست خيالية أو متناقضة، وهذا يتطلب من الباحث سعة الاطلاع.

2) **إمكان التحقق منها** : بأن يمكن قياسها بالمؤشرات الإحصائية القابلة للقياس والاختيار.

3) **قدرته على تفسير الظاهرة المدروسة** : تزيد قيمة الفروض بمقدار قدرتها على تقديم تفسير شامل للموقف أو تقديم تعميم شامل لحل الموقف.

4) تناسق الفرض كلياً أو جزئياً مع النظريات ذات العلاقة.

5) بساطة الفروض وبعدها عن التعقيد.

س12– عدد أنواع الفروض ؟

1) الفرض العلمي :عبارة مؤكدة تتنبأ بإحدى نتائج البحث , وقد يكون الفرض العلمي محدد الاتجاه أو غير محدد الاتجاه.

مثال :توجد علاقة بين نسبة الذكاء لدى العامل وجودة الإنتاج. (غير محدد) ، توجد علاقة موجبة بين مستوى المهارة و جودة الإنتاج . (محدد)

2) الفرض الصفري :ينفي وجود علاقة أو فروق أو أثر بين مجموعة من المتغيرات .

مثال :إحصائياً توجد علاقة بين العرض والطلب على المنتجات حيث أنه كلما زاد الطلب على السلع يتوسع العرض ويرتفع سعر السوق ويستقر هذا السعر عند المستوى الذي يتعادل عنده العرض مع الطلب .لا توجد علاقة بين نسبة الذكاء لدى العامل وجودة الإنتاج.

س13 – كيف يتم اختبار الفروض وما هي مخاطر اختبارها ؟

<u>اختبار الفروض :</u>

1) تحديد العلاقات بعبارات إجرائية يمكن ملاحظتها .

2) صياغة الفروض الصفرية .

3) اختيار المنهج المناسب لتحديد العلاقة بين المتغيرات .

4) جمع وتحليل البيانات الميدانية .

5) تحديد الأدلة الكافية لرفض الفرض الصفري .

مخاطر اختبار الفروض :

1) لا يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وصادقة إذا كان تفسير النتائج غير صحيح.

2) عدم الخلط بين الدلالة الإحصائية والفائدة العلمية للنتائج .

3) عدم الخلط بين الدلالة الإحصائية و الدلالة النفسية أو التربوية .

4) قبول الفرض الصفري والخطأ المرتبط به .

المحاضرة 12

أدوات جمع البيانات

بعد أن يستكمل الباحث مراحل بحثه وكيفية إعداد خطته وما تشتمل عليه من تحديد المشكلة وصياغة الفروض وتحديد المتغيرات، تأتي مرحلة جمع البيانات من خلال استخدام الوسائل والأدوات المناسبة. ويهدف هذا الجزء إلى التعريف بأدوات البحث العلمي، وكيفية استخدامها بصورة سليمة من أجل جمع البيانات المناسبة عن الظاهرة موضع البحث.

الأساليب الاسقاطية Projection Techniques

يلجأ الباحث إلى الأساليب **الإسقاطيه** في البحث العلمي عندما يرفض ال مبحوث أو لا يستطيع التعبير عن رأيه وعن المشاعر الكامنة لدية. ويلجأ الباحث إلى هذا الأسلوب عندما يتعذر عليه استخدام أسلوب الاستبيان أو المقابلة أو الملاحظة في جمع البيانات المطلوبة حول الظاهرة موضع البحث (عبيدات وآخرون، 1997).

الأساليب المستخدمة في الإسقاط

هناك ثلاث مجموعات من الأساليب (غرايبة وأخرون، 1997):

1 -أساليب استخدام الصورة أو مجموعة من الصور، حيث يطلب من المبحوث تفسير الصور وماذا تعني بالنسبة له. مثال على ذلك اختبار رورشاخ والذي يقوم على تقديم مجموعه من نقاط الحبر الملون بأشكال مختلفة إلى عدد من المبحوثين ثم يطلب من المبحوثين تحديد ماذا يعني كل شكل بالنسبة لهم ، وهذا يساعد على تحديد النواحي الخاصة بالمبحوثين. وقد يعطى المبحوث صور كالكاريكاتير ويطلب منه التعليق عليها بشكل عفوي وسريع دون تفكير أو تحليل.

2 -أسلوب العبارات والجمل حيث يعرض على المبحوث بعض المصطلحات ويطلب منه إعطاء مصطلحات مرادفة لها، أو عرض الجمل أو القصص من أجل تفسيرها أو التعليق عليها. وقد يعطى المبحوث مجموعة من العبارات الناقصة ثم يطلب منه إكمالها.

3 -الأساليب السيكودراميه، وهنا يطلب من المبحوث تمثيل دور شخص معين ومن خلال ذلك يتم التعرف على الجوانب الخفية للمبحوث، وقد يتم تقسيم المبحوثين إلى مجموعات من أجل الدفاع على أراء وأفكار معينة وهذا يعطي بشكل غير مباشر الموقف الخفي للمبحوثين.

الاختبارات Tests

الاختبارات هي وسيلة لقياس السلوك بطريقة كمية أو كيفية عن طريق توجيه أسئلة أو من خلال استخدام الصور والرسوم (زويلف والطراونة، 1998). وتعدد استخدامات الاختبارات، فقد تستخدم في قياس أداء الطلبة في مادة معينة، وقياس المهارات المكتسبة من التدريب ومعرفة مدى كفاءة الوسائل التدريبية، وكذلك تستخدم لأغراض الترقية والتعيين. وتستخدم الاختبارات في الكشف عن الفروق بين الأفراد والجماعات والفروق بين الأعمال (عبيدات وآخرون، 1998).

أغراض الاختبارات :

1 -المسح وهذا يتم عند الحاجة إلى جمع بيانات ومعلومات عن واقع معين.

2 -القيام بالتنبؤ لما يمكن أن يحدث من تغير على ظاهرة ما أو سلوك ما.

3 -التشخيص وذلك عند الحاجة إلى تحديد نواحي القوة أو الضعف في مجال ما.

4 – إيجاد العلاج والحلول لمشكلات ما.

صفات الاختبار الجيد

إن أهم ما يتصف به الاختبار الجيد ما يلي (عبيدات وعدس وعبد الحق، 1998)

1 -الموضوعية Objectivity

المقصود بالاختبار الموضوعي هو ذلك الاختبار الذي يعطي نفس النتائج مهما اختلف المصححون. فالشخص الممتحن يحصل على نتائج متقاربة حتى لو صحح الاختبار أكثر من شخص.

والاختبار الموضوعي تكون أسئلته محددة وإجاباته محددة، بحيث يكون للسؤال الواحد إجابة واحدة لا لبس فيها.

2 -الصدق Validity

الاختبار الصادق هو الذي يقيس الجانب الذي أعد من أجل قياسه. فلو وضع الاختبار من أجل قياس قدرة الأطفال على الكتابة يجب أن يقيس هذه القدرة، فلو كانت نتيجة القياس هو قياس القدرة على العد والحساب فالاختبار هنا لا يمكن أن يتصف بالصدق.

3 -ثبات الاختبار Reliability

يتصف الاختبار بالثبات عندما يعطي نفس النتائج أو نتائج متقاربة إذا طبق أكثر من مرة في ظروف مماثلة. فلو استخدم اختبار قياس ذكاء طالب ما وحصل على درجه 120 فان هذا

الطالب يجب أن يحصل على نفس النتيجة تقريبا لو تقدم لنفس الاختبار بعد أسبوعين أو شهر مثلا.

القياس Measurement

يعرف القياس مفاهيميا بأنه "الإجراء الذي يتم بواسطته تحديد قيم رمزية (أرقام، حروف ... الخ) للخصائص التي يتصف بها المتغير محل القياس، ولا بد أن ترتبط هذه الخصائص مع بعضها بنفس العلاقة التي ترتبط بها الخصائص المتعلقة بوحدة التحليل (فرد أو مؤسسة) إذا ما أريد استخدامها كمعلومات ذات دلالة وأهمية" (معلا، 1994: 67).

خصائص المقياس الجيد

لكي يكون المقياس صحيحا لابد إن تتوافر فيه خاصتين رئيستين (معلا، 1994):

1 -الشمولية الجامعة Exclusivity: وتعني أن يشتمل المقياس على كافة القيم التي يمكن إن يأخذها المتغير محل القياس. فالمقياس يجب إن يكون قادر على قياس المتغير المطلوب قياسه، وأن يقيس كافة الأبعاد التي يتكون منها ذلك المتغير.

2 – الشمولية المانعة Mutual Exclusivity: وتعني أن كل خاصية من الخصائص التي يتكون منها المتغير يجب أن تقاس ببعد واحد فقط من أبعاد القياس. فكل بعد من أبعاد المقياس يجب أن يوجه لقياس خاصية معينة من خصائص المتغير لا يتم قياسها ببعد أخر. مثال: يحتاج الباحث إلى وضع أربع أبعاد هم: متزوج، أعزب، مطلق، أرمل على المقياس الذي يقيس الحالة الاجتماعية للمبحوث.

أنواع المقاييس Types of Scales :

هناك أربعة أنواع من المقاييس يمكن استخدامها في البحث العلمي وهي: 1) المقاييس الاسمية، 2) المقاييس الترتيبية، 3) المقاييس المدرجة، 4) مقاييس النسب.

الملاحظة Observation

يمكن تعريف الملاحظة بأنها عملية توجيه الحواس لمشاهدة ومتابعة سلوك معين أو ظاهرة معينة وتسجيل جوانب ذلك السلوك وخصائصه (بوحوش والذنيبات، 1989). وهناك من يعرف الملاحظة "بأنها عبارة عن عملية مشاهدة، أو متابعة لسلوك ظواهر محددة، أو أفراد محددين خلال فترة، أو فترات زمنية محددة، وضمن ترتيبات بيئية تضمن الحياد، أو الموضوعية لما يتم جمعة من بيانات، أو معلومات" .

وتعتبر الملاحظة من أهم الوسائل المستخدمة في جمع البيانات حول الظواهر الاجتماعية والإنسانية.

أمثلة على استخدام الملاحظة : دراسة سلوك الطفل، وفي التعرف على سلوك التلاميذ في المدارس، وكذلك تستخدم في مجال بحوث التسويق عند الرغبة في التعرف على توقيت الشراء، ونوعية ما يتم شراؤه، وكيفية الشراء، ملاحظة تصرفات العاملين ومستوى أدائهم تحت ظروف رقابة مختلفة.

أنواع الملاحظة Types of Observation

تنقسم الملاحظة من حيث درجة الضبط إلى: 1) ملاحظة بسيطة، 2) ملاحظة منتظمة (العواملة، 1995).

1) **الملاحظة البسيطة Simple Observation:**

هي التي تستخدم غالبا في البحوث والدراسات الاستكشافية، والتي لا يكون للباحث حولها معلومات كافية، أو دراسة حالة دون أن يكون لدى الباحث مخطط مسبق لنوعية المعلومات والسلوك الذي سيخضعه للملاحظة. وتستخدم هذه الملاحظة في الظروف العادية دون إخضاع الظاهرة موضع البحث للضبط، ودون استخدام الأدوات الميكانيكية كالمسجلات والكاميرات.

2) **الملاحظة المنتظمة Systematic Observation:**

وهي التي يحدد الباحث فيها نوع البيانات المراد جمعها حول الظاهرة موضع الدراسة، وتمتاز هذه الملاحظة بتوافر شروط الضبط فيها، وتحدد فيها زمان ومكان الملاحظة بشكل مسبق. وتستخدم هذه الملاحظات غالبا في الدراسات الوصفية واختبار الفرضية.

ويمكن تقسيم الملاحظة من حيث دور الباحث في الظاهرة موضع البحث إلى: 1) الملاحظة بدون مشاركة، 2) الملاحظة بالمشاركة (عريفج وآخرون، 1987).

1) **الملاحظة بدون مشاركة:**

وتسمى كذلك بالملاحظة البسيطة، فيها يقوم الباحث بدراسة الظاهرة موضع الدراسة عن كثب دون أن يشترك في أي نشاط تقوم به الظاهرة. وهنا يقوم الباحث بأخذ موقف أو مكان معين ويراقب الظاهرة. وهي لا تتضمن أكثر من النظر والاستماع ومتابعة الظاهرة موضع البحث دون ما مشاركة فعلية. ومن أمثلة المواقف التي يمكن استخدام الملاحظة غير المشاركة فيها، مراقبة العمال في أماكن العمل عن بعد، وملاحظة سلوك مجموعة من الأطفال ثم يقوم الباحث بتسجيل

ما يراه ويسمعه دون علم الظاهرة. ومن أهم ما يميز هذه المقابلة هو أنها تهيئ للباحث ملاحظة سلوك الظاهرة الفعلي كما يحدث في الظروف الطبيعية ودون تصنع.

2) الملاحظة بالمشاركة:

وهنا يقوم الباحث بدور إيجابي وفعال في أحداث الملاحظة، حيث يشارك الباحث الظاهرة موضع البحث مشاركة فعلية يسايرهم ويتجاوب معهم ويمر بنفس الظروف التي يمرون بها، يتعايش مع المبحوثين بشكل طبيعي كأنه واحد منهم بحيث لا يظهر نفسه كشخص غريب. مثال على ذلك: عند رغبه الباحث في دراسة طريق حياة المسجونين فانه يدخل السجن ويعيش معهم كمسجون إلا أنه من المفضل عدم الكشف عن هويته كباحث وذلك حتى لا يتصنع المبحوثين السلوك. إلا أن هذه الطريقة قد تعرض الباحث للخطر فقد يتهم الباحث بالتجسس عليهم. ومثال أخر هو الانخراط في الأحزاب السياسية وحضور اجتماعاتهم والتعيش معهم بهدف معرفة أهدافهم وطريقة تفكيرهم ونشاطاتهم.

مزايا الملاحظة بالمشاركة ، أنها تعطي الباحث معلومات وفيرة وغزيرة وأكثر مصداقية لأنها مأخوذة من الواقع الحقيقي الغير مصطنع.

أما بالنسبة لعيوبها:

1) قد يفشل الباحث في الاندماج مع مجتمع الدراسة وبالتالي الفشل في جمع البيانات المطلوبة.
2) الخوف من أن يندمج الباحث مع مجتمع الدراسة ويتعاطف معهم وبالتالي يتحيز في نقل المعلومات ويفقده الموضوعية.
3) قد يتطلب الأمر إطالة أمد الملاحظة من أجل الحصول على المعلومات اللازمة وهذا يعني زيادة في التكلفة.
4) قد يتصنع المبحوث السلوك، وخاصة عندما يشعر أنه موضع مراقبة.

خطوات الملاحظة البسيطة بالمشاركة (الرفاعي، 1998):

1 -تحديد الهدف من الملاحظة: فلا بد أن يكون لدى الباحث هدف محدد وواضح.
2 -تحديد مجتمع الدراسة: وهذا يتحدد حسب طبيعة الدراسة وأسباب القيام بها.
3 -دراسة الخصائص الاجتماعية العامة لمجتمع الدراسة والحصول على المعلومات الضرورية عن ذلك.
4 -محاولة الدخول إلى مجتمع الدراسة دون ملاحظة الآخرين بوجوده، وهذا قد يتم من خلال الاستعانة بشخصية رئيسة في مجتمع البحث.

5 -إجراء الدراسة عن طريق مراقبة الأفراد وملاحظة تصرفاتهم وتدوين المعلومات اللازمة.

6 -أن يكون لدى الباحث القدرة على معالجة المشاكل التي تطرأ أثناء إجراء الدراسة كأن يتم اكتشاف أمره من قبل الجماعة، وهذا يحتاج إلى تدريب.

7 -الخروج بحذر من المجتمع دون ملاحظة الآخرين.

8 -تحليل البيانات والمعلومات التي تم تجمعها، ثم كتابة القرير والنتائج النهائية.

نصائح وإرشادات

كي يضمن الباحث نجاحه في إجراء الدراسة من خلال استخدام الملاحظة، ينصح بمراعاة النقاط التالية (الرفاعي، 1998):

1 -أن يحصل الباحث على المعلومات المسبقة والكافية عن الظاهرة موضع الدراسة.

2 -أن يكون لدى الباحث هدف واضح ومحدد من إجراء الملاحظة، من أجل الحصول على كافة المعلومات التي تساعد في تفسير سلوك الظاهرة.

3 -استخدام الوسائل والأدوات المناسبة لتسجيل والوقائع الأحداث بشكل ملائم ، وتحديد الأدوات الإحصائية اللازمة في عملية التسجيل والتحليل.

4 -تحديد الفئات التي سيقوم الباحث بملاحظتها لإجراء الملاحظة عليها.

5 -تحري الموضوعية والدقة في الملاحظة وأساليبها, وعدم التسرع في تسجيل النتائج.

6 -المعرفة التامة بأدوات وأساليب القياس، والإحاطة بها قبل استخدامها.

المقابلة Interview

يمكن تعريف المقابلة على أنها معلومات شفوية يقدمها المبحوث، من خلال لقاء يتم بينة وبين الباحث أو من ينوب عنه، والذي يقوم بطرح مجموعة من الأسئلة على المبحوثين وتسجيل والإجابات على الاستمارات المخصصة لذلك.

والمقابلات العلمية يجب تكون هادفة ومحددة الهدف. وفي العادة تجري المقابلات العلمية من أجل تحقيق أغراض عدة منها البحث والتوجيه والعلاج، وقد تتكرر المقابلات على فترات منتظمة وغير منتظمة (عاقل، 1979).

أنواع المقابلات

يمكن تصنيف المقابلات إلى أربع أصناف :

1 -المقابلات الفردية Individual Interview:

تتم المقابلة بشكل فردي بين باحث ومبحوث بحيث يترك للمقابل (بالفتح) حرية التعبير عن رأيه وعن ذاته. وتعتبر المقابلة الفردية من أكثر المقابلات استخداما في البحوث الاجتماعية والإنسانية.

2 -**المقابلة الجماعية Group Interview:**

تتم المقابلة بشكل جماعي بين المقابل (بالكسر) وعدد من المقابلين، ويتميز هذا النوع من المقابلات بإعطاء بيانات ومعلومات معمقة ذات فائدة وتستخدم في القضايا المهمة والمعقدة. ومن مزايا هذا النوع من المقابلات أنه يمكن أن يساعد المبحوثين بعضهم بعضا على تذكر عناصر المعلومات أو مراجعتها.

ومن عيوبها انه قد يسيطر أحد أفراد الجماعة على جو المقابلة، أو عدم إعطاء الفرصة الكافية للآخرين لإبداء آراءهم. كذلك قد يحجم البعض عن ذكر مشاكلهم الشخصية أمام أفراد الجماعة. وقد يوجه المبحوثين المقابلة إلى الوجهة التي يريدونها مما يؤدي إلى إفشال المقابلة.

3 -**المقابلة الحرة (غير المقننة) Unstructured Interview:**

هذا النوع من المقابلات لا يعتمد على استخدام أسئلة محدده مسبقا. وبالتأكيد الباحث لدية فهم عام للموضوع ولكن ليس لدية قائمة أسئلة معدة مسبقا. وتتميز المقابلة الحرة بالمرونة حيث يمكن تعديل أو إضافة أسئلة في أثناء المقابلة. ويستخدم أسلوب المقابلات الحرة الغير موجهه في الغالب – في البحوث الاستكشافية Exploratory Research، حيث تشكل هذه البحوث مرحلة أولية للقيام بدراسات معمقة لاحقا يتم فيها استخدام صحيفة استبيان رسمية (معلا، 1994).

مثال على ذلك: إذا رغب مدير التسويق في إحدى الشركات المنتجة للسك اكر والتي تقوم بدراسة إمكانيات دخولها لإحدى الأسواق الجديدة لمعرفة الخبرات السابقة لمستهلكين سابقين لهذه المنتجات، وما هي اتجاهاتهم نحوها، والمقترحات التي يوصون بها لتطوير هذه المنتجات. ففي مثل هذه الحالة، فان المقابلة الغير مقننة يمكن أن تعتبر مرحلة أولية للبدء بهذه الدراسة.

4 -**المقابلة المقيدة (المقننة) Structured Interview:**

تتم المقابلة المقيدة من خلال قيام الباحث بإعداد قائمة من الأسئلة قبل إجراء المقابلة، ويتم طرح نفس الأسئلة في كل مقابلة وبالغالب حسب نفس التسلسل, إلا أن ذلك لا يمنع من طرح أسئلة غير مخطط لها إذا ما رأى الباحث ضرورة لذلك (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1997). وقد تكون الأسئلة المطروحة في هذا النوع من المقابلات ذات نهايات مقفلة بحيث يعطى المبحوث

خيارات محددة لابد أن يلتزم بها، وقد تكون الأسئلة ذات نهايات مفتوحة حيث يترك للمبحوث حرية الإجابة باختيار الأسلوب والعبارات التي يرتئيها مناسبة.

وتمتاز المقابلات المقننة بسرعة إجراءها وسهولة تفريغها وتحليلها. ويعتبر هذا النوع من المقابلات علمي أكثر من المقابلة الغير مقننة وذلك لسهولة تفريغها وتحليلها ولتوفيرها الضوابط اللازمة التي تسمح بصياغة تعميمات علمية.

وعلى الباحث أن يكون قادر على إجراء كلا النوعين من المقابلات المقننة والغير مقننة. ويجب على الباحث أن يعي أن المقابلة ليست مجرد أسئلة عرضية وإجابات عامة، إنها أوسع من ذلك بكثير. إنها تتطلب من الباحث الخبرة والدراية بفن المقابلة والإلمام بموضوع المقابلة.

ويتميز هذا الأسلوب من المقابلات بما يلي :

1 -كون الأسئلة التي يتكون منها نموذج المقابلة معدة مسبقا، فان ذلك يضمن قدرا من الترتيب المنظم المرغوب فيه في البيانات التي يتم جمعها.

2 -يساعد الإعداد المسبق للأسئلة في اختيار الألفاظ والعبارات بعناية مما يؤدي إلى احتمال تقليل التأويل والفهم الخاطئ للأسئلة.

3 -إن وجود صحيفة استبيان معدة مسبقا يساعد على اختبارها والتأكد من صلاحيتها فبل إجراء المقابلة.

4 -سهولة مراجعة وجدولة وتحليل البيانات التي يتم جمعها من المقابلات الموجهة، وذلك للنمطية العالية في الأسئلة التي تؤدي إلى الحصول على إجابات نمطية.

5- أسلوب الشخص الثالث The Third – Person Technique:

تعتبر من أبسط الأساليب التي تستخدم في الحصول على المعلومات بشكل غير مباشر، وذلك عند إحجام المبحوث عن إبداء رأيه أو التعبير عن مواقفه تجاه قضايا معينة (معلا، 1994). مثال على ذلك، قيام إحدى الشركات السياحية بإجراء بحث تسويقي للتعرف على أسباب رفض فئة من الجمهور السفر بالطائرة. فعندما سئلوا لماذا، لم يجيبوا بصراحة، ولكن عندما سئلوا السؤال التالي: هناك نسبة من الجمهور ترفض السفر بالطائرة، فما هو السبب الرئيس برأيك، فكانت الإجابة أن إحجامهم عن ركوب الطائرة هو خوفهم من السفر بالطائرة. هذه الإجابة هي تعبير غير مباشر عن المبحوث نفسه.

6-المقابلة المعمقة Focus Interview:

وهي تناسب البحوث الاستكشافية، وتبدأ المقابلة بأن يحدد الباحث الموضوع ويترك للمبحوث التعبير عن رأيه دون مقاطعة أو اعتراض، وكل ما يمكن أن يقوله الباحث فيما يقال: عظيم جدا، يا ترى لماذا، ماذا تقصد بهذه العبارة أو ما شابه ذلك. وعادة تتم المقابلة المعمقة مع عدد من المبحوثين وينصح ألا يزيد عن 6 أشخاص وذلك لسهوله ضبطهم وتوجيههم من قبل الباحث.

مثال على كيفية استخدام المقابلة المعمقة: دراسة ظاهرة تفاقم الجريمة أو ارتفاع معدل البطالة في مدينة ما بشكل مفاجئ، حيث يتم ذلك من خلال دعوة عدد من الخبراء والمختصين في الموضوع للالتقاء في مكان مناسب للتباحث والتدارس في المشكلة للوقوف عن كثب على أسبابها وأبعادها.

نصائح وإرشادات لنجاح المقابلة (عبيدات وآخرون، 1997):

1 –تدريب الأشخاص المكلفين بإجراء المقابلة. من المفضل أن يقوم الباحث بنفسه بإجراء المقابلات، ولكن إذا تعذر ذلك يمكن الاستعانة بمساعدين لإجراء المقابلة. ولضمان نجاح المساعدين في ذلك لابد من تعريفهم بطبيعة وأهداف الدراسة وتدريبهم على فن وآلية إجراء المقابلة.

2 –الترتيب المسبق للمقابلة، وذلك اختصارا للوقت والجهد وضمانا لنجاح المقابلة يفضل في معظم الأحوال أخذ موعد مسبق عند إجراء المقابلة.

3 –تحديد مكان إجراء المقابلة، حيث يفضل أن يتم بعيدا عن مكان العمل وذلك ضمانا للهدوء وتجنب المقاطعة.

4 –مظهر الباحث وملبسة يجب أن يتناسب مع مستوى المبحوثين لأن عد التناسب يولد نوعا من عدم الألفة بين الطرفين وهذا يؤدي إلى عدم تعون المبحوثين مع الباحث.

5 –يجب على الباحث أن يخلق جو من عدم الرسميات أو الرهبة على جو المقابلة، حيث يفضل في معظم الأحوال البدء بأسئلة عامة مشوقة قد لا يكون لها علاقة مباشرة بالموضوع على ألا يستغرق ذلك وقتا كثيرا. وعلى الباحث أن يعرف المبحوث منذ البداية بأهداف البحث وغاياته ويجب أن يتم إخباره أن نتائج المقابلة سوف تكون سرية وسوف تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

6 –يجب على الباحث أن يطرح الأسئلة بشكل غير منحاز ويجب تجنب الأسئلة المحرجة قدر الإمكان.

7 –تكوين العلاقة: يجب أن يكون المقابل (بالكسر) لطيفا مهذبا وصريحا. ويجب ألا يسرف في المدح أو إبداء العطف الزائد على المقابل (بالفتح). كذلك يجب على المقابل (بالكسر) أن يتجنب التعالي أو اللجوء إلى العنف وأن يكون صريحا.

8 – استدعاء المعلومات: أن يعمل المقابل (بالكسر) على طرح الأسئلة بوضوح وببساطة ويسر وأن يتجنب المصطلحات المعقدة وأن يستخدم اللغة التي تناسب المبحوث. على سبيل المثال إذا أردت إجراء مقابلات مع كبار السن والذين عايشوا فترة الاحتلال الإنجليزي في فلسطين وذلك بهدف التعرف على نمط الحياة في تلك الحقبة، فلا يعقل أن استخدام مصطلحات متخصصة مثل البيروقراطية، والأوتوقراطية، والبراغماتية لأنها مصطلحات متخصصة بعيدة عن مستوى المبحوثين.

9 – يجب على المقابل (بالكسر) أن يحسن الاستماع إلى محدثة ويفسح له المجال للتعبير عن رأيه بحرية وذلك في إطار وموضوع المقابلة. ويجب على المقابل (بالكسر) ألا يثقل بالأسئلة على المبحوث وهذا قد يدفعه بعدم الاستمرار في المقابلة.

10 –تسجيل البيانات: يجب أن يستخدم المقابل (بالكسر) الوسيلة المناسبة لتسجيل المقابلة والتي لا تثير مخاوف المبحوث. فقد يستخدم المقابل (بالكسر) استمارة معدة (مقننة)، وقد يترك الحديث مرسلا (مقابلة غير مقننة) ويسجل ملاحظاته في دفتر أو على أوراق، وقد يستخدم أحد أدوات التسجيل الآلي مثل المسجل والفيديو. وقد لا يستخدم أي من الوسائل السابقة وذلك إذا شعر الباحث أن المبحوث خائف أو ليس لدية الرغبة في التسجيل، وفي هذه الحالة يمكن للمقابل (بالكسر) أن يسجل الملاحظات والبيانات التي تم استيفاءها بعد انتهاء المقابلة في أسرع وقت ممكن، وان كان تسجيل الملاحظات في أثناء المقابلة أفضل. إن أفضل وأدق وسيلة لتسجل المقابلة هو استخدام أحد الوسائل الآلية وذلك لتجنب انشغال المقابل (بالكسر) بالكتابة وهذا قد يضيع عليه استخدام أسلوب الملاحظة الشخصية لمعرفة مدى جدية وصدق المبحوث.

مزايا المقابلة

تتميز المقابلة كأداة لجمع البيانات بالمزايا التالية (عبيدات وآخرون، 1997):

1 –ارتفاع نسبة المردود مقارنة بالاستبيان.

2 –تتميز المقابلة بالمرونة حيث يمكن توضيح الأسئلة وصياغتها بالصورة التي تناسب المبحوث وكذلك يمكن إضافة أسئلة تم التنبه لها عند إجراء المقابلة.

3 –المقابلة من أنسب أساليب جمع البيانات في المجتمعات الأمية أو الأطفال.

4 –يمكن أن تساعدنا المقابلة في التأكد من اجابه الأسئلة من قبل الفئة المستهدفة دون غيرها وهذا يساعدنا في الرجوع إليهم مرة أخرى إذا تطلب الأمر ذلك.

5 –تعتبر المقابلة وسيلة مناسبة في جمع البيانات عن عوامل شخصية أو انفعالات خاصة بالمبحوث والتأكد من مدى جدية المبحوث ومدى صدق إجابته.

6 –يستطيع الباحث تسجيل مكان وزمان المقابلة على وجه الدقة، وهذا شيء مهم وبخاصة إذا وقع حدث ما أدى إلى تغير رأي المبحوثين ، عندها يستطيع الباحث أن يقارن الإجاب ة قبل الحدث وبعد الحدث.

7 –المقابلة هي الأسلوب الأنسب حين يكون المبحوثين غير راغبين في الإدلاء بآرائهم كتابة حيث يخشى هؤلاء أن تسجل آراؤهم بخط يدهم ويفضلون التحدث عم آرائهم شفويا.

عيوب المقابلة

من أهم عيوب المقابلة ما يلي:

1 –تكلفة المقابلة مرتفعة مقارنة بالاستبيان، لأن ذلك يتطلب منه التنقل والترحال وهذا يحتاج تكلفة ووقت وجهد. وتزيد مستوى التكاليف أو تنقص حسب حجم العينة والانتشار الجغرافي لمفرداتها.

2 –وقد يكون هناك تحيز من قبل الباحث أو المبحوث. فقد يدخل عنصر العاطفة وينحاز الباحث للمبحوث سلبا أو إيجابا، وقد يتحيز المبحوث وذلك بإعطاء معلومات خاطئة حرصا على الظهور بمظهر لائق أمام الباحث.

3 –قد يتعذر إجراء المقابلة مع بعض الشخصيات المهمة كالوزراء أو الرؤساء لصعوبة الوصول لها أو إجراء المقابلة مع الشخصيات الخطيرة لأن ذلك قد يعرض حياة الباحث للخطر.

4 –تقليل فرصة التفكير ومراجعة الملفات والتقارير لدى المستجيب.

5 –عدم تماثل طريقة طرح الأسئلة، حيث قد يستخدم الباحث أكثر من صياغة عند طرح الأسئلة على المبحوثين مما قد يغير من الإجابة.

الاستبيان Questionnaire

يعرف الاستبيان على أنه "مجموعة من الأسئلة المكتوبة والتي تعد بقصد الحصول على معلومات أو التعرف على أراء المبحوثين حول ظاهرة أو موقف معين" (عبيدات وأبو نصار ومبيضين، 1997: 66). أو هو "وسيلة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع بحثي معين عن طريق إعداد استمارة يتم تعبئتها من قبل عينة ممثلة من الأفراد" (الرفاعي، 1998: 181). فالاستبيان هو مجموعة أسئلة محددة الإجاب ة مرتبطة ببعضها البعض من حيث الموضوع، وبصورة تكفل الوصول إلى المعلومات المنشودة (رمزون، 1994). نستنتج من العرض السابق أن الاستبانة هو أحد أدوات جمع البيانات الميدانية، وتتكون من مجموعة من الفقرات المصاغة

على شكل سؤال، يقوم كل مشارك في عينة الدراسة بالا جابه عليها بنفسه دون مساعدة واستشارة من أحد.

والحقيقية التي يجب التأكيد عليها هو أنه لا يوجد استبيان ذات شكل وتركيبة مثالية يمكن أن يوصى باعتمادها لكافة الأوضاع والحالات، حيث كل ظاهرة لها خصوصياتها، وطبيعة ونمطية معينة، وأغراض البحث هي التي تحدد شكل ومضمون الاستبيان.

ويعتبر الاستبيان من أكثر الأدوات استخداما في جمع البيانات الخاصة بالعلوم الاجتماعية والإدارية. ويتم إرسال الاستبانة إلى أفراد العينة لتعبئتها إما بالبريد العادي أو بالفاكس أو بالبريد الإلكتروني، أو قد يتم تعبئتها بوجود الباحث شخصيا.

مزايا وعيوب إرسال الاستبيان بالبريد (عبيدات وآخرون، 1997):

أولا المزايا:

1 -تعطي حرية للمبحوث بالإجابة عليها في الوقت الذي يناسبه، كما تعطي له المجال للرجوع إلى الكتب والمراجع للإجابة عن بعض الأسئلة إذا ما تطلب الأمر ذلك.

2 -عدم وجود تأثير من قبل الباحث على المبحوث.

3 -إمكانية تغطية مساحات جغرافية متباعدة وبتكلفة أقل منه في حالة وجود الباحث شخصيا أثناء تعبئة الاستبيان.

ثانيا: العيوب:

1 -قد توجد بعض الأسئلة الغامضة التي يتعذر على المبحوث فهما بشكل سليم لعدم وجود الباحث لتفسيرها.

2 -انخفاض نسبة المردود.

أشكال الاستبيان:

1 -أسئلة النهايات المغلقة (Closed-ended)

وهو استبانة يطلب فيها من المبحوث الاختيار من الإجابات المحددة له مثل نعم أو لا أو اختيارات متعددة.

ومن أهم ما يتميز به هذا النوع من الاستبانة ما يلي:

1. سهولة وسرعة الإجابة عليها.
2. سهولة تفريغها وتحليلها
3. كون الإجابات موحدة ومحددة هذا يمكن الباحث من مقارنة شخص بأخر.

4. اكتمال الإجابات نسبيا والحد من بعض الإجابات الغير المناسبة. مثال على ذلك: لو سؤل شخص السؤال التالي، "متى تذهب لزيارة الوالدين" قد تكون الإجابات غير مناسبة كقولة مثلا "كلما أتيحت لي الفرصة" أو قولة "إذا توفرت وسيلة المواصلات". ولكن لو صيغ السؤال على شكل مقفل وأعطيت الخيارات التالية: "مرة في الأسبوع أو أقل"، "مرتين إلى خمس مرات في الأسبوع"، "كل يوم" عندها تكون الإجابة محددة ومعقولة ويمكن الاعتماد عليها في التحليل.

أما عيوب الاستبيان المقفلة ما يلي (معلا، 1994):

1 –هناك مجال إلى الإجابة العشوائية على الأسئلة إذا كان المبحوث لا يعرف الموضوع أو ليس لديه وقت للإجابة.

2 –لا تعطى مجالا للمبحوث للتعبير عن رأيه بحرية فهو ملزم باستخدام الإجابات المتاحة.

2–أسئلة النهايات المفتوحة (Open-ended questions):

هي أسئلة غير محددة الإجابة، يترك للمبحوث فيها أن يجيب على الأسئلة بالطريقة التي يرتئيها مناسبة.

ومن مزايا هذا النوع من الأسئلة:

1. تعطي للمستجيب فرصة للتعبير عن رأيه بالأسلوب والعبارات التي يرتئيها مناسبة.
2. يمكن استخدامها في حالة صعوبة حصر الإجابات، كون الموضوع معقد، فعلى سبيل المثال قد يكون السؤال "ما هي المشاكل التي تواجه الصناعات الفلسطينية". هنا قد يحتمل هذا السؤال أكثر من خمس خيارات، أو قد تكون خيارات لم تكن في حسبان الباحث.
3. تعطي مجالا للخلق والإبداع لدى المستجيب.

ومن عيوب الأسئلة ذات النهايات المفتوحة ما يلي:

1. هناك صعوبة في تفريغها وتحليلها، حيث تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين.
2. لكون الإجابات غير محددة هذا يقود إلى إجابات متنوعة مما يصعب على المباحث القيام بالمقارنة بين الأفراد موضع الدراسة.
3. هناك احتمال لكثرة حشو الكلام والحصول على إجابات غير مناسبة. وقد تكون الإجابات عامة جدا بحيث يصعب على الباحث إدراكها والاستفادة منها.
4. الأسئلة المفتوحة تحتاج إلى جهد ووقت أطول من المبحوث للإجابة عليها وهذا قد لا يشجع المبحوث في مليء الاستمارة.

3 –الاستبيان المغلق المفتوح:

يتكون من مزيج من النوعين السابقين من الأسئلة مقفلة ومفتوحة. هذا بالتأكيد لا يتم اعتباطا، إذ تستخدم الأسئلة ذات الإجابات المقفلة للحصول على إجابات محددة لا تقبل الجدل والإجابات

يمكن حصرها. أن الأسئلة ذات النهايات المفتوحة فستخدم للحصول على إجابات تحمل رأيا أو تفسيرا.

هيكلية الاستبيان

تتكون صحيفة الاستبيان من 3 أجزاء رئيسة (معلا، 1994؛ الرفاعي، 1998):

1 -التعريف بموضوع وهدف البحث: وهذا يظهر في رسالة الغلاف التي تأتي كمقدمة للاستبيان وتحتوي على النقاط التالية: 1) توضيح الهدف من الاستبيان وموضوعة، 2) التأكيد على سرية المعلومات التي سيتم الحصول عليها والتأكيد على أنها لن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي فقط، 3) التأكيد على مزايا المشاركة في البحث، 4) تبيان الجهة التي تقوم بإعداد الدراسة. والمثال التالي رسالة موجهه إلى مد راء الثانويات في ولاية سطيف:

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد / الكريم/ة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإعداد دراسة بعنوان " **واقع استخدام نظام إدارة الأزمات في المدارس الثانوية بالجزائر** "، وذلك لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية من جامعة د محمد لمين دباغين سطيف 2 الجزائر.

أرجو التكرم بتعبئة الإستبيان المرفق بإبداء الرأي في كل عبارة حسبما ترونه مناسبا وذلك بوضع إشارة (×) في المكان المناسب.

مع العلم بأن جميع البيانات ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض هذا البحث فقط.

الباحث

.....

2 -كافة المعلومات الأساسية حول الأمور الشخصية مثل السن، والمستوى التعليمي، والمهنة، والجنس، والعنوان، يفضل أن تكون في نهاية الاستبيان وذلك لحساسيتها بالنسبة للكثير من المبحوثين. وينصح بتجنب الأسئلة الشخصية ما أمكن لأنها قد لا تشجع المبحوث على التعاون مع الباحث.

3 -موضوعات البحث: وتشمل مجموعة الأسئلة التي تتعلق بمتغيرات الدراسة، فلا بد من القدرة على صياغة الأسئلة بصورة تغطي جميع أبعاد الدراسة.

قواعد يجب مراعاتها عند صياغة الاستبيان

هناك مجموعة من القواعد والمعايير التي يجب على الباحث مراعاتها عند صياغة الاستبيان وبنائه، ويتعلق بعضها بصياغة الأسئلة، ويتعلق بعضها بترتيب الأسئلة وتبويبها، ويتعلق بعضها

بشكل الاستبيان وأهدافه وفي ما يلي توضيح لأهم هذه القواعد (الرفاعي، 1998؛ معلا، 1994، بوحوش والذنيبات، 1989؛ عبيدات وآخرون، 1998):

1 -قواعد عامة:

أ – مراعاة المظهر الخارجي للاستبيان، أن يكون مطبوع ومنسق بشكل جيد، ويتجنب الأخطاء الإملائية في الطباعة.

ب – ترتيب الأسئلة بشكل منطقي متسلسل، فلا يصح أن ينتقل المبحوث من موضوع إلى أخر ثم يرجع إلى الموضوع نفسه مرة أخرى. فلا بد أن يحرص الباحث عند صياغة الاستبيان أن يضع جميع الأسئلة الخاصة بموضوع معين بشكل متتالي ثم ينتقل بع ذلك إلى أسئلة أخرى مرتبطة بموضوع أخر.

ت – مراعاة التوازن في ترك مساحات الفراغ المخصصة للإجابة.

ث – يجب أن نتجنب الاستبيانات الطويلة ما أمكن لأنها في مثل هذه الأحوال تتطلب جهدا ووقتا من قبل المبحوث للإجابة مما قد لا يتحمس لإجابتها.

ج – تجنب الأسئلة المثيرة للتفكير الدقيق أو التفكير المعقد مما قد يؤدي إلى نفور المبحوثين وانخفاض مستوى دافعيتهم للإجابة. مثال على الأسئلة المجهدة للذاكرة: ما هو عدد لعب الأطفال التي اشتريتهم لأبنائك العام الماضي؟

ح – إذا كان بالإمكان الحصول على المعلومة من خلال سجلات وبيانات منشورة فلا داعي لاشتمال الاستبيان لها، فيجب تجنب الأسئلة الغير ضرورية والتي ليس لها علاقة بمشكلة الدراسة أو متغيراتها.

خ – يجب توجيه المبحوث بشكل واضح كيف يجيب على الأسئلة حتى ولو تطلب الأمر ضرب مثال.

د – يجب أن يشتمل السؤال على فكرة واحدة، فلا يجوز استخدام الأسئلة المركبة، مثال على ذلك: هل تشتري صحيفة الخبر لأنها مهتمة بالأخبار السياسية والاقتصادية والرياضية.

نعم لا

الصياغة الصحيحة: لأي الأسباب تشتري صحيفة الخبر ؟

1. سياسية 2. اقتصادية 3 رياضية 4 . تثقيفية

2 -قواعد تتعلق بصياغة الأسئلة:

عند صياغة أسئلة الاستبيان ينصح بمراعاة القواعد التالية:

- يجب تجنب الألفاظ الغامضة والمتخصصة جدا: مثال كأن تسأل عينة من جمهور المستهلكين وتستخدم مصطلحات مثل، السلع الرأسمالية، قنوات التوزيع.

- استخدام الجمل القصيرة والمرتبطة بالمعنى، فلا داعي من استخدام الجمل الطويلة التي قد تعيق المبحوث عن فهم المعنى الدقيق للعبارة.
- تجنب الأسئلة الإيحائية، أي التي توحي للمبحوث باختيار إجابة معينة. مثال على الأسئلة الإيحائية:

هناك شبه إجماع بين الجمهور على جودة سيارة فولسفاقن، ألا تعتقد ذلك؟

نعم لا

3- قواعد تراعى في ضمان صدق الإجابة

القواعد التالية تساعد على التأكد من مدى صدق المبحوثين وجديتهم في الإجابة على الأسئلة:

أ - وضع أسئلة خاصة تكون إجاباتها بديهية، مثال:

هل اضطررت للسرقة ولو مرة واحدة في حياتك؟

نعم لا

إن الإجابة المحتملة لهذا السؤال هي نعم، أما إذا أجاب المبحوث بلا فان ذلك مؤشر على عدم دقته في الإجابة.

ب -وضع أسئلة خاصة ترتبط إجاباتها بإجابات أسئلة أخرى موجودة في الاستبيان مثال:

كم سنة عمرك؟

في أي سنة تزوجت؟

ما تاريخ ولادة ابنك الأول ؟

إن وجود خلل أو تقاطع في إجابات هذه الأسئلة قد يكشف عن عدم دقة المبحوث في الإجابة. فمن المفترض أن تكون الإجابة منطقية، كأن يكون تاريخ ولادة الطفل بعد الزواج مثلا.

الاختبار المسبق للاستبيان

هناك أساليب عدة تستخدم في التأكد من مدى صدق الاستبيان ودقته، وأهم هذه الأساليب:

1 -توزيع الاستبيان على عدد من مفردات العينة محل الدراسة، أو أن يتم توزيعها على عينة أخرى بديلة تتوفر في مفرداتها نفس الخصائص التي تتوفر في مفردات العينة الأصلية التي ستكون محلا للدراسة فيما بعد. وبناء على ذلك يجب تعديل الأسئلة التي يتكون منها الاستبيان ضوء النتائج التي يسفر عنها اختبار الاستبيان.

2 -عرض الاستبيان على عدد من الخبراء والمختصين في تصميم الاستبيان وفي القيام بالدراسات العلمية، والأخذ بنصائحهم في تطوير الاستبيان بشكل يصبح أكثر قدرة وفاعلية.

خطوات تصميم الاستبيان

3 -ذكر بوحوش والذنيبات (1989) مجموعة من القواعد لصياغة الاستبانة وهي كالتالي:

4 -تحديد نوع البيانات المطلوبة: وهذا يتحدد من خلال التعرف على مشكلة الدراسة وفرضياتها وأهدافها.

5 – الصياغة الأولية للأسئلة وترتيبها بشكل منطقي مع مراعاة الشروط والقواعد سابقة الذكر. ويجب أن يرتبط كل سؤال من الأسئلة بجانب من جوانب متغيرات الدراسة.

6 -الاختبار الأولي لأسئلة الاستبيان، وذلك من أجل تطويره والتأكد من صلاحيته كأداة لجمع البيانات الميدانية الضرورية لإتمام البحث. وهذا يتم من خلال توزيع الاستبانة على عدد من المحكمين وكذلك عبر توزيع الاستبانة على عدد من أفراد مجتمع الدراسة يفضل أن يكون العدد 40 شخص أو أكثر ثم يتم اختبار الصدق والثبات للاستبيان.

7 -إعادة صياغة الاستبيان في شكله النهائي، مع الأخذ بعين الاعتبار نتائج الاختبار الأولي للاستبيان.

متابعة وإدارة عملية الاستبيان

ليس المهم فقط تصميم وتجهيز ومن ثم توزيع الاستبيان على الفئة المستهدفة، بل إن النجاح الحقيقي للبحث الميداني يعتمد بشكل رئيس على كيفية إدارة ومتابعة توزيع الاستبيان ومن ثم استلام الردود من المبحوثين وتنظيمهم بصورة سليمة.

وعندما تتوارد للباحث صحف الاستبيان يبدأ مباشرة بمراجعة الإجابات للتأكد من صلاحيتها، وبعد التأكد من أن كل ش يء على ما يرام، تعطى صحيفة الاستبيان رقما مميزا، إلى أن تأخذ كافة الاستبيانات المردودة أرقام متميزة ومتسلسلة. إن هذا الضبط الجيد والمتابعة السليمة لصحف الاستبيان يساعد في معرفة نسبة المردود ومعرفة الصحف التي لم ترد.

وعلى الرغم من استخدام أساليب المتابعة والإدارة الجيدة للاستبيان، إلا أن تدني معدل المردود عند استخدام الاستبيانات في العمل الميداني تبقى من المشاكل الشائعة. ولا يوجد إجماع حول معدل المردود المقبول وغير المقبول، إلا إن هناك بعض القواعد العامة التي يمكن أن نسترشد بها في ذلك وهي كالأتي (المعلا، 1994):

1 -تعتبر نسبه 50% من حجم العينة نسبة مقبولة للردود، كما أن معدل ردود لا يقل عن 60% يعتبر جيد، ومعدل ردود قدرة 70% أو أكثر يعتبر جيد جدا.

2 -إن ما ذكر في النقطة السابقة من نسب تمثل مؤشرات عامة ولا تعتمد على أي أساس إحصائي، كما أن تقليل نسبة الخطأ والتحيز في النتائج يعتبر هدفا ذا أهمية أكبر من المعدل المرتفع للردود.

تطبيقات

س14 – عدد مهارات الاتصال بالنسبة للباحثين ؟

1) **مهارات الاتصال** : من العوامل التنظيمية التي تؤثر في عملية الاتصال تطوير مهارات الاتصال بالنسبة للعاملين وهذه المهارات هي :

أ **مهارات التحدث:** وهو الاهتمام بمحتوى الحديث ومضمونه ومراعاة الفروق الفردية بين الأفراد واختيار الوقت المناسب للحديث ومعرفة أثره على الآخرين .

ب – **مهارات الكتابة:** وهي تدريب العاملين على الكتابة الإدارية الموضوعية الدقيقة وتجنب الأخطاء الهجائية والإملائية، وهذا يتطلب تطوير التفكير وزيادة حصيلة المعلومات اللغوية وترقيه الأسلوب في الكتابة .

ت – **مهارة القراءة** : وهي زيادة سرعة الفرد في القراءة وفهمه لما يقرأ.

ث – **مهارة الإنصات** : اختيار الفرد ما يهمه من معلومات وبيانات مما يصل إلى سمعه.

ج – **مهارة التفكير** : وهي سابقة أو ملازمة أو لاحقة لعملية الاتصال فالتفكير المنطقي والقدرة على تكوين الآراء وربطها ببعض يسبب زيادة مهارة الفرد في استخدام وسائل الاتصال.

س15– عدد أقسام صور نشر البحث مع شرح موجز لكل منها .

و يمكن تقسيم صور نشر البحث إلى خمسة أقسام رئيسية و هي :

1) الرسائل
2) الدوريات
3) النشرات
4) التقارير
5) الكتب

و ينقسم كل منها إلى أقسام أخرى.

أولا : الرسالة , الأطروحة

الرسالة العلمية تقرير وافي منظم , يكتبه طالب الدراسات العليا , عن البحث الذي قام به , تحت إشراف الأستاذ المشرف , على أن يشمل التقرير كل مراحل الدراسة منذ أن كانت فكرة حتى صارت نتائج مرتبة و مؤيدة بالحجج , على أن يضع الباحث إما م عينه هدف الوصول إلى الحقيقة سواء اتفقت مع ميوله أو لم تتفق و دون أن تلعب به الميول أو الأهواء.

و يتقدم الطالب بالرسالة إلى الجامعة لنيل درجة علمية عليها : (ماجستير, دكتوراه). و بعد وصول الرسالة المستوى المطلوب , و مناقشتها , أو حتى قبل مناقشتها . يجوز نشرها كاملة , أو مجزأة , في الدوريات و الكتب.

مختصرات الرسائل :تقوم هيئة علمية أوروبية , بنشر مختصرات الرسائل التي ترسل إليها , في مختصر اسمه Dissertation Abstracts International, و تنشر هذه المختصرات في ثلاثة أجزاء , دوريا كل ثلاثة شهور . و يختص كل جزء بنشر مختصرات علوم معينة.كما تقوم بعض الجامعات و المعاهد العلمية , بنشر مختصرات الرسائل التي تجيزها , و ذلك على فترات , و غالبا فأن المختصرات يتم تبادلها مع المعاهد الأخرى , أو ترسل لمن يطلبها من الباحثين.

ثانيا : الدوريات العلمية

إن الدورية في أي حقل من الحقول العلمية هي بمثابة المنتدى العلمي الذي يلتقي فيه المتخصصون والمهتمون للإفادة من بعضهم والتعرف على آخر المستجدات في الحقل الذي ينتمون إليه. وتعتبر الدوريات العلمية المتخصصة من أهم المصادر الأولية في وقتنا الحاضر وترجع أهميتها إلى اشتمالها على المقالات ومعلومات وأفكار أكثر حداثة من تلك التي توجد في الكتب عن أي موضوع، بخاصة في المجالات دائمة التغير كالسياسة والاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا والطب وما شابه ذلك، إذ يحدث أن تنشر دورية معلومات عن أعمال واختراعات جديدة خلال أسابيع من التوصل إليها ، في حين يحتاج الأمر إلى مدة تتراوح بين سنتين أو ثلاث سنوات لكي تظهر تلك المعلومات نفسها في كتاب.

كما أنها الوسيلة التي يستطيع من خلالها الباحثون تقديم إسهاماتهم ونتائج أبحاثهم. فاستمرار صدور الدورية في تواريخ محددة وتنوع كتابها وانتماؤهم إلى تخصص واحد ومجال علمي محدد، يضمن إمدادها بالمواد والأعمال العلمية الجديدة والمنوعة.

تصدر الدوريات على فترات دورية , قد تكون كل شهر , أو ثلاثة شهور , أو ستة شهور , أو مرة كل عام و الأعداد التي تصدر خلال عام واحد يجمعها مجلد واحد.

و يقوم بإصدار الدوريات معهد أو جمعية علمية , و يشرف على تحريرها و يقيم ما ينشر بها من بحوث أساتذة مرموقين في مجال التخصص. و تنشر الدوريات بلغات مختلفة , و تمثل اللغة الانكليزية المكانة الأولى في عدد المقالات المنشورة بالمجلات العلمية.

ولقد ظلت الدوريات المطبوعة هي السائدة في مقتنيات المكتبات الأكاديمية حتى قبيل نهايات القرن الماضي وقبل التحول الجذري في وسائل نقل المعلومات إلى الوسيط الآلي الذي يزداد يوما بعد يوم. ومنذ بضع سنوات تسارعت خطى النشر الإلكتروني حتى أصبحت نسبة كثيرة من الدوريات العلمية تنشر إلكترونيا بجانب النشر الورقي مما أدى إلى صدور الكثير من الدوريات المتخصصة في مجالات مختلفة في وسيط إلكتروني فقط مما سهل عملية إصدار هذه الدوريات المتخصصة وخفض تكلفة النشر والإصدار وليس هذا فحسب بل سهل أيضا عملية توزيع هذه الدوريات ووصولها إلى المهتمين بها. وفي ظل ارتفاع أسعار الدوريات الورقية وتزايد العبء المالي على ميزانية المكتبات الأكاديمية, فقد وجدت هذه المكتبات في الدوريات الإلكترونية مخرجا للاشتراك في أكبر عدد ممكن من عناوين الدوريات وبأسعار أقل من الاشتراك المعتاد في الدوريات الورقية. وتعتبر دورية "نيتشر" البريطانية من أشهر الدوريات العلمية.

س16- أذكر مميزات النشر الالكتروني ؟

يمتاز النشر الإلكتروني عن النشر الورقي بميزات عدة منها:

1) نوعية النشر وخلوه من عيوب النشر الورقي كغموض الطباعة ورداءة الورق وصغر الخط وما فيها من المآخذ التي تؤثر على النشر المطبوع.
2) السرعة في النشر حيث يتم تحميل المادة العلمية أو العدد من الدورية مباشرة على الشبكة العالمية للمعلومات وبعد دقائق أو ثوان من مصادقة لجنة النشر أي بعيد عن التأخير الذي قد يطرأ على طباعة النسخة الورقية.
3) السرعة في وصول العدد إلى المستخدم دون الحاجة إلى وسائط النقل التقليدية.
4) انخفاض تكلفة النشر مما ساعد على ظهور دوريات علمية كثيرة في صيغة إلكترونية فقط وحل أزمة كثير من الدوريات العلمية المتعددة بسبب مشاكل الدعم المالي للنشر.
5) انخفاض تكلفة الاشتراك في هذه الدوريات إذا قورنت بالدوريات الورقية لذلك فان كثير من الناشرين يقدمون النسخة الإلكترونية مجانا حال الاشتراك في النسخة المطبوعة أو لقاء مبلغ إضافي زهيد.
6) سهولة البحث في أعداد الدوريات الإلكترونية حيث تكون خاصية البحث في جميع الأعداد السابقة موجودة في كثير من الأحيان دون الحاجة إلى تصفح كل عدد للوصول إلى الموضوع المطلوب.

7) إمكانية إضافة مواد صوتية وصوتية مصورة وهذه ميزة غير موجودة في الدوريات المطبوعة وهي بحق قد أثرت النشر العلمي وخاصة في مجالات العلوم التطبيقية والفنون كمجلات الفلكلور والفن.

8) تخفيف الضغط على قسم الدوريات والخدمات المرجعية في المكتبة الأكاديمية حيث أصبحت عناوين الدوريات موجودة على صفحة المكتبة سواء قواعد البيانات أو مجموعات الدوريات الإلكترونية أو قائمة الدوريات التي تشترك فيها المكتبة اشتراكا مباشر في النسخة المطبوعة وحصل على النسخة الإلكترونية مجانا.

9) التقليل من الأماكن المخصصة لحفظ الدوريات بعد عملية التجليد.

س17- ما هي الإرشادات التي يجب أن يأخذها الطالب بعين الاعتبار عند القاء بحثه ؟

استعمال جهاز العرض DATA-SHOW : و يتم ذلك من خلال عرض تقديمي (Power point) ويشترط أن يكون الخط واضحاً وألوان الخلفيات متناسقة بحيث لا تتجاوز مدة العرض (20) د

<u>المواصفات المطلوبة في العرض التقديمي:</u>

1) استهلاله بعنوان البحث، واسم المشارك، ومكان دراسته.

2) تقسم محتويات العرض بحيث تشمل : العنوان، المقدمة، مشكلة الدراسة، أهداف الدراسة، مواد وطرق البحث، النتائج، المناقشة، الخلاصة، المراجع العلمية.

3) تختصر المادة العلمية المكتوبة فيه قدر المكان بحيث تقدم معلومات مفيدة، ومركزة.

4) اختصار عناوين الأشكال والجداول قدر الإمكان، وأن لا تتضمن الأشكال والجداول تفصيلات غير ضرورية.

5) وضوح الكتابة عليه وأن تكون ألوان الخلفيات متناسقة.

ونظراً لأهمية إيجاد تبويب البيانات وعرضها بشكل سليم ،نورد هنا بعض من الإرشادات التي ينبغي أخذها في الحسبان من قبل الطالب الذي يقوم بإلقاء بحثه وذلك على النحو التالي :

1) أن لا تملئ الشريحة بالكتابة وان تكون العبارات فيها على هيئة نقاط رئيسية (وفرعية إن لزم الأمر) تسبقها دوائر أو مربعات، وكقاعدة عامة يفضل أن لا يوضع أكثر من 12سطرا في الشريحة الواحدة بما في ذلك الأسطر البينية الخالية من الكتابة.

2) عند كتابة الكلمات على الشريحة، يفضل استخدام خطاً ذا بنطاً كبيراً واضحاً ، بحيث يتسنى للحضور في الصفوف الخلفية من القاعة قراءة الكتابة الموجودة على الشريحة بيسر وسهولة , و تجنب الخط المزخرف أو المائل.

3) أن تكون الخلفية غامقة اللون (باستخدام اللون الكحلي أو الأزرق أو الأخضر الغامق أو ما شابه ذلك من ألوان) والكتابة بألوان فاتحة باستخدام اللون الأبيض أو الأصفر على سبيل المثال ، حتى يكون هناك تباين بين الكتابة والخلفية الأمر الذي يؤدي إلى زيادة وضوح الشريحة ،أو القيام بعكس ذلك ، كأن تكون الخلفية فاتحة اللون والكتابة هي التي باللون الغامق.

4) عدم القيام بنقل الجداول المزدحمة بالبيانات مباشرة من برنامج الوورد إلى شريحة البوربوينت ،بل اختيار بعض البيانات المهمة من الجدول وكتابتها مجدداً على شريحة البوربوينت ،أو القيام بتقسيم الجدول الكبير على شريحتين من شرائح البوربوينت مع الحذر من أن تكون هذه البيانات مكتوبة بخط صغير.

5) عدم القراءة مباشرة من الشرائح في كل الوقت ، بالتعليق على النقاط الموجودة في الشريحة ·

6) يجب أن يتجنب الطالب أثناء عرضه لبحثه أن يقف وهو جاعلا ظهره تجاه الحضور معظم الوقت، بل يتفاعل معهم ويظهر لهم تمكنه من الوقوف الصحيح أثناء العرض وإمساكه بزمام الأمور. وان يتجنب الحركة الكثيرة جيئة وذهاباً أمام الحضور لأن ذلك يشوش عليهم ويقلل من إحساسهم بتمكنهم من العرض.

7) عدم استخدام مؤشر الليزر بعشوائية ، بل أن يكون دقيقاً في التأشير على بيانات محددة لجذب انتباه الحضور إليها ،وفي كل الأحوال يجب عدم توجيه شعاع الليزر إلى أعين الحضور.

س18- ما هي أجزاء البحث أو التقرير؟

يجب أن يبوب البحث ويقسم بشكل منطقي مقبول و واضح ويمكن حصر أقسام البحث المختلفة فيما يلي:

1) الصفحات التمهيدية.
2) مقدمة البحث و منهجيته
3) المتن أو النص (صميم المادة)
4) النتائج والتوصيات.
5) المصادر أو لمراجع التي أعتمد عليها الباحث.

6) الملاحق.

7) الفهرس

س19- ما هي قواعد توثيق المصادر في أطروحة البحث ؟

يتوجب على الباحث إعطاء معلومات تفصيلية عن المرجع الذي استشهد به , و تختلف هذه المعلومات بحسب نوع المصدر من حيث كونه مقالة أو كتاب ...الخ. أما عن مكان ظهور تلك المعلومات فهناك طريقتان لذلك:

1) **الطريقة الأولى (أسلوب فانكوفر):** تقوم على إظهار المعلومات الخاصة بالمرجع ضمن الهوامش سواء كانت الهوامش في أسفل الصفحة أو في نهاية البحث , حيث تعطى التفاصيل الكاملة عن المرجع عند الإشارة إليه للمرة الأولى , و إذا تكررت الإشارة إليه لاحقا يكتفى بذكر اسم المؤلف يتبعها عبارة " مرجع سابق".

2) **الطريقة الثانية (أسلوب هارفرد)** : و يتم فيها ذكر اسم المؤلف فقط و أحيانا يذكر اسم المؤلف و السنة ضمن سياق النص ثم توضع قائمة بجميع المراجع التي تم الرجوع إليها في نهاية البحث تحت عنوان "قائمة المراجع", مرتبة حسب الحروف الأبجدية لاسم عائلة المؤلف.

. طرق أخرى : كما توجد طرق أخرى من أشهرها طريقة الجمعية الأمريكية لعلم النفس المعروفة اختصارا ب APA وهي الأكثر انتشارا واستخداما في البحوث الإجتماعية والإنسانية ، إلى جانب طرق أخرى.....

س20- ما هي مقومات كتابة البحث الجيد ؟

تتمثل مقومات كتابة التقرير الجيد في النقاط التالية:

1) **الوضوح** : التقرير هو عبارة عن خلاصة النتاج البحثي الفكري الذي قام به الباحث, والخلفية العلمية التي وصل إليها. لذلك يجب على الباحث أن يختار أسلوبا واضحا و ملائما في عرض المادة التي يحتويها التقرير و يعبر عن أفكاره في البحث بجمل بسيطة وموجزه وإلا سيكون من الصعوبة على قارئ التقرير استيعاب النتائج التي توصل إليها الباحث.

2) **الدقة** : يعتبر التخطيط الدقيق المبني على المنطق و الأفكار من الجوانب الهامة للوصول إلى أفكار دقيقة وجديدة حيث أن المعلومات غير الدقيقة أو الناقصة تؤدي إلى التشكيك بمصداقية النتائج التي تم التوصل إليها لذلك يجب على الباحث استخدام الجمل و التعابير الدقيقة وتجنب الحشو عند كتابة التقرير النهائي للبحث.

3) **الصياغة الجيدة:** على الباحث أن يبدأ الكتابة بأسلوب سلس منطقي مرتبا أفكاره بشكل متسلسل بعيدا عن عدم تجانس الأفكار و عدم ترابطها و تسلسلها.

4) **الموضوعية و الأمانة العلمية** : يتوجب على الباحث أن يكون موضوعيا و غير متزمت أو متعصب لأفكاره و إن يتناول في بحثه أراء الآخرين حتى و إن كانت متعارضة مع أرائه الشخصية.

س21- ما هو التسلسل المنطقي لسير عملية البحث ؟

تتطلب عمليات إدارة البحوث و الدراسات و تنفيذها التخطيط بشكل سليم لتنفيذ مراحل الدراسة ومن ثم كتابة تقرير البحث العلمي وفقا ل:

1) تحديد مشكلة البحث بدقة ووضوح وتبيان أهمية دراستها و الفوائد التي يمكن أن يستفاد من بحثها فاختيار الموضوع يجب أن يواجه أسئلة منها: ما مدى قابلية الموضوع للبحث؟ وما فائدته وأهميته؟، هل هو جديد؟ هل هو تطبيقي: لحل مشكلة في الواقع ؟أم هل هو أساسي يُسهِم في إثراء البناء المعرفي للمجال؟ هل توجد إمكانية لإتمام الباحث لدراسته؟ أو هل يخلص إلى نتائج متوخاة؟ أم هل تضيع الفكرة فتودي إلى ضياع الوقت والجهد؟ بمعنى آخر ما مدى توافر المصادر والمراجع، والأدوات، وسهولة الحصول على الأدوات أو إعدادها وتطبيقها في جمع البيانات اللازمة للتحقق من صحة الفروض أو للإجابة على أسئلة البحث؟

2) تحديد فرضيات الدراسة التي يراد اختبارها بوضوح و دقة بحيث تكون قابلة للتحديد و القياس.

3) تبيان الأساليب التي تم استخدامها في فحص الفرضيات و سبب اختيارها.

4) توضيح منهجية الدراسة و الأساليب التي تم اللجوء إليها للوصول إلى البيانات و المعلومات.

5) صياغة النتائج التي تم استخلاصها بشكل منطقي و دقيق.

س22- ما هي المبادئ الأخلاقية التي تطبق في جوانب عملية البحث ؟

1) **الأمانة:** يجب على الباحثين ألا يخالفوا المعطيات أو النتائج أو يكذبوها أو يحرفوها، وعليهم أن يكونوا موضوعيين وغير منحازين وصادقين في سائر مناحي عملية البحث

2) **الحذر واليقظة** : يجب أن يتجنب الباحثين الأخطاء في البحث وخصوصاً في عرض النتائج، وعليهم أن يعملوا على تقليل الأخطاء البشرية والتجريبية والمنهجية إلى حدها الأدنى ويتجنبوا خداع الذات.

3) **الانفتاحية**:ينبغي أن يتداول الباحثين نتائجهم وكذلك المعطيات والمناهج والأفكار والتقنيات في الدورات ويجب أن يتيحوا لباحثين آخرين مراجعة عملهم.

4) **الحرية** : ينبغي أن يكون العلماء أحراراً في أن يقوموا بالبحث في أي مشكلة أو فرض. وينبغي عليهم أن يتتبعوا الأفكار الجديدة وينتقدوا الأفكار القديمة.

س23- ما هي المعايير المتبعة ليحقق البحث الشروط الموضوعية في النشر؟

1) ينبغي على المحررين والمراجعين أن يتجنبوا صراع المصلحة في تحكيم النظراء.
2) على المحررين والمراجعين واجب مساعدة المؤلفين لتحسين وتطوير عملهم.
3) ينبغي على المراجعين والمحررين أن يكون لديهم التزام بالتعامل مع المؤلفين باحترام مراعاةً للكرامة.
4) ينبغي على المحررين والمراجعين أن يحموا سرية المخططات التي هي قيد المراجعة والتحكيم.
5) لأن المحررين والمراجعين في يدهم العدل أو الفصل فيما إذا كان المقال أو البحث سينشر أم لا فإنهم يتحملون مسؤولية إصدار قرارات عادلة وموضوعية.

س24- ما هي حقوق الملكية الفكرية.

1) **حقوق الطباعة** : يجب أن يكون حق الطبع قابل للتجديد وهو حماية قانونية تكفل للمؤلف القدرة على التحكيم في إعادة إنتاج عمله الأصلي.
2) **براءة الاختراع** : هي إجازة قانونية تعطي صاحب البراءة الحق في التحكم في إنتاج الاختراع واستخدامه والمتاجرة فيه

س25- عرف البحث التجريبي وما هي أسباب استخدامه ؟

<u>البحث التجريبي:</u>

ثمّة تعاريف متعددة للبحث التجريبي نورد فيما يلي أهمها:

1) **البحث التجريبي** تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لظاهرة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الظاهرة تفسيرها.
2) **البحث التجريبي** يتضمن محاولة لضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره على المتغير أو المتغيرات التابعة.

3) يمكن تعريف **البحث التجريبي** على أنّه تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها.

أسباب استخدام البحث التجريبي:

1) إنّ التجريب يتيح للباحث أن يغير عن قصد وتعمد، وعلى نحو منظم متغيراً معيناً (المتغير التجريبي أو المستقل)، لدراسة مدى تأثيره على متغير آخر في الظاهرة، وذلك مع ضبط أثر كل المتغيرات الأخرى. وهذا يتيح للباحث الوصول إلى استنتاجات أكثر دقة من أي طريقة أخرى في البحث.
2) إنّ التجريب يؤدي إلى مراجعة ما تم التوصل إليه من النتائج من خلال تكرار التجارب أكثر من مرة، وفي أوضاع وظروف متباينة.
3) إنّ التجريب يساعد على تحقيق الفرضيات التي تفسر بها الظواهر وذلك في أوضاع تسمح يتناول قطبي الفرضية بصورة مستقلة عن العوامل الأخرى المتصلة بالظاهرة.
4) إنّ التجريب تساعد على تعيين دليل كمي للتعبير عن العلاقة التي تربط متغيراً ما بظاهرة ما. وفي هذا امتداد للمعرفة المتعلقة بتلك الظاهرة والعوامل المؤثّرة فيها.

س26 – ما هي خصائص البحث التجريبي ؟

1) **الضبط**: فالضبط هو العنصر الأساسي في التجريب إذ يجب أن تكون التجربة منظمة تنظيماً دقيقاً لا يسمح للعوامل التي لم تتضمنها الفرضية أن تؤثر على النتائج والضبط العلمي يقوم على أساس ملاحظة أو دراسة فئتين هما:

أ –الفئة التجريبية

ب –والفئة الضابطة

ويشترط في هاتين الفئتين أن تتعادل وتتساوى في جمع المتغيرات ما عدا متغيراً واحداً تتضمنه الفئة التجريبية فقط. وهذا المتغير هو الذي يفترض أن يكون ذا علاقة منظمة بالمشكلة المدروسة وهناك أمور لا بد من مراعاتها في الضبط وهي:

a) رغم أن الضبط أساسي في التجريب إلا أن العناية يجب أن تبذل لئلا يصبح الوضع مصطنعاً ولكي لا تأتي النتائج غير قابلة للتطبيق.

b) هنالك نوع من الضبط المعكوس، فقد يتجه الضبط لمعرفة أسباب الاختلافات الموجودة بين العينات. فبدلاً من أخذ عينات متعادلة وإخضاعها لتجارب مختلفة للحصول على فروق قابلة

للقياس، يمكن أن يبدأ التجريب بالعينات الموجودة والتي بينها فروق ويحاول أن يحـدد أسباب تلـك الفـروق.

2) **العشوائية** : لما كان ضبط جميع المتغيرات أمراً مستحيلاً، وجب على الباحث أن يحاول القضاء على تأثير جميع العوامل غير المضبوطة جيداً وجعلها محايدة، ويمكن له ذلك عن طريق تعيين الموضوعات على الفئات المختلفة التي يقارن بينـــها تعييناً عشـوائياً.

3) **العينية** : مهما يوفر الضبط، ومهما تم مراعاة العشوائية في التجريب فسوف يظل هنالك بعض الفروق بين الفئة التجريبية والفئة الضابطة. ويمكن معالجة هذه الفروق والتقليل منها عن طريق العينية في الدراسة التي هي عبارة عن إجراء عدد من التجارب الجزئية ضـمن الإطار الكـلي العام للمنهـج التجريبي.

س27-عدد مهارات البحث العلمي ؟

1) مهارات الملاحظة.
2) مهارات حصر المراجع والمصادر.
3) مهارات الاتصال وجمع المعلومات.
4) مهارة تحليل البيانات واستخلاص النتائج.
5) مهارة الكتابة والتعبير عن الأفكار.
6) مهارة التفكير الابتكاري.

س28 – ما هي السمات الشخصية للباحث ؟

1) الإيمان بقيمة العلم.
2) الأمانة.
3) سعة الأفق وجموح الخيال.
4) القدرة على التحليل والتركيب والمقارنة.
5) الثقافة الواسعة.
6) الموضوعية والتجرد.
7) الصبر والجلد.
8) اليقظة والقدرة على النقد.
9) الشجاعة العلمية.

10) عدم الإيمان بالصدفة.

11) السيطرة على لغة البحث، ولغة أجنبية واحدة على الأقل.

12) استخدام أحدث ما في العصر من تكنولوجيا.

س29– عدد أنواع البحوث مع الشرح ؟

1–البحوث التطبيقية : معالجة مشاكل قائمة لدى المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية.

2–البحوث النظرية : (بحوث أساسية أو مجردة) تهدف إلى تطوير مضمون المعارف الإنسانية.

3–البحوث الجامعية :

أ. **ليسانس** : يُطلب تجميع المادة العلمية من مصادرها الأصلية والثانوية وإعادة صياغتها بأسلوب علمي واضح وبطريقة منهجية منظمة بقصد تدريب الطالب على منهجية البحث.

ب. **ماجستير** : محور الدراسة موضوع معين، ذو إطار محدود، يجمع له الباحث ما أمكن من دراسات وأفكار وبيانات ومعلومات يتفحصها وينقدها بموازين النقد العلمي السليم. يضع فيها تحليلاته وتفسيراته وما يتوصل إليه من آراء مؤيداً كل هذا بالأدلة والبراهين والشواهد.

ج. **دكتوراه** : ينبغي أن يكون الموضع شديد التحديد بعيداً عن الشمول والعموميات يكرس على الأصالة والتجديد، فيختار الطالب موضوعاً دقيقاً ويعالجه معالجة تحليلية علمية.

س30– عرف المنهج التاريخي ؟

– **المنهج التاريخي** : يدور هذا المنهج حول الجهود الضخمة التي يبذلها الباحثون لتحليل وتفسير مختلف الأحداث التي حدثت في الماضي بهدف الوقوف على مضامينها وتفسيرها بصورة علمية وتحديد تأثيرها في الواقع الحالي للمجتمعات واستخلاص العبر منها.

يفتقر هذا المنهج إلى درجة كبيرة من الموضوعية. ويبدو من المستحيل الوصول مع هذا المنهج إلى نتائج أو خلاصات يمكن تعميمها وذلك لارتباط الظواهر التاريخية بمعطيات زمنية وبيئية يصعب بدرجة كبيرة تكرارها.

س31 – تحدث عن المنهج التجريبي ؟

– **المنهج التجريبي** : يجري الباحث فيه تجارب ودراسة عينات أو حالات طبيعية وملاحظة تغيراتها وتأثراتها ويتم ذلك بطريقة علمية منظمة ، والمختبر هو المكان التقليدي لإجراء التجارب العلمية حيث يمكن ضبط التأثيرات والتفاعلات ومراقبتها، وأنواع التجارب:

1) تجربة المجموعة الواحدة.

2) التجربة على مجموعتين.

3) التجربة على عدة مجموعات.

س32 – تحدث عن المنهج الوصفي التحليلي ؟

– **المنهج الوصفي التحليلي** : يقوم على وصف الظاهرة المراد دراستها بمنهجية علمية تمكن من تصوير النتائج التي يتم التوصل إليها على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها ، ويشمل هذا المنهج الطرق الآتية:

1) طريقة المسح (الحصر).

2) طريقة دراسة الحالة.

س33 – ماذا نعني بالمنهج المتكامل في البحوث التطبيقية ؟

–**المنهج المتكامل في البحوث التطبيقية** : هذا المنهج مستحدث لدراسة الظواهر الإنسانية والاجتماعية، ويستند على حقيقة وجود ارتباط وتلازم بين الإطار العلمي للبحث (أي الفكر النظري) وبين الواقع العملي (أي المجال التطبيقي) ما يسمح بالمزج بين النظريات التي تفسر الظواهر مع التطبيق العملي . يستخدم هذا المنهج في الدراسات التطبيقية التي تدرس ظاهرة من الظواهر ويسمح بدراسة كافة العوامل والمتغيرات بنفس الوقت ما يزيد إمكانية تعميم النتائج والتوصيات.

س34 – عدد العوامل التي يخضع لها اختيار موضوع البحث العلمي ؟

1) إحساس الباحث بالمشكلة وشعوره واهتمامه بها

2) يجب أن يكون موضوع البحث ذا قيمة وأهمية علمية

3) جدة الموضوع مع تجنب تكراره

4) توفير المصادر والمراجع العلمية والبيانات المطلوبة للمشكلة

5) يختار الباحث مشكلته في حدود المتاح ماديا وبشريا وزمنيا

6) عدم اختيار مشكلة كبيرة أو متشعبة

7) يجب أن يدرس الباحث الصعوبات التي يمكن أن تحيط بالمشكلة

س35– إلى ماذا تهدف الدراسة الاستطلاعية عند أعداد بحث علمي ؟

1) توسيع قاعدة معرفته عن الموضوع الذي يبحث فيه

2) تقود الباحث إلى اختيار سليم للمشكلة والتأكد من عدم تناولها من الباحثين الآخرين

3) نجنب الثغرات والأخطاء والصعوبات التي وقع بها الباحثون الآخرين

4) تزويد الباحث بكثير من المراجع والمصادر الهامة التي لم يستطع الوصول إليها بنفسه

5) استكمال الجوانب التي وقفت عندها الدراسات السابقة

س36 – عرف الفرض وما هي أشكاله ؟

–**الفرض** :هو تخمين أو استنتاج يصوغه ويتبناه الباحث ويكون بأحد الشكلين

1) فرض يتعلق بأسباب المشكلة

2) فرض يتعلق بالحل المحتمل بالمشكلة

س37– ما مفهوم التوثيق في البحث العلمي و بين فوائده ؟

–**التوثيق** :هو حفظ و تثمين مجهود الغير و المحافظة عليه . و المقصود به إشارة الباحث إلى مصادر المعلومات التي استعان بها في إتمام بحثه العلمي

– فوائد التوثيق :

1) تراكم و تنوع الأفكار و الآراء

2) يرفع من مستوى البحث العلمي و يزيد من أهميته و قيمته العلمية

3) يزيد من ثقة النتائج التي توصل إليها الباحث

4) يمكن القارئ من الحصول على مزيد من المعلومات و يسهل عليه معرفة المصادر و المراجع في حال رغبته التوسع في الإطلاع

5) يعطي انطباعا لدى القارئ أو المقيم عن غزارة علم الباحث و إحاطته بما كتب عن الموضوع

6) يعزز من أخلاقيات البحث العلمي و الأمانة العلمية في حفظ حقوق من تم الرجوع لكتاباتهم و أبحاثهم .

س38– بين أنواع الاقتباس و ما هي القواعد الواجب مراعاتها في عملية الاقتباس ؟

1) **الاقتباس الحرفي أو المباشر** Direct Quotation: إيراد الفكرة كما وردت من المصدر الأصلي دون أي تبديل أو تعديل في كلماتها، وفي هذه الحالة يتم حصر المادة المقتبسة بين قوسين ".....".

2) **الاقتباس غير المباشر** Indirect Quotation: يتناول الفكرة دون أخذ نفس الكلمات التي وردت بالنص الأصلي. أي أن الباحث يصوغ الفكرة المقتبسة بلغته وكلماته وأسلوبه. لا يتم حصر المادة المقتبسة بين قوسين

- **أما عن القواعد الواجب مراعاتها :**

1) **الأمانة العلمية** : ضرورة الإشارة إلى المرجع

2) **الدقة وعدم تشويه المعنى** : إعطاء المعنى الذي قصده الكاتب الأصلي

3) **الموضوعية في الاقتباس** : عدم الاقتصار على ما يؤيد رأي الباحث، وإهمال الراء الأخرى.

4) **الاعتدال في الاقتباس** : ألا يصبح البحث أو الدراسة مجرد اقتباس.

س39 : بين أهم الطرق المستخدمة في الإشارة للمراجع ؟

1)- طريقة فانكوفر Vancouver **(الطريقة الرقمية). معتمدة.**

أ - تستشهد بالمراجع عن طريقة وضع رقم مرتفع التوضع ضمن النص الأساسي في الأطروحة أو المقالة. وعندما يتم إنشاء قائمة المراجع في نهاية العمل فإن المراجع تترتب حسب أرقامها (أي ورودها ضمن النص الأساسي). وفي قائمة المراجع يذكر عنوان المقالة كاملاً، في حين يختصر اسم المجلة باستخدام المختصرات الشائعة.

ب - تمتاز هذه الطريقة بأنها تختصر قليلاً من مساحة النص المطبوع.

2)- **طريقة هارفارد Harvard.** (طريقة اسم المؤلف – التاريخ).

س40 – ما هي مواضيع البحث التي يجب أن يهتم بها الباحث ؟

1) طبيعة الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث والأهداف التي يتوخى الباحث تحقيقها من وراء بحثه.

2) الفرضيات التي يختبرها البحث.

3) المنهجية التي تم إتباعها في البحث.

4) النتائج التي تم التوصل إليها ومحددات البحث.

5) التوصيات التي يقدمها الباحث لأصحاب العلاقة.

س41- عدد قواعد الكتابة الخاصة بالبحوث التي يجب أن يلتزم بها الباحث ؟

1) عدم اللجوء إلى استخدام تعابير عامة أو مبهمة.

2) الإيجاز في التعبير والمنطقية في التنظيم.

3) الابتعاد عن ضمير المتكلم في الكتابة (عدم استخدام صيغة الأنا).

4) الابتعاد عن الصيغ والتعابير ذات الطابع القطعي وخاصة في مجال العلوم الاجتماعية.

5) استعانة الباحث بالجداول والأشكال التوضيحية في حالة وجود كمية كبيرة من البيانات.

6) الاستعانة بعلامات الترقيم المختلفة بطريقة صحيحة وعملية البدء بالفقرة والانتهاء منها. وتقسيم البحث إلى عناوين رئيسية وفرعية تتناسب مع طبيعة البحث.

7) عدم استخدام الألقاب العلمية أو الوظيفية في عمليات التوثيق.

8) الاهتمام بجودة اللغة والصياغة والخلو من الأخطاء.

س42 –عرف فرضيات البحث ، و ما هي أنواع الفروض ؟

فرضيات البحث تعريفاً هي عبارة تدل على نتيجة متوقعة من قبل الباحث في بحثه، فقد تشير هده العبارة إلى علاقة متوقعة أو فروق متوقعة بين متغيرات الدراسة.ومن المعلوم أنه يوجد عدة أنواع من الفروض، نذكر منها:

1) **الفرض البحثي** : فيصاغ بطريقة مثبتة لا يمكن اختبار صحته

2) **والفرض الصفري (الإحصائي)**: يصاغ بطريقة النفي، ويمتاز بإمكان اختبار صحته ويجب تحديد مستوى الدلالة الإحصائية عند صياغته

3) **الفرض البديل** : نلجأ إلى الفرض البديل – الّذي يصاغ بطريقة الإثبات – عندما نكتشف عدم صحة الفرض الصفري

س43– ما هي مكونات رسالة البحث بشكلها النهائي ؟

1.صفحة العنوان: تتضمن اسم الجامعة والكلية والقسم والعنوان واسم الباحث ونوع البحث واسم المشرف وأخيراً عام المنح الهجري والميلادي .

2.الشكر والتقدير: حيث نشكر جميع من قدم لنا العون المادي و المعرفي والمعنوي وبإيجاز.

3.الفهرس (قائمة المحتويات).

4.قائمة الجداول.

5.قائمة الرسومات البيانية.

6. قائمة المختصرات.

7. **متن البحث**، ويتضمن:

أ – – المقدمة.

ب – – الإطار العام للبحث (خطة البحث، ...).

ت – – الإطار النظري والدراسات السابقة.

ث – – منهج البحث (يتضمن العينة، والأدوات والإجراءات، والطرق).

ج – – نتائج البحث.

ح – – مناقشة النتائج وتفسيرها.

خ – – الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

8. **قائمة المراجع:** (تحديد آلية التوثيق في قائمة المراجع): وفق طريقة فانكوفر Vancouver Style (الطريقة الرقمية) كما آلية التوثيق داخل المتن أو طريقة هارفارد Referencing system Harvard .أو أي طريقة أخرى معتمدة .

9. **الملاحق.**

10. **ملخص الدراسة** باللغتين العربية ولغة أجنبية

س44 – ما هي ركائز البحث العلمي ؟

1) **الموضوع:** هو مضمون البحث.

2) **المنهج:** أسلوب العرض.

3) **الجانب الفني:** يتمثل في التزام الطرق التنظيمية المحددة، التي تضع العرف العلمي على حذوها، والسير على منوالها، ابتداءً بتنظيم المعلومات، وتدوين التعليقات، وقائمة المصادر، والدقة في هذا المجال، ما يجعل البحث العلمي مقبول شكلاً.

س45 – عدد التعليمات الخاصة لنسخ الرسالة العلمية ، واذكر كيفية ترقيم الصفحات ، وأهمية التصحيح والتعديل ؟

1) وضوح الحروف، والكلمات والمقاس المناسب.

2) الكتابة على وجه واحد من الصفحة.

3) تضاعف المسافة بين السطور لجميع النصوص المدونة بالرسالة بما فيها التوثيق، والتعليقات، والاقتباسات، والجداول.

4) – يترك فراغ بمقدار 1 سم من بداية السطر لكتابة الفقرة الجديدة.

-أرقام الصفحات :

1) تعد كل صفحة من الرسالة وثيقة علمية مهمة، وإغفال ترقيم واحدة منها يعني فقدانها، وضياع جزء مهم منها.

2) لا ترقم الصفحات التمهيدية بل يذكر الحرف أو الرقم الروماني.

3) يبدأ ترقيم الصفحات مع بداية الرسالة وبعد انتهاء الجداول.

- التصحيح والتعديلات :

1) تصحيح الأخطاء اللغوية، والمطبعية شيء ضروري لاستكمال الرسالة صورتها العلمية، وهي مسؤولية الباحث.

2) من الخطأ ومظاهر التعجل تقديم بيان بالتصحيحات بعد تسليم الرسالة، أو حين انعقاد جلسة المناقشة، الأمر الذي يعطي انطباعاً سيئاً عن الباحث يستطيع أن يتفاداه بالعمل المتأني.

س46 – عدد مع الشرح مبادئ وقيم وأخلاقيات البحث العلمي ؟

1- **الحقيقة** : هناك ثلاثة مستويات للحقائق: **الإحساس** و **التفسير** و **الاستدلال**، ومن دونها لا يمكن الوصول للحقيقة.

2- **الحرية** : على الباحث أن يخدم أهداف البحث العلمي معتمداً على مبادئ حرية البحث والالتزام بالمحددات العلمية ضمن النطاق الذي يتطلب اعتبارات اجتماعية واقتصادية.

3- **المسؤولية** : يتحمل الباحث المسؤولية الكاملة لكل بحث أو تجربة علمية يقوم بها وخاصة فيما يتعلق بتأثيراتها على حياة الإنسان والصحة العقلية

4- الأمانة العلمية : أي الصدق في البحث، وتستوجب في مجال البحث العلمي الالتزام بالإشارة إلى المصادر التي استقى منها الباحث المعلومات التي استعان بها في بحثه.

5- التعاون : أي العمل ضمن نطاق التعاون العلمي بالاعتماد على أهداف المشاركة العلمية، وتعزيز ذلك من خلال تبادل الخبرات والمعلومات بالاعتماد على الثقة المتبادلة بين العلماء والطلاب.

6- المهنية : على الباحث أن يتبنى الأساليب المهنية في بحثه جاعلاً الحكمة والاستخدام المتتابع للمعرفة الخاصة عنصراً أساسياً في مجال الخبرة. وان يسعى دائماً لإبقاء التطورات جنباً لجنب مع مجال خبرته بما يخدم البحث.

7- **الموضوعية** : هي الابتعاد عن التحيز لفكرة معينة وإهمال بعض الحقائق التي تتعارض مع أفكار البحث، أي تجسيد فكرة الحياد التام والبعد عن تأثير الأهواء الانفعالات.

8- **التنظيم** : أي الاستناد إلى منهج معين في طرح المشكلة ووضع الفرضيات والبراهين بشكل منظم ودقيق.

9- **الدقة** : وهو ما يميز البحث العلمي عن غيره من أنماط التفكير الأخرى فكل ما سبق يجب أن يتم بدقة بالتالي لهذه السمة صفة الشمولية في البحث

10- **بيان الاختلافات والضوابط:** وذلك بالقياس الكمي والمعايرة وما يوضحه ذلك من التفاعل بين التقانة النظرية والحاجة الاجتماعية والذي يؤدي بدوره إلى مختلف صور التقدم للجمعيات العلمية، والسعي نحو التوحيد القياسي الخاص بفروع علمية معينة.

11- **النقد** : أي التحليل للاستدلالات التي تقود من ملاحظة الوثائق إلى معرفة الوقائع والحقائق. والنقد نوعان:

أ - **خارجي:** يتناول فيه الباحث هوية الوثيقة وأصالتها.

ب - **داخلي** : يتناول فيه مدى دقة الحقائق التي أوردها صاحب الأصل والموضوعية فيها.

س47 - ما هي الأخلاقيات التي ينبغي على كل باحث أن يلتزم في بحثه بمجمله ؟

1) عدم الإساءة إلى الأعراف والتقاليد.
2) الصراحة والأمانة.
3) ألا يكون الهادف من البحث غاية شخصية.
4) الحفاظ على الإجابات الفردية للعينة أو للمجتمع.
5) قبول رفض الإجابة عن بعض الأسئلة.
6) الحرص على موافقة المشاركين في البحث.

س48 - عدد مع التعريف المصطلحات الإحصائية ؟

1) **المجتمع:** هو مجموعة من المفردات أو المشاهدات أو الأشخاص والتي نرغب في دراسة وتحليل خصائصه.
2) **العينة:** هي أي مجموعة جزئية من المجتمع. أو جزء من مفردات المجتمع يتم اختيارها بحيث تكون ممثلة لمجتمع أحسن تمثيل.
3) **التجربة:** عبارة عن تصميم لدراسة معينة نحصل منها على البيانات.

4) **المعلمة:** عبارة عن قيمة تلخص بيانات المجتمع.

5) **المقياس:** عبارة عن قيمة تلخص بيانات العينة.

6) **المتغير**: صفة أو خاصية لكل فرد أو عنصر من عناصر المجتمع أو العينة.

وتكون المتغيرات إما إحصائية أو عشوائية.

7) **البيانات:** مجموعة القيم أو القياسات لمتغير الذي يرافق المفردات أو عناصر المجتمع وقد تكون في شكل أرقام أو صفات أو رموز.

س49 – عدد أنواع المتغيرات التي تعبر عن الظواهر ؟

1) – **متغيرات كمية:**

2) – **متغيرات لها قيمة رقمية معبرة:** وقد تكون متقطعة عدد مرات المرض في السنة، أو مستمرة الضغط، الوزن، العمر، ... .

3) – **متغيرات اسمية** : هي متغيرات نوعية،قيم المتغير تدل على وظيفة تصنيفية فقط والمتغيرات لا يمكن قياسها كمياً حتى لو تم ترميزها كمياً فإن الأرقام الدالة على رموز ليس لها أي معنى كمي (تصنيف المجتمع إلى ذكور وإناث ولكل منهما رقم).

4) **المتغيرات الترتيبية:** هي متغيرات نوعية، قيم المتغير تظهر في مجموعات متمايزة، يظهر ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً في صفة أو خاصية ما. نقول A أكبر من B ولكن لا نستطيع تحديد كم يكبر A عن B.

5) **المتغيرات الفئوية:** هي تلك المتغيرات الكمية التي يمكن إجراء العمليات الحسابية على قيمها، دون أن تتأثر المسافة النسبية بين قيمها.

6) **المتغيرات النسبية:** هي متغيرات كمية (ليس لها فئات محددة).

س50 – عدد أنواع البيانات الخاصة بالبحث العلمي ؟

1) **وصفية:**

أ **بيانات تعبيرية:** اسم أو وصف للمتغير لأي عنصر أو مفردة من المجتمع.

ب – **بيانات تفضيلية:** اسم أو وصف للمتغير يعبر عن التفضيل أو الترتيب لأي عنصر من المجتمع.

2) **كمية:**

أ –**بيانات منفصلة:** هي القيم العددية التي ترافق المتغير ويكون بين كل قيمتين متتاليتين فترة، ويمكن عدها.

ب –**بيانات متصلة:** هي القيم العددية التي ترافق المتغير ولا يكون بين كل قيمتين متتاليتين فترة، ويمكن قياسها.

س51 – ما هي أنواع المقاييس مع الشرح ؟

1) **المقاييس الاسمية (الوصفية):** تستخدم في تصنيف الأشخاص والأسماء إلى مجموعات بغرض تمييز بعضها عن بعض، مثل تصنيف الطلاب إلى ناجح و راسب. في هذا المقياس تكون الاختبارات الإحصائية محدودة.

2) **المقاييس الترتيبية:** بالإضافة إلى تصنيف الطلاب مثلاً إلى ناجح وراسب فإنها تقوم بترتيب الطلاب في كل مجموعة تصاعدياً أو تنازلياً فتعطي صورة أوضح عن وضع الطلاب.

3) **المقاييس الفاصلة:** تمتلك هذه الخاصية الفواصل أو المسافات المتساوية بين كل درجة وأخرى مجاورة لها

4) **المقاييس النسبية:** تعتبر المقاييس النسبية أعلى مستويات القياس وأكثرها دقة، لأنها تتميز بخصائص جميع المقاييس السابقة إضافة إلى وجود الصفر المطلق. ومن الأمثلة على المتغيرات التي تُقاس بهذه المقاييس الدخل والوزن والطول.

س52 – ما هي فروض البحث ؟

1) **الفرضية الإحصائية:** هي عبارة عن إدعاء أو تصريح (قد يكون صائباً أو خاطئاً) حول معلمة أو أكثر لمجتمع أو لمجموعة في المجتمعات.

2) **الفرضية البديلة:** هي الفرض الذي يريد الباحث أن يتوصل إليه بما جمع من البيانات ولتكون: Ha.

3) **فرضية العدم:** هي عكس فرض البديل وهو الذي يريد الباحث إثبات تناقضه مع البيانات ولتكن: HO

س53 – ما هي الفروق الجوهرية والظاهرية، وما هي الأخطاء القرارية (القرار) ؟

1) الفرق الظاهري: قد يعزى إلى أخطاء الحظ والصدفة.

2) الفرق الجوهري: هو فرق حقيقي وقد يكون سببه أخطاء التحيز أو متواجداً بالفعل بين العينتين.

3) فرضية العدم تقول أنه لا فرق بين المجموعتين، بينما الفرضية البديلة تقول أنه يوجد فرق بين المجموعتين.

- **أخطاء القرار :**

1) **الخطأ من النوع الأول:** نرتكب خطأ من النوع الأول إذا رفضنا فرضية وكان المفروض أن نقبلها لأنها صحيحة، أي: الفرضية في حقيقتها صحيحة، ولكن القرار المتخذ هو رفض هذه الفرضية.

2) **الخطأ من النوع الثاني:** إذا قبلنا فرضية وكان المفروض أن نرفضها لأنها خاطئة، أي: الفرضية في حقيقتها خاطئة، ولكن القرار المتخذ هو قبول هذه الفرضية.

س54 – عرف مستوى الدلالة ؟

يُعرف مستوى الدلالة على أنه الحد الأقصى لاحتمال وقوعنا في أخطاء من النوع الأول عند اختبار لفرضية ما. وغالباً ما يعتمد الباحثون على مستوى دلالة خمسة بالمائة كحد أقصى مقبول لوقوعنا في أخطاء من النوع الأول.

مـلـــحق

1 . تصميم مقترح بحث

2 . أخلاقيات البحث العلمي

3 . الدليل الإجرائي لمنهج التحليل الإحصائي للبحث

1 . تصميم مقترح بحثي

محتويات المقترح البحثي

صفحة البداية: يظهر في صفحة البداية اسم البحث وأسماء الباحثين.

ملخص: اقتراح البحث يشمل ملخصا من حوالي 200 كلمة على الأكثر.

الخلفية النظرية للبحث: ويشمل هذا الفرع عرض الخلفية العلمية الحالية الحيوية لموضوع البحث. يشار في العرض إلى مبادئ مركزية ونتائج رئيسي ة تم الحصول عليها من قبل باحثين سابقين. نطاق العرض المحبذ حتى خمس صفحات.

سياق البحث: اقتراح لبحث نوعي أم لبحث أجرائي يجب وصف الإطار المبحوث (على سبيل المثال: المؤسسة ، المجموعة) وخصائصه العامة (مثل: الخصائص المادية ، جمهور البحث ، الثقافة السائدة).إضافة لذلك يجب وصف العلاقة بين الباحث ونوعية البحث (مثل: الدافع لاختيار الموضوع)، والعلاقة مع الإطار المبحوث (مثل: الانتماء لمؤسسة والوظيفة فيها).

فرضيات البحث و أسئلة البحث أو مشكلة الدراسة :

* عند تقديم اقتراح بحث كمي يجب صياغة أسئلة و/أو فرضيات بحث واضحة.
* عند تقديم اقتراح بحث نوعي يجب تحديد أسئلة ألبحث وعدم جعلها واسعة إلى حد كبير.

* عند تقديم اقتراح بحث نظري يجب عرض المشكلة/القضية المبحوثة وتحديد حدود الدراسة (ما الذي سيبحث وما الذي لن يتم بحثه).
* عند تقديم اقتراح بحث إجرائي يجب صياغة القضية المبحوثة والإشارة إلى التغيير الذي يطمح الباحث في الحصول عليه.

أساليب البحث: في هذا البند يجب الشرح بالتفصيل عن المواضيع التالية حسب أهمية وحيوية كل موضوع لنوع البحث:

نوع البحث: يجب ذكر نوع البحث (كمي/نوعي/ نظري/إجرائي..الخ).

* في البحث الكمي يتم ذكر كيفية إجراء البحث تجربةأو وصف)

* باقتراح بحث نوعي يتم شرح الفكرة /المنطق أو الناحية النظرية بمجال البحث النوعي التي تعتمد لها (مثل: بحث اثنوغرافي، سردي بحث إجرائي،) والملاءمة للمجال المبحوث.

* في البحث النظري تعرض طريقة البحث (مثلا:التاريخ الاجتماعي للتعليم/ تاريخ وسياسة التعليم /منهجية المؤسسات/النظم/الجماعة) .

مصادر المعلومات:

* في الاقتراح لبحث كمي يجب تعريف جمهور الدراسة طريقة اختيار العينة وحجم العينة المخطط لأخذها.

* في الاقتراح لبحث نوعي وبحث إجرائي يجب تفصيل المشاركين في البحث وشرح كيف ولماذا يتم اختيار المعلومات والوثائق أو النصوص. يمكن عرض معلومات كمية تصف الجمهور والموضوع الحيوي.

* في الاقتراح لبحث نظري يجب الإشارة إلى المصادر المبحوثة (مثل: في البحث التاريخي:مصادر أولية ومصادر ثانوية) وشرح لماذا وقع الاختيار على هذه المصادر.

متغيرات البحث: يجب تعريف متغيرات البحث بشكل محدد وإجرائي وبشكل خاص في البحث الكمي.

في البحث النوعي والنظري وفي البحث الإجرائي يجب تفصيل موضوع البحث.

أدوات البحث:

* يجب تفصيل أدوات البحث (مثل: استمارات، مقابلات، مشاهدات، أدوات مختبر، أدوات لتحليل المواد المكتوبة) أو أنواع المقابلات.

* إذا تم استخدام أدوات موجودة مسبقا يجب ذكر مصدرها وكيف تمت ملاءمتها للبحث.من المفضل أن ترفق للاقتراح (في الملحق) نماذج لأدوات البحث.

* في كل اقتراحات البحث يجب التطرق لطرق المحافظة على صدق وثبات الأدوات حسب نوعية البحث.

إجراءات البحث:

* يجب تفصيل الطريقة التي يجرى فيها البحث: طريقة جمع المعلومات، مكان البحث (يشمل الأرشيف، مركز المعلومات، المكتبات ، المؤسسات ، وما إلى ذلك)، دور الباحث ونوع المشاركة مع الأشخاص أو مع العوامل الأخرى المتعلقة بالبحث.

* في البحث الإجرائي الاعتماد على المنهجية المقترحة لبحث استطلاعي أو على وصف مفصل لميدان البحث والعلاقة بين الباحث والمبحوثين.

تحليل البيانات:

*يجب تفصيل طرق تحليل البيانات المخطط لها.

* معطيات كمية : يجب تفصيل المعطيات الإحصائية المخططة وملاءمتها للأسئلة/فرضيات البحث.

* معطيات كيفية: تصف بالتفصيل طريقة معالجة المعلومات – كيف سيقسم المضمون إلى فئات وكيفية الربط بينها. يتم وصف الطريقة المتخذة من اجل المحافظة على الصدق.

في البحث النظري يشار إلى طرق التفسير أو تحليل النصوص.

المحافظة على حقوق المبحوثين:

* يجب تفصيل كل الخطوات المؤدية لضمان حقوق كل الأفراد المبحوثة.

* يتوجب على الباحثين الاهتمام بالحصول على موافقات إجراء البحث بمؤسسات تعليمية ومؤسسات أخرى ملائمة للمطلوب.

أهمية البحث:

* يجب تفصيل المساهمة العلمية الشاملة المتوقعة، والحيوية للبحث لدعم التدريس.

إمكانية تعميم نتائج البحث ومعيقات ومحددات التعميم.

* يجب الإشارة إلى الاستعمال المتوقع وكيفية الاستفادة من استنتاجات البحث ونتائجه – ومن هي المجموعة التي ستستفيد من النتائج.

قائمة المراجع والمصادر :

* تشمل القائمة كل المصادر الواردة في المصادر الأدبية لاقتراح البحث.

*تكتب كل المصادر بأسلوب موحد متعارف عليه في المنشورات العلمية.

*طريقة كتابة المصادر تكون وفق المتبع في مجال البحث.

2 . أخلاقيات البحث العلمي

إن إبداع أي شيء جديد ينطوي على قدر هائل من الصعوبة وفي حالة الإبداع الفني والعلمي يأتي الخيال في المرتبة الأولى ولذا إن كبار العلماء والفنانين يشتركون في سمة ، ألا وهي أنهم ينصرفون إلى بحوثهم بكل عزم وإخلاص.

إن العلم الحقيقي يزدهر أكثر ما يزدهر فيما يشبه البيوت الزجاجية، حيث يمكن لكل إنسان أن يرى ما فيها ، أما حين تطلى نوافذها بالسواد كما في الحروب، فتصبح الغلبة للأعشاب الضئيلة الضارة، كذلك يكثر المشعوذون والمهووسون حيث تكبت الأصوات النقدية.

وأخلاقيات العلم والبحث العلمي هي موضوع الساعة، وكلمة إثيكيس Ethics أي فلسفة الأخلاق أو علم الأخلاق أو "الأخلاقيات" جاءت من علم الفلسفة لتضيء السبيل إلى اتخاذ المعيار والقرار في مواقف علمية شائكة خلقياً، بدءاً من تداخل خصائص البحث العلمي مع مصالح العالم الشخصية، وانتهاء بتداخلها مع مقتضيات الأمن القومي، مروراً بتداخلها مع قدسية الحياة وحقوق الإنسان وكرامته، وبالتجريب على البشر والحيوانات، أو بانتهاكات البيئة أو بالتطبيقات بالغة الخطورة للعلوم البيولوجية والوراثة والموروثات أو الجينات، وفضاء المعلومات المفتوح، والميزانيات الضخمة لتمويل الأبحاث العلمية.

إن العلماء وكثير من الناس وأهل السياسة والصناعة والزراعة على وعي متزايد بأهمية الأخلاقيات في البحث العلمي، وثمة توجهات عديدة ساهمت في هذا الاهتمام المتزايد. فأولا تغطي وسائل الإعلام المسموعة والمرئية ومواقع الانترنت والفضائيات حكايات عن مسائل أخلاقية مثارة في العلم، وثانياً، نجد العلماء والمسؤلون في الحكومات قد بحثوا ووثقوا بعض حالات السلوك الأخلاقي السيئ وأصدروا أحكاماً عليها، وذلك في ميادين كثيرة في البحث العلمي، على أن الافتقار إلى الأخلاقيات في العلم دائماً ما يهدد سلامة واستقرار البحث. لكن على الرغم من أتساع حجم شواهد اللاأخلاقيات في البحث العلمي، فإن المعطيات مازالت تشير إلى أن الانحراف في العلم أقل من الانحراف في مهن كثيرة مثل الأعمال الحرة Business .

وثالث الأسباب التي جعلت الأخلاقيات مسألة تلح على الأذهان هو تزايد الاعتماد المتبادل بين العلم وبين الأعمال الحرة والصناعة. وهذا أدى بدوره إلى صراعات أخلاقية بين القيم العلمية وقيم الأعمال الحرة.

أن هناك بعض المبادئ الخلقية العامة يمكن عرضها كالتالي:

- المسالمة Nonmalifience :لاتؤذ نفسك ولا تؤذ الآخرين
- الإحسان Beneficence ساعد نفسك وساعد الآخرين.
- الاستقلال الذاتي Autonomy دع العقلاء يمارسون الخيارات الحرة القائمة على المعرفة بالأمر.

- العدالة Justice عامل الناس بالعطاء، شرط الإنصاف والمساواة.
- المنفعة Utility أعمل على تحقيق أعلى نسبة من المنافع مقابل المضار لتفيد الناس جميعاً.
- الإخلاص Fidelity حافظ على وعودك واتفاقاتك.
- الأمانة Honesty لا تكذب، لا تضلل، لا تخدع.
- الخصوصية Privacy احترم الخصوصيات الشخصية والثقة في عدم إفشائها.

هذه المبادئ السابقة في واقع الأمر، يجب أن تؤخذ على أنها خطوط إرشاد للسلوك أكثر من كونها معايير صلبة. هذا معناه أنه ينبغي علينا أن نتبع هذه المبادئ في سلوكنا أما الاستثناءات فمن الممكن أن تحدث عندما تتصادم هذه المبادئ بعضها البعض أو مع معايير أخرى

العلم كمهنة

على العلماء أن يتمسكوا بمعايير المهنة مثلما يتمسكون بمعايير الخلق العام. والمعيار المهني لا يزيد عن كونه "آلية جيدة للتحكم في جودة السلع والخدمات المهنية، كما أنه يحافظ على الاحتفاظ بثقة العامة بالمهن".

يقدم العلم، مثل المهن الأخرى، خدمات أو أشياء ذات صفه اجتماعية والباحثون في العلم يشيرون إلى هذه الأشياء وهذه الخدمات الجليلة على أنها أهداف أو غايات العلم ويمكن أن نعرف الهدف بأنه النتيجة النهائية أو المحصلة التي يبحث عنها أفراد أو مجموعات. وتلعب أهداف المهنة دور مفتاحياً في تحديد المهنة وتبرير معاييرها للسلوك.

ما هو هدف العلم؟ يمكن تقسيم أهداف العلم إلى أهداف معرفية وأهداف عملية.

1 - أهداف العلم المعرفية: أنشطة تتقدم في ضوئها المعارف البشرية، وتتضمن وصفا دقيقاً للطبيعة ونظريات وفروضاً تفسيرية متنامية وعمل تنبؤات موثوق بها، وحذف الخطأ والحياد، ويعلم الجيل القادم من العلماء بأنه يجب إبلاغ الناس بالأفكار والوقائع العلمية.

2 - أهداف العلم العملية: وتتضمن حل مشكلات في الهندسة وفي الطب، وفي الاقتصاد، وفي الزراعة، ومجالات أخرى للبحث التطبيقي.

أخلاقيات البحث العلمي

إن تجاهل الباحث العلمي أخلاقيات البحث العلمي ينسف الصفة العلمية والقيمية عن عمله البحثي. فمن الضرورة ألا يتعرض الباحث لزملائه الباحثين من حيث خصوصياتهم أو كراماتهم أو نهج سيرهم، إذ أن تسييس Politicization العملية البحثية ذات الصفة الموضوعية يتناقض مع أخلاقيات البحث العلمي. ومن أخلاقيات الباحث العلمي:

1. الأمانة العلمية: من الضرورة نسبة الآراء لأصحابها الحقيقيين وتجنب انتحالها أو سرقتها.

2. كتمان سرية المعلومات أو خصوصيات المبحوثين

3. تجنب إلحاق ضرر مادي أو معنوي بعينة البحث ومحاولة الضغط على المبحوثين أو استفزازهم.

4. فصل الحياة العلمية للباحث عن حياته العائلية أو الشخصية.

5. تجنب الخضوع لمؤثرات حكومية هادفة إلى ترك البحث في شؤون عامة حيوية.

العلم والمجتمع

يجب على العلماء أن يتجنبوا الإضرار بالمجتمع, كما يجب عليهم تحقيق منافع اجتماعية, ويجب أن يكون العلماء مسئولين عن عواقب أبحاثهم وأن يبلغوا الجمهور بهذه العواقب.

المشروعية : يجب على العلماء عند إجراء بحث أن يضعوا القوانين المختصة بإطار عملهم. أن كل الناس, بما فيهم العلماء , لديهم التزامات خلقية عامة بأن يطبقوا القانون. علاوة على ذلك, من الممكن أن يلقى القبض على العلماء , قد تتم مصادرة أدوات البحث , أو يتوقف التمويل ويتآكل التأييد الشعبي للعلم .

الاحترام المتبادل: يجب أن يتعامل العلماء مع الزملاء باحترام , وهذا المبدأ مهم لإحراز الموضوعية العلمية, والمجتمع العلمي يقوم على أساس التعاون والثقة الذين ينهاران عندما يفقد العلماء احترامهم لبعضهم البعض. من دون الاحترام المتبادل يتفكك البناء الاجتماعي للعلم , ومن ثم يتباطأ كثيراً تحقيق الأهداف العلمية.

الفاعلية: يجب على العلماء أن يستخدموا الموارد بفاعلية. لما كانت الموارد اقتصادية والتكنولوجية للعلماء محدودة كان عليهم أن يستخدموها بحكمة لكي ينجزوا أهدافهم.

احترام الذات: يجب على العلماء ألا ينتهكوا حقوق وكرامة الإنسان عندما يجرون تجارب عليهم, كما أن على العلماء أن يعالجوا الذوات غير البشرية والحيوانات باحترام وعناية مناسبين عندما يستخدموها في التجارب, فالعلماء الذين يقصرون في إظهار احترام مناسب لموضوعات البحث الإنسانية والحيوانية ربما يحصدون غضباً شعبياً شديداً. ولأن هناك مجتمعات كثيرة لديها قوانين لحماية موضوعات البحث الإنسانية والحيوانية. فإن العلماء عليهم التزامات قانونية عند البحث في هذه الكائنات الإنسانية والحيوانية.

تعد المعايير السابقة بمنزلة إرشادات للسلوك كما أنها تفيد العلم, إنها تبدو وسائل فعالة لإنجاز الأهداف العلمية.

السلوك الأخلاقي في العلم

يجب ألا ينتهك السلوك الأخلاقي في العلم معايير خلقية متفقاً عليها , كما يجب أن يساهم في انجاز الأهداف التعليمية. ويوجد تقريباً اثنى عشر مبدأ من مبادئ الأخلاقيات في العلم التي تطبق في جوانب متباين من عملية البحث. أما المبادئ فهي كالتالي.

الأمانة: يجب على العلماء ألا يختلفوا مع المعطيات أو النتائج أو يكذبوها أو يحرفوها, عليهم أن يكونوا موضوعيين وغير منحازين وصادقين في سائر مناحي عملية البحث.

والفعل غير الأمين دائماً يقصد خداع متلقي يتوقع أن يُختبر بالصدق. والخداع يمكن أن يحدث عندما يكذب الشخص, أو يحتفظ بالمعلومات أو يحرف المعلومات.

هناك أنواع عديدة من عدم الأمانة فى العلم تتضمن إنتاج المعطيات وتحليلها. اختلاف المعطيات يحدث عندما يلفق العلماء معطيات, ويحدث التكذيب عندما يغير العلماء المعطيات أو النتائج. ومعظم العلماء يرون أن الاختلاف أو الكذب انتهاكا خطيراً للأخلاقيات العلمية.

الحذر واليقظة: يجب أن يتجنب العلماء الأخطاء في البحث وخصوصاً فى عرض النتائج , وعليهم أن يعلموا على تقليل الأخطاء البشرية والتجريبية والمنهجية إلى حدها الأدنى ويتجنبوا خداع الذات والانحياز وصراع المصالح والحذر مثل الأمانة يرقى بأهداف العلم من حيث إن الأخطاء يمكن أن تعوق تقدم المعرفة تماماً مثلما تفعل الأكاذيب الصريحة.

الانفتاحية: ينبغي أن يتداول العلماء نتائجهم وكذلك المعطيات والمناهج والأفكار والتقنيات فى الأدوات ويجب أن يتيحوا العلماء آخرين مراجعة عملهم وأن يكونوا متفتحين للنقد والأفكار الجديدة.

الحرية : ينبغي أن يكون العلماء أحرارا فى أن يقوموا بالبحث في أي مشكلة أو فرض . ينبغي عليهم أن يتتبعوا الأفكار الجديدة وينتقدوا الأفكار القديمة. والواقع أن مبدأ الحرية يدفع إلى إنجاز الأهداف العلمية بطرق عديدة.

أولاً: تلعب الحرية دور أو حافز في انتشار المعرفة بأن يجعل العلماء يتبعون الأفكار الجديدة أو يعلمون على حل مشكلات جديدة. وثانياً, تلعب الحرية الفكرية دوراً مهماً في تنمية الإبداع العلمي.

أن الإبداع يتيبس في البيانات الاستبدادية والسلطوية والمحكومة بصرامة. وثالثاً , تلعب الحرية دوراً مهماً فى إقرار صلاحية المعرفة العلمية, بأن تتيح للعلماء نقد وتحدى الأفكار والفروض القديمة.

فالحرية إذا – مثل الانفتاحية– تساعد العلم على الخروج من الجمود والقطعية ا.

المسئولية الاجتماعية للعلماء و الباحثين:

إن بعض العلماء يكرسون وقتهم لخدمة الجمهور وذلك عبر طريق تبسيط العلم لهم, وآخرين يوظفون معارفهم وخبراتهم للدفاع عن سياسات العلم , وأخرين يوظفون معارفهم وخبراتهم للدفاع عن سياسات العلم والتكنولوجيا . على سبيل المثال, بعد أن ألقت الولايات المتحدة الأمريكية القنبلتين الذريتين على اليابان خلال الحرب العالمية الثانية, رأينا عدد من العلماء مثل ألبرت آينشتين وروبرت أوبنها جن يقودون حرب من أجل استخدام الطاقة الذرية لأغراض سليمة. وفى يومنا هذا, كثيرون من العلماء هم أيضاً ناشطون فى مشكلة البيئة, كما أن هناك هيئات كثيرة الآن تحاول تثقيف الناس بشأن الوعي الصحي والتغذية والمخاطر الواردة في الشؤون المنزلية والمخاطر البيئية.

إن الجمهور في حاجة إلى العلماء من أجل التثقيف في شأن التطورات العلمية المهمة ونتائج البحث العلمي. كما أن يحتاج إلى الحماية من مخاطر العلم والمعلومات الخاطئة. ومع ذلك تنشأ بعض المسائل والمشاكل الأخلاقية عندما يحاول العلماء تقديم الخدمة للجمهور عن طريق الدفاع عن سياسات وأراء خاصة. يقوم بدورين: دوره بوصفه عالما محترفا ودوره بوصفه عالما محترفا ودوره بوصفه مواطنا واعيا, ولذلك على العلماء أن يكافحوا من أجل الموضوعية والأمانة والانفتاحية.

هناك مسائل عديدة أخرى اجتماعية وسياسية وخلقية تنشأ عن العلاقة بين العلم والمجتمع وهذه بعضها:

(1) قيود البحث: هل ينبغي للبحث أن يقيد أصلا لأسباب خلقية أو سياسية أو اجتماعية؟ (مثل الاستنساخ البشرى) .

(2) الحرفية والنوع في العلم: هل يضع العلم في اعتباره أيهما .

(3) العلاقة بين العلم والدين: هل يجب أن يدرس " التطور " بجانب عملية الخلق؟ هل العلم يضعف الدين؟ هل يدعم الدين؟ أم أنه لا شأن له بهذا ولا بذاك؟

(4) العلاقة بين العلم والقيم الإنسانية: هل العلم متحرر من القيم؟ هل هناك أساس علمى للخلق العام؟ ما هي العلم والخلق العام والأخلاقيات النظرية والثقافة الإنسانية؟

(5) العلم والنظام التعليمي وكيف يجب أن يدرس العلم؟ هل يجب أن تعلى مناهج الدراسة فى المدارس الرسمية العامة من شأن العلم والرياضيات والتعليم التكنولوجي فوق المواد الدراسية الأخرى مثل الأدب واللغات والتاريخ والفن

نظرة مستقبلية:

من المهم بالنسبة إلى العلم والمجتمع أن يتبع العلماء معايير ملائمة للسلوك , وأن يتعلم العلماء كيف يدركون الحيثيات الأخلاقية في العلم, وان يفكروا فيها وأن ينظر العلماء إلى العلم على أن جزء من سياق إجتماعى واسع ويثمر نتائج مهمة للجنس البشرى. والدافع أن كل من العلم والمجتمع يعانى عندما يتبنى الباحثون اتجاها يتجاهل المعايير الأخلاقية حيث البحث والمعرفة. أن التعليم أهم أداة لضمان سلامة العلم, وما لم يُدرسّ للعلماء معايير معينة للسلوك فليس من المحتمل أن يتعلموها , تماماً مثلما يحتاج العلماء إلى أن يدرسوا كيف يحللون المعطيات ويجرون الملاحظات والقياسات, ويحتاج العلماء بالمثل إلى أن يدرسوا أيضاً معايير معينة للسلوك لضمان السلامة الأخلاقية في العلم.إذ على العلماء أن يعلموا طلابهم أخلاقيات البحث العلمي.

إننا لابد أن ننتقل من السؤال: هل يمكن أن تدرس الأخلاقيات؟ إلى السؤل: كيف يمكن أن تدرس الأخلاقيات؟ ولأن الأخلاقيات تتصل بالفعل الإنساني, فإن الهدف من تعليم الأخلاقيات يجب أن يكون تشكيل السلوك الإنساني أو التأثر به. إن الأخلاقيات عديمة الجدوى عندما تكون نسقاً مجرداً من الأفكار, يجب أن يعيشها العلماء لكي تكون لها قيمة. وفى الحقيقة إن مهمة تغيير السلوك الإنساني ليست سهلة, لأن كثير من أفعالنا تنتج بشكل عام من العادات التي اكتسبناها في فترات سابقة من الزمن. فكما أن الشخص لا يصبح عازفاً موسيقياً بين ليلة وضحاها , كذلك لا يصبح الشخص عالماً خلوقاً في فترة قصيرة من الزمن. هكذا يجب أن يكون شعار تدريس السلوك الأخلاقي هو " الممارسة, ثم الممارسة, ثم الممارسة!".

دور البحث العلمي في التنمية المستقبلية

العالم المتقدم صناعياً وعلمياً وحضارياً ينتج شتى أشكال التكنولوجيات الجديدة المتطورة، أما نحن فمستهلكون لها، ومثل هذا الوضع ليس سارً للعرب، فإذا قمنا باستيراد التكنولوجيات

المختلفة ثم لجأنا إلى توطينها لغرض الاستفادة منها من جهة ومحاولة فهمها فهماً مباشراً من جهة ثانية، فإن الضرورة العلمية لمستقبل العلم تقتضي اللحاق بركب التقدم عن طريق تشجيع إنتاج أدوات وقطع غيار هذه التكنولوجيات كمرحلة أولى من مرحلة تقدمنا العلمي والصناعي، ثم نوفر أقصى درجات التحفيز والتشجيع للباحثين كباراً وشباباً من أجل إنتاج التكنولوجيا محلياً.

ولعل التعاون بين الدول العربية و الإسلامية هو ألف باء العمل الجاد. كما إن توفير أمهات الفكر العلمي والنظريات والبحوث العلمية والتكنولوجية بلغة الضاد محاولة تعميم الظاهرة العلمية وتوسيع رقعة الباحثين في الحقول العلمية والتكنولوجية.

وبعد هذا التمهيد العام الضروري لربط الباحثين بالألفية الثالثة أتناول مسألتين جوهريتين؛ إحداهما هي العولمة والثانية هي تكنولوجيا المعلومات كمثال على التقدم العلمي والتكنولوجي الضروري للمستقبل العربي والإسلامي.

الفرع الأول: ظاهرة العولمة

نحن لا نرغب برفض تيار العولمة لأنه تيار عالمي جارف، كما لا نرغب أن نذوب في أيدولوجيتها بحيث نفقد خصائصنا الإسلامية والعربية. فنحن لا نخاف هذا التيار ولن ننعزل عنه، فنحن مرتبطون بالحضارة الإنسانية وبالاقتصاد العالمي، ولذلك سوف نستقبل هذا التيار بصدر رحب وثقة عالية بقدراتنا التراثية والذاتية الحاضرة، إذ سنفتح نافذة العولمة مع بقاء أرجلنا على أرضنا العربية خدمة لأهدافنا الإسلامية وأمانينا العربية. فموقف أوربا يختلف عن موقف أمريكا كما دلل على ذلك فشل مؤتمر سياتل. ونملك استثمار التناقضات بين القوى العالمية (أمريكا، أوربا، اليابان، الصين) لصالح قضايانا القومية. صفوة القول في هذا الشأن ضرورة ترتيب البيت العربي كي يكون بيتاً من بيوت الألفية الثالثة مستفيدين من تكنولوجيا ومعارف وأعلام العصر وفي الوقت نفسه الإصرار على المحافظة على خصائصنا الدينية والقومية.

إن استعدادنا لقبول العولمة دون الذوبان في المصالح الغربية يحتم إحداث تفكير جديد ونمط جديد من المؤسسات وعقلية تعي طبيعة الأهداف المنبثقة من الألفية الثالثة فنكون مع التيار دون أن نتلاشى فيه، ونكون مع أنفسنا دون أن نتجاهل العالم، ونكون مع العالم دون أن نلغي أنفسنا فنسهم في حضارة العولمة وفق مصالحنا وأهدافنا وشخصيتنا الذاتية.

الفرع الثاني: تكنولوجيا المعلومات

يعرض الخبير الدكتور نبيل على أنشطة البحوث الرئيسية وأنشطة التطوير والبحوث التطبيقية في العالم وفي وطننا العربي وفيما يلي موجز لذلك.

أ- أنشطة البحوث الرئيسية:

الوضع العام: ترتبط البحوث الأساسية في مجالات تكنولوجيا المعلومات بصلات وثيقة بأعمال التطوير والبحوث التطبيقية، وهو الارتباط الذي وصل إلى الحد الذي يمكن القول معه، إن التكنولوجيا أصبحت المحرك الرئيسي للبحوث الأساسية بقد يفوق بكثير كون الأخيرة هي الباعث على التطبيق التكنولوجي. لقد باتت البحوث الأساسية مقوماً أساسياً للاحتفاظ بعصا السبق، وسحبت السرعة الهائلة التي تتطور بها تكنولوجيات المعلومات البساط من تحت أقدام من كانوا في الماضي ينادون بالتروي في اقتحام المجالات الجديدة، فكان عهدنا بهم أن يتركوا لأهل الهمة والمبادرة مهمة المجازفة، ليحصدوا هم من بعدهم عائد التكنولوجيا وقد استقرت ووضحت معالمها. وها هي اليابان بعد أن تبوأت هذا الوضع المتقدم في تكنولوجيا المعلومات، وقد أدركت في الوقت المناسب أنه لا جدوى من التشبث بسياسة التطوير القائمة على النسخ، واستيراد براءات الاختراع، خاصة بعد أن استعاض أصحاب الانجازات عن براءات الاختراع، بقيود وإجراءات صارمة لحماية أسرار الصنعة، وشركة أي بي أم، عملا صناعة الكومبيوتر أدركت هي الأخرى كلفة التخلف الباهظة، كنتيجة للسياسة المتحفظة التي انتهجتها في الماضي في عدم المبادرة انتظارا لما تسفر عنه تجارب المغامرين المبادرين.

على صعيد العتاد، تهدف البحوث الأساسية، من جانب إلى زيادة إمكانات عناصره: زيادة السرعة وسعة الذاكرة وطاقة تخزين وسائط حفظ البيانات، ومن جانب آخر إلى تسهيل التعامل بين الإنسان والآلة.

أما على صعيد البرمجيات، فتركز جهود البحوث الأساسية على تحويل فنون البرمجة وتصميم النظم واسترجاع المعلومات ومعالجة اللغات الطبيعية إلى علوم منضبطة، وذلك باللجوء إلى أساليب نظرية النظم System Theory، والرياضيات الحديثة، والإحصاء، والمنطق، والبيولوجي.

فيما يخص نمط إدارة برامج هذه المشاريع البحثية، اعتمد البرنامج الياباني على حشد موارد المؤسسات البحثية الحكومية مع شراكة مع الشركات الرائدة، في المجالات المختلفة تحت قيادة بحثية موحدة، أما إدارة البرنامجين الأمريكي والأوربي فقد قامت على مبدأ التنسيق وتوزيع المهام

بين المؤسسات البحثية المختلفة. وكمثال له هنا نذكر قائمة المؤسسات المساهمة في البرنامج الأمريكي HPCC.

- وكالة مشاريع البحوث المتقدمة في مجال الدفاع DAPRA.
- المؤسسة الوطنية للعلوم NSF.
- وزارة الطاقة DOE.
- الإدارة الوطنية لعلوم الطيران والفضاء NASA.
- المعاهد الوطنية للصحة NIH.
- المعاهد الوطنية لشؤون المحيطات والمناخ NOAA.
- وكالة حماية البيئة EPA.
- المعهد الوطني للتوحيد القياسي والتكنولوجيا NIST.

واقع البحوث الأساسية بالوطن العربي : لا تمثل ظاهرة قصور البحوث الأساسية في مجال المعلومات مفاجأة لأحد، فهي امتداد للظاهرة نفسها في مجالات عديدة أخرى، كنتيجة منطقية لمجموعة من الأسباب التي باتت معروفة للجميع، والتي على رأسها التبعية العلمية، والتكنولوجية، وضعف الميزانيات المخصصة للبحوث، ولا يمكن إغفال أثر غياب صناعات محلية في مجالات المعلومات، وما ترتب عليه الطلب على البحوث الأساسية.

وسبب نقص الموارد البشرية، أو غياب الهياكل المؤسسية، فقد أنشئت مجموعات ومعاهد متخصصة في مجال تطبيقات المعلومات والإلكترونيات الدقيقة، والاتصالات في معظم البلدان العربية، كمركز بحوث الإلكترونيات الملحق بالمركز القومي للبحوث في مصر، ومركز علوم الكومبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات الملحق بالمركز القومي للبحوث في سوريا، والمعهد الإقليمي للمعلومات والاتصالات IRSIT بتونس، ووكالات البحث المختلفة بالجزائر، ومجموعة بحوث الإلكترونيات بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتكنولوجيا بالرياض، وقسم بحوث النظم بمعهد الكويت للأبحاث العلمية، والمعهد ا لوطني للمعلوماتية في الجزائر، والمركز القومي للحاسب الآلي في العراق، وذلك بالإضافة إلى جماعات البحوث في أقسام علوم وهندسة الكومبيوتر التي أنشئت في معظم الجامعات العربية.

ويقترح البعض قائمة بمجالات لبعض موضوعات البحوث الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والعلوم المساندة لها: اللسانيات النظرية واللسانيات الحاسوبية. معمارية نظم الحاسبات

والاتصالات، بحوث تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في مجالات التعليم والتنمية الريفية، بحوث الهندسة العكسية، معالجة النصوص بأسلوب Hypertext، تطبيقات المعلومات في الهندسة الوراثية في مجالات الغذاء والتغذية والدواء، تطبيقات بحوث العمليات في ترشيد استغلال الموارد ومراقبة الأداء، تقويم تكنولوجيا المعلومات Information Technology Assessment، دراسة الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتكنولوجيا المعلومات.

ب- أنشطة التطوير والبحوث التطبيقية:

الوضع الأول: تمثل البحوث التطبيقية الشق الأعظم من البحوث، خاصة في مجالات تطوير البرمجيات وتصميم النظم والشبكات وما إلى ذلك، ويعد تضخم البحوث التطبيقية نتيجة منطقية لسرعة التطور التكنولوجي وانتشار نطاق التطبيقات.

وقد واجه الفشل عدد غير قليل من مشاريع التطوير الضخمة، وذلك لطول الوقت اللازم لتحويل النماذج الأولية Prototype إلى منتجات نهائية، وهو أمر ينطوي على مخاطر كبيرة بسبب سرعة التطور الهائلة، ففي حالات غير قليلة أصبح المنتج ملغىً قبل اكتماله، وذلك لظهور بدائل تكنولوجية متقدمة عليه، أو بروز عوامل مستجدة لم تؤخذ في الاعتبار عند التخطيط للمشروع.

يشهد تاريخ تكنولوجيا المعلومات أن النجاح في دنيا الأعمال وصاحب الحظ المادي فيها ليس بالضرورة هو المبدع صاحب الفكرة، بل من يستطيع أن يطور الأفكار الجديدة ويحيلها إلى منتج شائع Commercialization وفقاً للأعراف المستقرة إدارة الأعمال واقتصادياتها، وكدليل على ذلك أن ميكروسوفت، كبرى شركات تطوير البرمجيات في العالم حالياً، أقامت مجدها على برامج ابتاعتها من آخرين بثمن زهيد، من أبرزها برنامج لغة البيسك الذي اقتنته من جامعة سياتل وطورته بعد ذلك، ليصبح أكثر برامج لغة بيسك شيوعاً، وبرنامج نظم التشغيل الذي اقتنته من إحدى الشركات الصغيرة لتطوير برامج بسياتل لتجعل منه النظام القياسي MS-DOS على مستوى العالم.

راهن البحث التطبيقي في الوطن العربي : موقف البحوث التطبيقية ليس أحسن حالاً من نظيره في البحوث الأساسية، ومعظم هذه البحوث تقوم بها الجامعات ومراكز البحوث، ويسودها التكرار ما بين البلدان العربية.

إن الهدف الرئيسي هو توثيق الصلة بين البحوث التطبيقية وقطاعات الإنتاج والخدمات، لذا يقترح هذا الخبير هنا إنشاء ساحات علمية حول الجامعات لتقوم بأعمال التجريب والتطبيق في مناخ وسط بين الطابع الأكاديمي وطابع إدارة الأعمال، وكذلك إنشاء ساحات بحثية حول المصانع للقيام بأعمال التطوير حتى مستوى النموذج الأولي Prototype. ولا بد كذلك من استغلال نظم المعلومات العلمية والتكنولوجية كوسيلة أساسية للربط بين قطاعي البحوث والإنتاج.

3 . الدليل الإجرائي لمنهج التحليل الإحصائي المناسب لبيانات البحث

اختيار الأساليب الإحصائية الوصفية المستخدمة لمتغير واحد

نوع المتغير	أساليب القياس المناسبة			
	نزعه مركزية	تشتت	المقاييس النسبية	أخرى
اسمي:	المنوال	التكرار النسبي للقيمة المنوالية	التكرار النسبي (النسب المئوية للتكرارات)	------
رتبي	الوسيط	نصف المدى الربيعي	التكرار النسبي مثل النسبة، المئيني الرباعيات	------
فئوي أو نسبي	المتوسط إذا كان التوزيع اعتدالي الوسط والمتوسط إذا كان التوزيع ملتو	المدى المطلق. التباين الانحراف المعياري	التكرار النسبي مثل النسبة، المئيني الرباعيات	معاملات الالتواء والتفرطح

تصنيف المتغيرات

أساس التصنيف	نوع المتغير		الخصائص
مستوى القياس	**كمي**	**متصل**	متغير نقيسه باستخدام وسائل القياس من مستوى المسافة ، ولذلك يطلق عليه أحياناً المتغير المقاس حيث تمثل قيم المتغيرات فروقاً في الدرجة على متصل واحد هو متصل المتغير وتتكون من الأعداد الصحيحة والكسور، ومن أمثلته الذكاء القلق ، التحصيل .... ويتصف بأنه لا توجد فجوات بين قيم المتغير .
		متقطع أو منفصل	قيمه غير متصلة ، ولذلك لا يمكن استخدام الكسور في هذه المتغير بل إن جميع قيمه صحيحة ، مثل عدد أفراد الأسرة .
	ترتيبي أو تصنيفي		متغير من المستوى الاسمي ، ولذلك تحل أقسامه محل الأسماء ووظيفة هذا المتغير الأساسية هي تصنيف المفهوم في فئات ، مثل النوع ، الكلية ، المنطقة ، طريقة التدريس ، المهنة والأرقام في هذه المتغير لا تعبر عن كميات من خصائص فالاختلاف هنا ليس في الدرجة وإنما في النوع
تصميم البحث	**مستقل**		في البحوث التجريبية أو شبه التجريبية هو المتغير التجريبي الذي يعالجه الباحث ليرى أثره على المتغير التابع ، وهو متغير تصنيفي (قطعي) غالباً
	تابع		هو المتغير الذي يظهر أثر المتغير المستقل فيه ، وهو متغير متصل غالباً
	معدل		هو ذلك المتغير الذي قد يغير في الأثر الذي يتركه المتغير المستقل في التابع ويعتبر متغير مستقل ثانوي ويقع تحت سيطرة الباحث فمثلاً عندما يرى الباحث أن أثر طريقة التدريس يعتمد على جنس المتعلم فالجنس متغير معدل أو متغير مستقل ثانوي .
	المضبوط		هو ذلك المتغير الذي يحاول الباحث إلغاء أثره على التجربة ، ويقع تحت سيطرته .
	العارض أو الدخيل		هو ذلك المتغير المستقل غير المقصود الذي لا يدخل في تصميم الدراسة ، ولا يخضع لسيطرة الباحث ، ولكنه يؤثر على نتائج الدراسة ، أو يؤثر في المتغير التابع ، كما لا يمكن ملاحظته أو قياسه ويضعها الباحث في اعتباره عند مناقشته للنتائج وتفسيرها.

UNIVERSITE SETIF2

مستويات القياس

المستوى	العمليات الرياضية	الخصائص القياسية	أمثلة
الاسمي Nominal	العد البسيط	-عدد لا يدل على كم أو مقدار (أعداد منفصلة) - الأرقام تمثل فئات – وضع الأشخاص في فئات - الأرقام تحل محل الأسماء - لا تمثل الأرقام كميات من خصائص - تميز الأرقام بين المجموعات - لا يمكن إجراء العمليات الحسابية على الأرقام	المهنة الجنس الجنسية الحالة الاجتماعية
الترتيبي Ordinal	الترتيب	- كم لا يشار إليه بعدد (قيم منفصلة) - يهتم بترتيب الأفراد في الخاصية - الأرقام مرتبة ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً - المسافات بين الرتب غير متساوية	درجات الطلاب أو تقديراتهم
الفتري Interval	الجمع الضرب الطرح	- عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة) - وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من مسافات متساوية وله صفر اعتباري - يمكن مقارنة المسافات بين الدرجات	الدرجات في الاختبارات والمقاييس النفسية
النسبي Ratio	جميع العمليات الرياضية	- عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة) - وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من وحدات متساوية وله صفر مطلق - يمكن استخدام النسب لمقارنة الأرقام	زمن رد الفعل الطول الوزن

الأساليب الإحصائية المناسبة لدراسة العلاقة وفقا لعدد المتغيرات غير المحددة أو المستقلة والتابعة:

العلاقة بين متغيرين مع ضبط الثالث	العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المستقلة ومجموعة من المتغيرات التابعة	مجموعة من المتغيرات المستقلة ومتغير تابع واحد	أساليب دراسة العلاقة بين متغيرين
Partial Correlation Part correlation	Canonical Correlation	Multiple Linear regression Discriminate Function	Person's Product-Moment Correlation Rank-Differences Correlation Sperman Rho Kendall's tau Biserial Correlation Widespread Biserial Correlation Point-Biserial Correlation Tetrachoric Correlation Phi Coefficient Contingency Coefficient Correlation ratio

أساليب قياس العلاقة بين أكثر من متغيرين مع التمييز بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع و إهمال التفاعل:

المتغير التابع	المقياس	الشروط
رتبي	***	
اسمي	الدالة التميزية	معالجة جميع المتغيرات المستقلة على أنها مقاسة على ميزان فتري.
فئوي	تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات النوعية	المتغيرات المستقلة نوعية.
	الانحدار المتعدد المنحني	جميع المتغيرات تقاس على ميزان فتري، العلاقة غير خطية
	معامل الارتباط المتعدد	جميع المتغيرات تقاس على ميزان فتري، العلاقة خطية، قياس العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة.
	أوزان الانحدار مقاسه بوحدات معيارية. معاملات المسارات Path Coefficients.	جميع المتغيرات تقاس على ميزان فتري، العلاقة خطية، عدم قياس العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة. المطلوب مقياس إحصائي لتحديد الجزء من تباين المتغير التابع الذي يسهم به كل متغير مستقل.
	معامل الارتباط شبه الجزئي (معامل ارتباط الجزء)Part Correlation .	جميع المتغيرات تقاس على ميزان فتري، العلاقة خطية، عدم قياس العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة، حيث يتم حساب العلاقة بين متغيرين مع ضبط الثالث. ليس المطلوب مقياس إحصائي لتحديد الجزء من تباين المتغير التابع الذي يسهم به كل متغير مستقل. المطلوب قياس التباين الكلي للمتغير التابع الذي يسهم به كل متغير مستقل فوق ما تسهم به المتغيرات المستقلة الأخرى.
	معامل الارتباط الجزئي Partial Correlation.	جميع المتغيرات تقاس على ميزان فتري، العلاقة خطية، عدم قياس العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة، حيث يتم حساب العلاقة بين متغيرين مع ضبط الثالث. ليس المطلوب مقياس إحصائي لتحديد الجزء من تباين المتغير التابع الذي يسهم به كل متغير مستقل. ليس المطلوب قياس التباين الكلي للمتغير التابع الذي يسهم به كل متغير مستقل فوق ما تسهم به المتغيرات المستقلة الأخرى.
مجموعة	Canonical Correlation	مجموعة من المتغيرات التابعة ومجموعة من المتغيرات المستقلة

أهم الأساليب الإحصائية الشائعة واستخداماتها

المقاييس البارامترية		المقاييس اللابارامترية	
Critical ratio (z) t-test	تحديد ما إذا كان متوسطان أو نسبتان، أو معاملا ارتباط يختلفان عن بعضهما. تستخدم أيضا لتحديد ما إذا كان متوسط واحد أو نسبة واحدة أو معامل ارتباط واحد يختلف عن تلك العلاقة للمجتمع.	كاي	يستخدم لتقدير ما إذا كان توزيعان تكراريان تختلف عن بعضها بشكل دال.
Analysis of variance (One way Anova). Analysis of Variance (Two way Anova)	يستخدم لتحديد ما إذا كانت درجات المتوسط في عنصر أو أكثر تختلف عن بعضها. ما إذا كان هناك تفاعل دال بين العناصر المختلفة يقيس إذا ما إذا كانت التباينات Variances مختلفة عن بعضها.	Mann-Whitney U test	يستخدم لقياس ما إذا كان متوسطين غير مرتبطين Uncorrected Means يختلفان بشكل دال
اختبارات تستخدم بعد تحليل التباين. :Duncan's Multiple-range. Scheffe's test. Tuky	تستخدم إذا ظهرت قيمة F دالة وذلك بهدف اختبار الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات مجموعات محددة	Wilxoxn signed test	يستخدم لقياس ما إذا كان متوسطين مرتبطين Correlated Means يختلفان بشكل دال
Analysis of Covariance (Anacova)	مشابه في الاستخدام لأسلوب تحليل التباين إلا انه يمكن من ضبط متغير مستقل أو أكثر في المتغير التابع.	Kruskal-Wallis test	يستخدم لتقدير ما إذا كان 3 قيم أو أكثر للمتوسطات في عنصر واحد تختلف بدلالة إحصائية
Trend Analysis	لاختبار الاتجاه المفترض		
Confidence limits	يستخدم لتقدير قيمة في المجتمع بالاعتماد على القيمة المعروفة للعينة.		

الأساليب الإحصائية لحساب الفروق:

	عدد المتغيرات المستقلة	مستويات القياس (القياس هنا للمتغير التابع)		
		اسمي	رتبي	فئوي أو نسبي
عينة واحدة	1	كاي تربيع لحسن المطابقة	Smirnov	للعينة الواحدةt-test
عينتان مستقلتان	1	كاي تربيع للارتباط للعينات المستقلة ؛ Fisher exact testفشر	Man Whitney U-Test. مان وتني ؛ اختبار الوسيطMedian Test	t-test.للعينات المستقلة
عينتان غير مستقلتان	1	كاي تربيع لنسبتين بيانات غير مستقلة	Wilcoxon Signed Rank Test. Sign Test.اختبار الإشارة	t-test.للعينات المستقلة Randomization Test. Walsh Test.
أكثر من عينتين مستقلتين	1	كاي للعينات المستقلة	كروسكال واليسKruskal Walliss Median test	Analysis of Variance (One Way Anova). تحليل التباين أحادى الاتجاه.
أكثر من عينتين غير مستقلتين	1	Chochran O test Friedman Test.(البيانات الثنائية)	اختبار فريدمانFriedman Test	Anova (one way) اختبارات تستخدم بعد تحليل التباين. Duncan's Multiple-range, Scheffe's , test., Tuky
عينتان أو أكثر	2 أو أكثر	كاي تربيع		التحليل العاملي Factorial Analysis تحليل التباين ثنائي الاتجاه. :Acnov__2 way Anova

صدق الأداة

طرق حساب صدق المقياس

صدق البناء والمحتوى من خلال تحليل الاختبار:

الصدق الافتراضي والصدق الظاهري

تهدف اختبارات الصدق بصفة عامة إلى اختبار مدى قدرة الاختبار ككل على قياس متغير ما بجميع جوانبه وعلى صدق محتوى مفردات الاختبار .

ولعل أول ما يخطر ببال الباحث ما يعرف بالصدق الافتراضي والذي نعني

به افتراض معد المقياس أو مستخدمه صلاحيته لقياس ما يريد قياسه .كما

إن هناك ما يعرف بالصدق الظاهري وهو مشابه إلى درجة كبيرة إذ يعتمد على التحكيم الكلي التخميني وفي الحقيقة إن لا يعتقد بالأسلوبين السابقين رغم ما خطوة أولية للتأكد من صدق البناء وصدق المحتوى.

صدق البناء

Construct Validity

هو مدى قدرة بناء الاختبار ككل على قياس متغير ما بجميع جوانبه . ويمكن أن

يستخدم التحكيم والتحليل المنطقي لتحديد ما إذا كان بناء الاختبار الكلي و أجزائه المختلفة تقيس

البناء الافتراضي للمتغير المراد قياسه . ومن الجدير بالذكر إيضاح مدى التلازم بين صدق البناء وصدق المحتوى ذلك ان البناء الكلي للاختبار يعتمد أساسا على سلامة المحتوى.

صدق المحتوى

Content Validity

نعني بصدق المحتوى صدق المفردات الاختبار وارتباطها بالمتغير المقاس وتمثيلها لجميع الجوانب المفترض قياسها في المتغير .ففي اختبار تحصيلي في مادة ما

لمستوى دراسي معين لا يعتبر محتوى الاختبار صادقا إذا لم يمثل جوانب المنهج .وفي اختبار ذكاء لابد من

احتواء الاختبار على الجوانب التي نعتقد أنها مؤشرات للذكاء كالتشكيل، واللغة....

الصدق الذاتي

نوع من أنواع الصدق لتأكيد صدق البناء والمحتوى حيث يتم من خلال اختبار مدى اتساق مفردات الاختبار .وذلك من خلال حساب العلاقة بين كل مفردة والاختبار الكلي، وربما في بعض الاختبارات بالأجزاء التي تنتمي لها المفردة في الاختبار) على افتراض العلاقة الإيجابية بين المفردة والجزء(، وفي الاختبارات التي تحتوي على أجزاء متعاكسة يمكن حساب العلاقة بين الأجزاء المتعاكسة على افتراض وجود علاقة سلبية، كما يفترض ذلك عند حساب العلاقة بين أي مفردة من جزء ما مع الدرجة الكلية لجزء معاكس.

الصدق المعياري أو بالمقارنة بمحك خارجي

الصدق التجريبي

Experimental

ويشمل الصدق التلازمي و تعني Concurrent Validity مدى ارتباط درجات الاختبار باختبار آخر يقيس نفس المتغير.كارتباط

درجات اختبار قبس للنمو الأخلاقي بنتائج مقياس كولبرج للنمو الأخلاقي. كما يشمل الصدق التقاربي

Convergent Validity

حيث يعمد الباحث إلى بمقارنة نتائج الاختبار بنتائج اختبارات أخرى تقيس جوانب مشابهة أو مرتبطة بالظاهرة فمثلا قد يقارن الباحث مقياسه في نمو الهوية بنتائج بعض المقاييس الأخرى التي تقيس جوانب أخرى من النمو كالهوية واتجاه الضبط، على افتراض ارتباطهما ارتباطا إيجابيا.

صدق التنبؤ

Prediction Validity

نعني به قدرة الاختبار على التنبؤ بأداء الفرد أو المجموعة مستقبلا في الجوانب المقاسة .

مثالا على ذلك لو اعد الباحث اختبارا يقيس الاستعدادات الميكانيكية، وحصل الطالب على درجة عالية فيه فان من المتوقع أن يكون أداءه عاليا في هذا المجال مستقبلا وإذا تحقق هذا بالفعل كان مؤشرا على صدق الاختبار .ولعل اختبارات القبول في الجامعات الغربية خير مثال على ذلك فقد أثبتت اختبارات مثل قدرة تنبؤية عالية.

الصدق التمييزي

Discriminate

ونعني به قدرة الاختبار على

التمييز بيم المجموعات

المختلفة، أو حتى الأفراد التي تقع درجاتهم على طرفي المنحنى .فمثلا يمكن تطبيق اختبار للسلوك العدواني على الجانحين وغير الجانحين فإذا تمكن من رصد الفروق بينهما كان ذلك مؤشرا لقدرة على التمييز بين المجموعات المختلفة ومن ثم مؤشرا على صدقه التمييزي الذي يعتبر بدوره مؤشرا على صدق البناء والمحتوى

2 - ثبات المقياس

طرق حساب ثبات المقياس.

الثبات الكلي للاختبار :ونعني به مدى قدرة الاختبار على إعطاء نفس الدرجات أو درجات متقاربة في أوقات مختلفة أو ظروف مختلفة عندما يطبق على العينة نفسها أو على عينة ممثلة من المجتمع نفسه.

إعادة الاختبار :ويمكن استخدام معامل ارتباط بيرسون.

$$\Sigma Z1\ Z2 = \frac{r.12}{N}$$

النماذج المتكافئة :ويمكن استخدام معامل ارتباط بيرسون .

$$r.ab = \frac{\Sigma Z1\ Z2}{N}$$

التقسيم النصفي :تعدل المعادلة لانخفاض عدد المفردات .ويمكن استخدام معامل ارتباط سيبرمان و براون، أو معادلة رولن أو معادلة قوتمان

الاتساق الداخلي :ونعني به مدى اتساق مفردات الاختبار مع بعضها .أو بمعنى آخر مدى العلاقة بين المفردة الواحدة والاختبار أو الأجزاء ذات العلاقة المفترضة. هناك من يراه ان الاتساق الداخلي معيارا من معايير الصدق.

معادلة KR21 KR20 وذلك عندما تكون درجات الاختبار 0 –1 وتعتبر أكثر دقة KR20إلا أن الأخيرة أسهل تطبيقا

تستخدم معادلة كورنباخ ألفا وهي طريقة معدلة من ، 21 عندا تكون البيانات اكبر من 1 ومتدرجة ،1 2 3.....

يستخدم معامل Kappa كابا في حالة البيانات الرتبية.

ثبات المصححين (ثبات المقدرين)

وتستخدم عندما يقدر الاختبار من أكثر من مصحح أو مقدر ويكثر استخدام هذا الأسلوب مع الاختبارات ذات النهاية المفتوحة أو الاسقاطية.

يحسب معامل الثبات للبيانات الفنوية بالاعتماد على معامل ارتباط بيرسون بين تقييم المصححين.

$$r.12 = \frac{\Sigma Z1\ Z2}{N}$$

الخطأ المعياري يستخدم كمؤشر للثبات ذلك أنه تقدير لدرجة الخطأ المتوقع، فكلما انخفضت الدرجة كلما كان الثبات أعلى،

$$SEM = SD \cdot \sqrt{1 - r}$$

Σ = المجموع

Z = مجموع

N = مجموع أفراد العينة

M = متوسط

SD= الانحراف المعياري

K = عدد مفردات .الاختبار

P = نسبة من اجتاز المفردة .

المراجع

1. أبو طاحون ،علي،علي (1998):مناهج واجراءات البحث الاجتماعي ،أدوات البحث الاجتماعي ،تصنيف البيانات وتحليلها وتفسيرها،الإسكندرية ، المكتب الجامعي الحديث .
2. الرفاعي ،أجمد حسين (1998): مناهج البحث العلمي ،عمان ، دار وائل للنشر .
3. المعلا، ناجي (1994) : بحوث التسويق المنهجية والأساليب ، ط1 ، عمان ، دار آرام للدراسات والنشر .
4. العساف ، صالح بن حمد (2003): لمدخل إلى البحث فى العلوم السلوكية ، الرياض ، مكتبة العبيكان .
5. الهواري ،صلاح الدين (1980): مناهج البجث العلمي في التربية وعلم النفس ، القاهرة ،دار المعارف .
6. بوحوش،عمار ، ذنيبات ،محمد (2001): مناهج البجث العلمي وطرق اعداد البجوث ،ط 3، الجزائر ، ديوان المطبوعات الجامعية .
7. حميدان ،عدنان عباس و آخرون (2004) : .مبادئ الإحصاء،دمشق، منشورات جامعة دمشق.
8. ديوبولد ب. فان دالين (1994): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون، ط5 ، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
9. رشوان،حسين عبد الحميد أحمد (1989): العلم والبحث العلمي ،دراسة في مناهج العلوم ، ط 4 ، القاهرة ، المكتب الجامعي الحديث .
10. زكريا ، فؤاد(1978) : التفكير العلمي ، سلسلة علم المعرفة ،ع3 ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب .
11. زويلف، مهدي ، تجسين ، الطراونة(1998) : منهجية البحث العلمي ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع .
12. عاقل،فاخر (1999) : أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية ،ط1 ، بيروت،دار العلم للملايين .
13. عبيدات، أبونصار، مبيضين(1999) : منهجية البحث العلمي ، القواعد والمراجل والتطبيقات ، عمان ، دار وائل للنشر .
14. عبيدات ، ذوقان وآخرون(2004): البحث العلمي : مفهومه وأدواته وأساليبه ، عمان ، دار الفكر .
15. عريفج،سامي،سلطي،مصلح،خالد حسين،جواشين،مفيد حسين(1987): في مناهج البحث العلمي وأساليبه ،عمان ، الآردن.
16. عطوي،جودة ،عزت(2000): أساليب البحث العلمي ، مفاهيمه ،أدواته،طرقه الاحصائية ،عمان ،دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع .
17. عليان ،ربحي ،غنيم ،عثمان(2000): مناهج و أساليب البحث العلمي (النظرية و التطبيق) ، عمان،دار صفاء للنشر والتوزيع.
18. عوابدي ، عمار (2002): مناهج البحث العلمي وتطبيقاتها في ميدان العلوم القانونية والإدارية، ط 4؛ الجزائر ،ديوان المطبوعات الجامعية .
19. غرايبية، فوزي وآخرون (2002): أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية ،ط1 ، عمان ،دار وائل للنشر .
20. ملحم ،سامي ،محمد (2002): مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط2 ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
21. كاظم ،أحمد خيري ،جابر عبدالحميد جابر(1996) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس. القاهرة، دار النهضة العربية.

22.دالين ، فان (1994) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون ، ط5، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية .

مراجع اضافية :

23.أبو حطب ، فؤاد ، وآمال صادق (1996) : مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط2 ،القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

24.ابو يوسف ،محمد (2000) : الإحصاء في البحوث العلمية ، القاهرة ، المكتبة الأكاديمية ، مصر .

25.الربضي، فرح موسى ، علي مصطفى الشيخ: مبادئ البحث التربوي، بيروت: دار العربية، ب. ت.، ب. ت..

26.البهي، فؤاد السيد (1978) : علم النفس الإحصائي و قياس العقل البشري ، القاهرة ،دار الفكر العربي ، مصر .

27.الشيخلي ،عبد القادر (1999) : قواعد البحث القانوني، عمان، دار الثقافة.

28.العتوم ،شفيق ، و فتحي العاروري (1995) : الأساليب الإحصائية .عمان ، دار المناهج ، الأردن .

29.بدر ،أحمد (1996) : أصول البحث العلمي و مناهجه. المكتبة الأكاديمية. القاهرة.المكتبة الأكاديمية .

30.ديكنسون ، ب جون (1987) العلم والمشتغلون في البحث العلمي في المجتمع الحديث، ترجمة شعبة الترجمة باليونسكو، الكويت: عالم المعرفة .

31.رجاء محمود علام 2001): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط3 ، القاهرة، دار النشر للجامعات .

32.رجب ، ابراهيم عبد الرحمن (2003): مناهج البحث في العلوم الاجتماعية، دار عالم الكتب.

33.رضوان ،محمد نصر الدين (1989) : الإحصاء اللآبارامتري في بحوث التربية الرياضية ، القاهرة ،دار الفكر العربي .

34.زنيك ، ب ، دفيد (2005) : أخلاقيات العلم،ترجمة:د.عبد النور عبد المنعم،الكويت ، عالم المعرفة، ع 316 .

35.صلاح أحمد مراد (2000) : الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية ، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية .

36.شبيجل، ر، موراي (2004) : الإحصاء . ترجمة شعبان عبد الحميد شعبان ، القاهرة ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

37.عبد الباسط محمد حسن(1982) : أصول البحث الاجتماعي ، القاهرة ، مكتبة وهبة ، مصر .

38.عدس ،عبدالرحمن (1999): أساسيات البحث التربوي،ط3، عمان، دار الفرقان .

39.علام ،صلاح الدين محمود (1993) : الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية و اللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية و التربوية ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

40.علوان ، حسين (1993) : طرق المعاينة . دار الفرقان .

41.عيسوي ،عبد الرحمن عيسوي (1998) : الإحصاء ،الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، مصر .

42.كلالدة ،ظاهر ، و محفوظ جودة (1997) :أساليب البحث العلمي في ميدان العلوم الإدارية . مؤسسة زهران . عمان.

43.مجدي عبد الكريم (2000) : الإحصاء اللآبارامتري الحديث في العلوم السلوكية ،ط1 ،القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، مصر .

44.مؤسسة أعمال الموسوعة (1999): ، الموسوعة العربية العالمية ، ج16، الرياض، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع.

45. وصفي،عماد الدين (2003) : البحث العلمي في الإدارة و العلوم الأخرى ، الإسكندرية ، منشأة المعارف.

صحراوي - 2015