



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

BADJI MOKHTAR - ANNABA
UNIVERSITY
UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR -
ANNABA



جامعة باجي مختار - عنابة

ماستر 1 عمل

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس

مطبوعة بيداغوجية في مقياس: "المنهجية"
موجهة لطلبة السنة الأولى ماستر عمل

منهجية وتقنيات البحث العلمي

من إعداد الأستاذ: بوالشرش كمال

السنة الجامعية: 2023/2022



- 1- مدخل للمنهجية 3
- 2- الإشكالية 17
- 3- الفرضيات مفهومها - أنواعها- طرق قياسها 25
- 4- مفاهيم البحث ومتغيراته 50
- 5- القياس النفسي ومستوياته 61
- 6- مناهج البحث 68
- 7- المعاينة 84
- 8- أدوات جمع البيانات 94
- 9- البحث البيبليوغرافي والتوثيق العلمي 102
- 10- الأساليب الإحصائية في البحث 109
- 11- عرض وتفسير البيانات 118
- 12- كتابة تقرير البحث 130
- المصادر والمراجع 137

المحاضرة الأولى: مدخل إلى المنهجية.

مدخل/ لا يمكن الوصول لأي معرفة علمية بدون طرق أو سبل واضحة المعالم والأدوات، فالمعرفة العلمية تقتضي من الباحثين توفير جملة من المسببات من أجل الوصول إليها، ومن بينها معرفة نقطة الانطلاق والتمثلة في حسن اختيار الموضوع ثم تحديد جوانبه أي متغيراته ثم تحديد أدوات اختبار هذه الجوانب إلى غاية التحليل والتفسير والخروج باستنتاجات علمية امبيريقية تضيف شيئاً جديداً للحقل المعرفي، وبالتالي سنحاول توضيح بعض العناصر ومنها:

1/ العلم: عرف العلم بتعريفات مختلفة منهم من اعتبره "جسد منظم من المعرفة"، حيث عرفه أكسفورد "ذلك الفرع من الدراسة الذي يتعلق بجسد مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة، والتي تحكمها قوانين عادية وتحتوي على طرق ومناهج موثوق بها لاكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق هذه الدراسة".

عرفه ويسبتر " المعرفة المنسقة التي تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب، والتي تتم بغرض تحديد طبيعة أو أسس أو أصول ما تم دراسته" وعليه فالعلم هو محاولة لاكتشاف العلم المحسوس ومعرفة العلاقات المتداخلة والمنسقة للحقائق، ذلك أن الحقائق المنعزلة لا تقيم علماً ، ومن ثم فلا بد من اكتشاف الصلة بينها وبين بعضها البعض، وهو بذلك تعد تراكماً للمعرفة المنسقة التي تتم بالاقتراب من العالم الامبيرقي¹ الذي يعيش فيه الإنسان.

وتفسير ذلك أن العلم يحاول اكتشاف التتابع الذي يحدث بين الظاهرة وظاهرة أخرى، أي السبب والمسبب. إذن العلم لا يصح أن نطلق عليه علماً إلا إذا توفرت فيه الشروط التالية:

- وجود مجموعة من الظواهر المتميزة يتخذها العلم موضوعاً للدراسة والبحث.
- خضوع هذه المجموعة من الظواهر لمنهج البحث العلمي.
- الوصول في ضوء مناهج البحث إلى مجموعة من القوانين العلمية.

¹ - امبيرقي: أي الاسترشاد بالشواهد والأدلة التي نحصل عليها من الإجراءات المنظمةة الموضوعية، وليس من الخبرة الشخصية، فالعناصر الأساسية في البحث هي الأدلة والتفسيرات المبنية على الأدلة.

خصائص العلم: يقوم العلم على سلسلة من المسلمات والافتراضات التي تعتبر جوهرية ولا تحتاج إلى برهنة وترتبط هذه المسلمات بفلسفة العلوم أو فلسفة المعرفة (الابستمولوجيا) Epistemologie ،وهي تتعلق بموضوع المعرفة التي تسعى وراء البحث عن الحقيقة ، ومن خصائصه:

- أنه يستند إلى القيم والأخلاق، كما أنه يقوم على حقائق ملموسة ويستبعد التأمل والخيال.
- العلم منطقي، فالباحث يصل إلى نتائجه عن طريق القواعد المنطقية التي يجب مراعاتها عند صياغة الفروض أو المفاهيم.
- العلم إجرائي أو عملي. ويسعى إلى حل المشكلات.
- العلم يتجه إلى التجريد، أي أن القضايا والنظريات التي يصوغها الباحث توضع في صورة مجردة باستعمال الرموز.

أهداف العلم:

- يهدف العلم إلى إقامة النظريات وإعداد القوانين.
- تفسير العلاقة بين الظواهر في ظل الحتمية (السبب والنتيجة).
- التوصل إلى تنبؤات تتعلق بمواقف وأحداث وظواهر معينة.
- يهدف إلى التعميم في النتائج.

من خلال هذه الأهداف نستنتج أن أهداف العلم الأساسية هي:

- الوصف: أي تصوير الظاهرة تصويرا دقيقا، والتعرف على جميع المتغيرات المرتبطة بها، وتحديد درجة كل متغير من هذه المتغيرات. ويعتمد الجانب الوصفي على أدوات جمع البيانات التي تستخدم في القياس والملاحظة، وتحتاج إلى جهد كبير لاتقانها. وتهدف هذه البحوث الوصفية لإعطاء معلومات إحصائية حول بعض الظواهر النفسية والتربوية وذلك من أجل إصدار قرارات مرتبطة بها. والمنهج أكثر استعمال لمثل هذه الدراسات هو المنهج الوصفي. والوصف أيضا إعطاء صورة واضحة للظاهرة عن طريق العرض المناسب للبيانات التي تصف متغيرات معينة.

- **التفسير:** أي إعطاء معنى للبيانات والبحث عن سبب وجود الظاهرة، ومعرفة العوامل التي تؤدي إلى حدوثها، وتفسير الظواهر يتغير كلما تقدمت البحث عن المعرفة وظهور شواهد وبالتالي تزيد من أسباب الظاهرة، ومع زيادة المعرفة تأتي القدرة على التنبؤ بالظواهر والسيطرة عليها.

والتفسير أهم نوع من أنواع المعرفة التي نحصل عليها من البحث، لأنه يضم جانب الوصف لأن الباحث إذا كان قادراً على تفسير الظاهرة فهو قادر على وصفها. كما يقوم الباحثون عادة بصياغة تفسيراتهم على هيئة نظريات. لأن النظرية عبارة عن تفسير لمجموعة من الظواهر وهي عبارة عن تكوينات أو متغيرات كمية أو قوانين تربطهم علاقة.

- **التنبؤ:** القدرة على توقع حدث ما قبل وقوعه فعلاً، مثال كسوف والخسوف، أي بمعرفة العوامل المسببة للظاهرة، وبالتالي فالتنبؤ يتضمن مرحلة التفسير السابقة، أي لا يمكن التنبؤ بحدوث ظاهرة إلا إذا كنا على دراية بمسبباتها. مثال التنبؤ بالطلاب الذين يحتمل تعثرهم في الجامعة. يمكن التنبؤ بتحصيل الطلاب في مقياس المنهجية انطلاقاً من تحصيلهم في مقياس الإحصاء. ونستخدم مقاييس الانحدار الإحصائية لمثل هذه الدراسات.

- **السيطرة:** هي القدرة على التحكم في الظروف التي تسبب الظاهرة وتوجيهها لإحداث التغيرات المرغوبة. مثال: الإحباط يؤدي إلى العدوان" وبالتالي يمكننا السيطرة على سلوك الأفراد وذلك بإحباطهم أو منع الإحباط عنهم، أي التحكم في الأسباب وليس في الظاهرة نفسها. والمنهج أكثر استعمالاً في هذه الدراسات هو المنهج التجريبي أو شبه التجريبي.

وكمثال أوضح : يسعى المختصون إلى:

- وصف الفروق داخل الفرد وبين الأفراد وبعضهم البعض وصفاً دقيقاً.
- ثم تفسير التباين في السلوك سواء داخل الفرد أو بين الأفراد وذلك بالتعرف على العوامل المسببة للسلوك.
- التنبؤ بأداء الفرد أو الأفراد وبالفروق بينهم.

- ضبط أداء الأفراد مما يساعد على زيادة المظاهر الإيجابية المقبولة في سلوكهم والإقلال من السلوك السلبي الضار، وذلك بمنع أو تغيير الظروف التي تؤدي إلى السلوك السلبي، وبذلك يقل التباين في الأداء.

***الطريقة العلمية:** هي العملية التي ينتقل فيها الباحثون بطريقة استقرائية من ملاحظاتهم إلى الفروض، ثم بطريقة استنباطية من الفروض إلى التضمينات المنطقية للفروض، ثم يستنبطون النتائج التي يمكن الوصول إليها إذا كانت العلاقة المفترضة صحيحة. ومن خصائصها:

- الضبط: أهم عنصر يمكننا من التعرف على أسباب الظواهر في البحوث التجريبية خاصة.
- التعريف الإجرائي: الإجرائية أي تعريف المصطلحات باستخدام خطوات أو إجراءات قياسها. أو هو التعريف الذي يعرف المفاهيم والتكوينات بتحديد الأنشطة أو الإجراءات الضرورية لقياسها وينقسم إلى: تعريف إجرائي مقاس وهو يصف كيف نقيس المفهوم والتكوين مثال: التحصيل هو الدرجة التي نحصل عليها في اختيار تحصيلي مقنن، أما التعريف الإجرائي التجريبي فيحدد الإجراءات التفصيلية التي يستخدمها الباحث في معالجة المتغير.
- التكرار: قابلية الملاحظة للتكرار.

***الطريقة العلمية في العلوم الاجتماعية والسلوكية:** رغم موضوعية الطريقة العلمية إلا أن الموضوعية ليست مطلقة، فالموضوعية المطلقة لا وجود لها، لأن الباحثين يستخدمون إجراءات البحث تبعاً لقناعاتهم الشخصية مما يوقعهم في أخطاء كثيرة، ولكن هذا لا يعني أن نتبع الطريقة العلمية، كما أن تعقد السلوك الإنساني وقابليته للتغير وتعدد المثيرات التي يستجيب لها الإنسان تقلل من الموضوعية، بالإضافة صعوبة ملاحظة المباشرة للظاهرة خاصة في العلوم الاجتماعية والإنسانية مثل الدوافع والقيم والاتجاهات.

كما أنه من السهل على الباحث في المختبر الكيميائي أن يعيد تكرار التجربة إلا أن الباحث الاجتماعي يجد صعوبة كبيرة في تكرار تجربته في نفس الظروف، وبالتالي فعليه أن يعمل في ظروف أقل دقة بكثير من الباحث في العلوم الطبيعية، ويحاول الكثير من الباحثين الاجتماعيين والسلوكيين التعرف على كثير من المتغيرات وضبطها قدر الإمكان.

بالإصابة لصعوبة ضبط المتغيرات في العلوم الاجتماعية والسلوكية هناك مشكلة قياسها لأن الأدوات التي نقيس بها هذه المتغيرات في العلوم الاجتماعية أقل دقة من تلك المستخدمة في العلوم الطبيعية.

ونظرا لتعدد البحوث في العلوم الإنسانية والاجتماعية بمشكلات الملاحظة والتحقق والقياس يجب توخي الحذر عند تعميم النتائج، إلا أن البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية مع وجود هذا القصور تطورت وتقدمت بسبب استخدامها للطريقة العلمية.

إن الاختلاف في دقة النتائج بين العلوم الاجتماعية والطبيعية يعود إلى:

- تعقد المشكلات الاجتماعية والإنسانية لأنها تتأثر بالسلوك الإنساني المعقد.
- صعوبة الضبط التجريبي وعزل المتغيرات المتداخلة للظاهرة الاجتماعية والإنسانية.
- تأثر الوضع التجريبي بالمراقبة والملاحظة التي يقوم بها الباحث مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى التغيير في السلوك لدى الأفراد والمجموعات.
- تغير الظواهر الاجتماعية والإنسانية بشكل سريع نسبيا، فالثبات نسبي وهذا يقلل من فرصة تكرار التجربة في ظروف مماثلة تماما.
- الطبيعة المجردة لبعض المفاهيم الاجتماعية والإنسانية وعدم الاتفاق على تعريفات محددة لها، وخضوع بعض المشكلات الاجتماعية والإنسانية لمعايير أخلاقية.
- صعوبة القياس بشكل دقيق للظواهر الاجتماعية والإنسانية لعدم وجود أدوات قياس دقيقة لها أحيانا.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن الظاهرة الاجتماعية والإنسانية زنبقية معقدة، وأبعادها مختلفة (البعد الفسيولوجي، العقلي، العاطفي، النمائي التطوري، التفاعلي).

2-المنهجية: تعني "علم المنهج والذي يهتم بمجموعة من المعارف والتقنيات والأساليب التي تقترب بالبحث العلمي، ويجري عليها الباحث عمليات التبويب والتصنيف والترتيب والهيكلية والقياس بغرض توظيفها في تقرير النتائج" (فريدريك معتوق، ص231).

وتشير كلمة المنهجية إلى ما يستعمله الباحث من مناهج في معالجة المشكلات، حيث يذكر أنه استخدم المنهج الوصفي أو الإشكالي أو الجدلي أو التحليلي، أو التكاملي، أو المقارن... إلخ، أو يذكر خطته في هيكلة موضوع البحث وطريقة توظيفه وتحليله للبيانات وتفسيرها. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص15).

كما عرف المنهج "فن التنظيم الصحيح لسلسلة من الأفكار العديدة إما من أجل الكشف عن الحقيقة حين نكون لها جاهلين، وإما من أجل البرهنة عليها للآخرين حين نكون بها عارفين".

يقول ميشال بود: "لا وجود للبحث بلا منهجية" والمنهجية هي مجموعة من الخطوات المنظمة والعمليات العقلية الواعية والمبادئ العامة، والطرق الفعلية التي يستخدمها الباحث لتفهم الظاهرة موضوع الدراسة، ومن ثم فالمنهج يجب عن سؤال مؤداه كيف يمكن حل مشكلة البحث والكشف عن جوهر الحقيقة والوصول إلى قضايا يقينية لا يشوبها احتمال أو شك، وهو يطبق في مجالات العلوم المختلفة بغض النظر عن اختلاف موضوعاتها كالمنهج الاستنباطي في الرياضيات، والتجريبي في الطبيعيات.

والمنهج يختلف عن أداة البحث، حيث أن الأداة هي الوسيلة التي يلجأ إلى استخدامها الباحث للحصول على المعلومات والبيانات التي يتطلبها موضوع الدراسة، فقد يجد الباحث أن عليه أن يجري مقابلات مع المبحوثين، أو يلاحظ الأنشطة وأنماط التفاعل الاجتماعي، ثم يسجل ملاحظاته ويقوم بتحليلها ومعرفة دلالاتها، وقد يجد أنه من الأفضل أن يحدد شكل المقابلة بقائمة من الأسئلة، أو يقوم بإرسالها عن طريق البريد، وذلك لتمكين الباحث من الإجابة على سؤال بماذا يحل مشكلة البحث؟.

إن مناهج الدراسة تختلف من علم لآخر، فلأدب مناهجه، وكذلك لعلم النفس واللغة والرياضيات... أما المنهجية فواحدة عموماً.

3- البحث العلمي: هذا المفهوم يتكون من كلمتين: "البحث" وهو التحري والتقصي، أو السؤال أو الاستفسار عن شيء أو موضوع ما له أهمية معينة لديهم، وهو محاولة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها، وتنميتها وفحصها وتحقيقها

بتقص دقيق ونقد عميق، ثم عرضها عرضا مكتملا بذكاء و إدراك لكي تسير في ركب الحضارة العالمية، وتساهم فيها مساهمة إنسانية حية كاملة"

والباحث يسعى لتحقيق أحد الأمور الستة:

- أن يبدع شيئا جديدا
 - أن يوضح أمرا غامضا.
 - أن يختزل عملا مسهبا.
 - أن يرتب دراسة مشوشة.
 - أن يجمع شتات بحث مبعثر.
 - أن يصحح دراسة خاطئة. (عبود عبد الله العسكري، 2002، ص17)
- أما الكلمة الثانية فهي "العلمي" نسبة إلى العلم الذي يعني المعرفة الموثقة والشاملة حول موضوع محدد من خلال تحديد واضح لمختلف أبعادها أو أركانها التي تكون حقيقتها المدركة من قبل الجهات أو الأطراف ذات العلاقة بها. هو عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى الباحث، من أجل تقصي الحقائق في شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى موضوع البحث، بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى منهج البحث بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج، أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المسائل أو المشكلات المماثلة تسمى نتائج البحث.

كما يعرف "هو التحري والاستقصاء المنظم الدقيق الهادف للكشف عن حقائق الأشياء وعلاقاتها بعضه ببعض وذلك من أجل تطويره الواقع الممارس لها فعلا أو تعديله" (بوحوش وذنيبات، 1989، ص ص 11-12).

وقد عرفه آرثر كول "تقرير واف يقدمه باحث عن عمل تعهده وأتمه، على أن يشمل القرار كل مراحل الدراسة منذ كانت فكرة حتى صارت نتائج مدونة، مرتبة ومؤيدة بالحجج والأسانيد".

ويعرفه (فان دالين) "هو المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حل المشكلات التي تؤرق الإنسان وتحيره" وبالتالي فهو يهدف للبحث عن الحقيقة على أساس الملاحظة المقصودة ذات المعنى.

وهو نشاط علمي منظم، وطريقة في التفكير وأسلوب للنظر للوقائع يسعى إلى كشف الحقائق اعتمادا على مناهج موضوعية محققة من أجل معرفة الارتباط بين هذه الحقائق، ثم استخلاص المبادئ العامة والقوانين التفسيرية.

-القواعد التي يجب مراعاتها عند إعداد بحث علمي:-

- اتصاف الباحث العلمي بالشجاعة الخلقية من أجل التغلب على صعوبات البحث. كما يجب أن يكون محبا للعلم.
- حصول الباحث على ثقافة واسعة وإلمامه بالقوانين والنظريات العلمية، أي واسع الاطلاع عميق التفكير وأن يدقق ويفهم آراء الآخرين ولا يأخذها على أنها مسلمات.

- الاتصاف بالموضوعية والابتعاد عن الآراء والمشاعر الشخصية لدى الباحث.

- التمتع بالذهنية المتفتحة، والتركيز على القياس الملموس والتقدير الكمي.

- أن يكون الباحث دقيقا في جمع الأدلة والملاحظات وعدم التسرع في الوصول إلى قرارات ما لم تدعمها الأدلة الدقيقة الكافية.

- ميل الباحث للتأمل والتحليل حتى يستطيع تصور كيفية سير العمل في واقع مجسد ملموس مع تقبل النقد الموجه له.

- اتصافه بالأمانة العلمية في نقل آراء الآخرين وأدلتهم فلا يزيد ولا ينقص منها.

- معايير ومواصفات البحث العلمي:-

- حداثة موضوع البحث وعدم التطرق إليه من قبل أو التطرق لموضوع من جوانب أساسية لم تدرس.
- إمكانية إجراء الدراسة على موضوع البحث، أي قابل للقياس الكمي أو الكيفي، من خلال توفر الظروف للباحث والبحث معا. كتوفر المادة العلمية الخاصة بالموضوع.
- الحصول على نتائج من البحث تفيد الباحث والناس وذو فائدة ونفع، كالوصول لحل مشكلات قائمة تربوية أو اجتماعية أو نفسية... إلخ. أو اكتساب خبرات علمية تفيد الباحث.
- أن يكون محددا بدقة وواضح، بحيث يكون الموضوع جامعا لكل ما يحتويه البحث.

- الاستقراء والاستنباط في البحث العلمي:-

إذا كان العلم هدفه هو الوصف والتفسير والتنبؤ والسيطرة، وهذا الهدف يقوم على مسلم أن جميع أنواع السلوك والأحداث أمور منظمة و أنها نتائج لها أسباب يمكن الكشف عنها، والتقدم نحو هذا الهدف يتضمن اكتساب المعرفة ووضع النظريات واختبارها، والنظريات تفسر الظواهر، فهذا يقود إلى الفعالية والثبات والموضوعية في النتائج، لكن هناك طريقتين في التفكير في البحث هما الاستنباط والاستقراء ولكل واحدة منهما قيمة محدودة في التراكم المعرفي إذا استخدمت لوحدها، لكن سرعان ما حقق الباحثون التكامل بين الطريقتين وسميت بالطريقة العلمية التي ينتقل فيها الباحثون بطريقة استقرائية من ملاحظاتهم إلى الفروض، ثم بطريقة استنباطية من الفروض إلى التضمينات المنطقية للفروض ثم يستنبطون النتائج التي يمكن الوصول إليها إذا كانت العلاقة المفترضة صحيحة، وإذا كانت هذه النتائج متوافقة مع المعرفة القائمة المقبولة فإننا نختبر هذه الفروض بجمع بيانات امبيريقية وبناء على مات نحصل عليه من بيانات نقوم بقبول أو رفض الفروض.

-الاستقراء/ هو منهج البحث التجريبي وهو انتقال الباحث من المشخص إلى المجرد، أي من الظواهر إلى القانون العام، ومن الحالات التطبيقية لمبدأ إلى المبدأ ذاته، ومراحله هي الملاحظة والتجربة وتكوين الفروض العلمية وتحققها، أما إجراءاته فهي:

- الملاحظة

- اختيار الوقائع المتشابهة (فرض الفروض).

- التحقق باستخدام القواعد التجريبية

- الاستنباط وما يتعلق به من برهان وتفسير.

- ترتيب النتائج .

- صياغة القانون العلمي أو تكوين نظرية .

هو نمط من الاستدلال ينتقل بموجبه الفكر من الجزئيات باتجاه استخلاص الأحكام الكلية حيث تعمم على الحالات المشابهة وهو نوعين استقراء تام وناقص.ولا شك أن المنهجية الاستقرائية من ابتداع المسلمين لأنهم هم

من أرسى قواعد المنهجية الاستقرائية في العلوم التجريبية والتطبيقية والكونية، وكذلك هم أول من أرسى قواعد المنهجية العلمية الحديثة في الدراسة والبحث، وعلى أسس من الاتجاه العلمي والفكري السديد، فأسلوب التفكير المنطقي والاستدلال بالمعقولات تجلى واضحا في بحوث المسلمين واكتشافاتهم العلمية وفي مجال العلوم التطبيقية الإنسانية كعلم الطب والحيوان والصيدلة والنبات...، وكذلك فإن أسلوب التفكير العلمي الدقيق لدى المسلمين الأوائل اتسم بالموضوعية والالتزام بالأمانة العلمية والتجرد الموضوعي في البحث عن الحقائق العلمية. (غازي عناية، 2014، ص77).

يقول الحسن ابن الهيثم واصفا طريقته في البحث العلمي كما جاء في مقدمة كتابه "المناظر": "ونبتدئ في البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات وتمييز خواص الجزيئات، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار، وما هو مطرد لا يتغير وظاهره لا يشتبه من كيفية الإحساس، ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب مع انتقاد المقدمات والتحفظ في النتائج، ونجعل في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا إتباع الهوى ونتحرى في سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء" (السويدي، 1981، ص2). وليس من الغرابة أن يشهد المفكرون الغربيون بأسبقية المفكرين المسلمين في ابتداع منهج الاستقراء التجريبي في البحث وتحديد قواعده وعناصره. يقول "بريفولت" (إن مناقشات عدة تقوم حول واضعي المنهج التجريبي، وإن هذه المناقشات تعود في آخر الأمر إلى تصور فاسد محرف لمصادر الحضارة الأوروبية، أما مصدر الحضارة الأوروبية الحقبة فهم منهج العرب التجريبي). (السويدي، 1981، ص21).

أي أنه "لولا العرب لبدأت النهضة الأوروبية في القرن الرابع عشر أي من النقطة التي بدأ منها العرب نهضتهم العلمية في القرن الثامن للميلاد". (عبد الباسط، 1963، ص66)

-التفكير استنباطي ينطلق من نظرية حيث يصوغ الباحث الفروض المنطقية ثم يستخدم الملاحظة للتأكد من صحة الفرضيات، وبالتالي فالباحث ينتقل من الكل إلى الجزء. أيضا الاستنباط ينتقل من البسيط إلى المركب، ومن المبدأ إلى تطبيقات المبدأ، ومن الضروري إلى العرضي، ومن القانون العام إلى الحالات الفردية.

- التفكير الاستقرائي ينطلق من الملاحظة وبعد جمع البيانات يصوغ فروض تجريبية من أجل التحقق من صدقها فتصاغ النظريات والقوانين، وبالتالي فالباحث ينتقل من الجزء إلى الكل.

- الطريقة العلمية تنطلق من تحديد المشكلة ثم مراجعة البحوث السابقة تليها مرحلة صياغة الفروض ثم تصميم البحث، ثم اختبار الفرضيات المصاغة وتحليل بياناتها ثم تفسير هذه البيانات.

- الأمانة العلمية: هي فضيلة إنسانية تقتضي أن يحافظ الباحثون على حقوق الغير بوازع من أخلاقه وضميره، لا بتأثير الخوف من الجزاء الذي قد تفرضه السلطات، وتتوقف درجة أمانة الشخص في مجتمع ما على ما يسوده من قيم سواء على مستوى المجتمع الكبير أو الصغير، وحرص الباحث على الحفاظ على حقوق الباحثين السابقين يلزمه الإشارة للمصادر التي استقى منها مختلف المعلومات أو البيانات التي استعان بها في بحثه، وهذا بكتابة بيانات كافية عن المصدر أو المرجع وفق أصول المنهج العلمي. وبالتالي يعد إخلالا صارخا بالأمانة العلمية نقل أفكار الغير دون إشارة إليها وهو ما يعرف بالسرقة العلمية أو الأدبية، ولكن لا يعد إخلالا بالأمانة العلمية ما قد يوجد من تشابه بين الأفكار في بعض الدراسات متى أتت على سبيل التوافق. كما لا يعد إخلالا أن يورد الباحث وقائع أو حوادث من خلاصة خبرته من معلومات وأفكار نتيجة الإطلاع والتحصيل المستمر.

- السرقة العلمية: هي استخدام غير معترف لأفكار وأعمال الآخرين بقصد أو بدون قصد (الجهل بطرق التهميش). ومن أنواعها:

1- السرقة العلمية الكاملة أو الاقتباس الجزئي، ويعد تغيير إسم في أعمال الآخرين أشنع السرقات العلمية

2- السرقة العلمية بإعادة الصياغة.

3- السرقة العلمية للأسلوب للوصول للنتائج.

4- السرقة العلمية للأفكار.

- أسباب السرقة العلمية:

1- ضعف الوازع الديني وطغيان النزعة المادية.

2- غياب الرادع القانوني وذلك بغياب النصوص القانونية والفراغ التشريعي.

3- عدم وضوح مفهوم السرقة العلمية (من غير قصد)، أي عدم الإلمام بشروط الاقتباس الصحيح.

4- اعتياد الباحثين القيام بهذا العمل وهذا في غياب الرقابة الصارمة.

5- بحجة قصر الوقت وتأجيل المهام.

6- تأثير فطرة الإنسان الذي يحب السهل والموجود.

- آثار تفشيها:

- القضاء على ملكة البحث العلمي، وإصابة الباحثين باليأس والإحباط نتيجة سرقة أفكارهم وأعمالهم.

- الحصول على درجات علمية لا يستحقها أصحابها مع اعتلاء مناصب عليا، كما أن هؤلاء الأفراد سينقلون هذه الظاهرة السلبية لمن يتتلمذون على أيديهم أو يعملون معهم.

- الوقاية منها: للوقاية من هذه الظاهرة يستوجب إتباع الطرق التالية :

- التوعية بخطورة الظاهرة، مثل القرار رقم 933 الصادر 20 جويلية 2016 الذي أقرته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في المادة الرابعة 4 "تنظيم دورات تدريبية لفائدة الطلبة والأساتذة الباحثين والباحثين الدائمين حول قواعد التوثيق العلمي وكيفية تجنب السرقات العلمية".

- اتخاذ تدابير رقابية كإنشاء برمجيات للكشف عن السرقات العلمية.

- اتخاذ تدابير إدارية كإبطال المناقشات وسحب الرتب والألقاب. (معمر المسعود، 2017، ص ص 1-9)

- مواصفات البحث الجيد: 1- الثبات Reliability: يعرف الثبات بأنه الاتساق في النتائج ويعتبر الاختبار

ثابتا إذا حصلنا منه على النتائج نفسها عند إعادة تطبيقه على الأفراد أنفسهم وفي ظل الظروف نفسها، ويجب في حساب معامل الثبات عادة معامل الارتباط، وهو يستخرج من إيجاد علاقة الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الأفراد في المرة الأولى والدرجات التي حصلوا عليها في المرة الثانية، ويتراوح معامل الثبات بين -1 و +1، وهناك

عدة طرق لحسابه وأهمها طريقة التجزئة النصفية، طريقة إعادة الاختبار، طريقة الصور المتكافئة والمزج بين الصور المتكافئة وإعادة الاختبار.

2- الصدق Validity : يعتبر الصدق من الخصائص المهمة التي يجب الاهتمام بها عند إجراء بحث ما، وتعتبر أداة البحث صادقة عندما تقيس ما أعدت لقياسه، ويجب على الباحث عند إجراء أبحاثه أن يتأكد من صدق اختباراته، واستماراته، فعندما يريد باحث تصميم اختبار لبحثه فلا بد أن يقيس الظاهرة المراد دراستها، مثلاً قياس التحصيل في مادة أو مقياس معين وبذلك يقوم الباحث بتحويل هذه الظاهرة إلى عبارات يتألف منها الاختبار، وعندما يتأكد الباحث بطريقة علمية أن الاختبار يقيس الظاهرة التي يريد دراستها أو تشخيصها فحينها يعد الاختبار صادقاً، وبالتالي فالاختبار الصادق هو القادر على قياس السمة أو الظاهرة التي وضع لأجلها.

3- الموضوعية Objectivity : من أهم صفات البحث الجيد أن يكون موضوعياً في قياس الظاهرة التي أعد لقياسه، وأن يكون هناك تفسير واضح للجميع و أن لا تكون هناك فرصة لفهم معنى آخر غير المقصود منه. وغياب الموضوعية يؤدي إلى التأثير في صدقه وبالتالي في ثباته.

فالموضوعية هي التحرر من التحيز والتعصب والبعد عن تأثير الأهواء والانفعالات، فهي تقتضي أن تصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلاً لا كما نريدها أن تكون، بمعنى أن تكون معنى الأسئلة موحد لدى جميع أفراد العينة.

- أقسام البحوث العلمية من حيث هدفها: تنقسم البحوث من حيث هدفها إلى:

1- البحوث الاستطلاعية: تهدف إلى استطلاع الظروف المحيطة بالظاهرة التي يرغب الباحث دراستها والتعرف على أهم الفروض التي يمكن وضعها وإخضاعها للبحث العلمي، كما أنها بحوث تتناول مواضيع جديدة لم تتناول من قبل ولا تتوفر عنها معلومات أو بيانات أو يجهل الباحث الكثير من جوانبها وأبعادها، وهي تهدف إلى الكشف عن حلقات غامضة أو مفقودة في الموضوع. ويعتبر هذا النوع من البحوث الأكثر مشقة لما يتطلبه من قدرات عقلية ومهارات استدلالية، وتمتاز هذه البحوث بسرعة الإنجاز والمرونة لكونها غير محكومة بمقاييس الثبات والصدق وبأنها محدودة لا تقيس فروض.

2- البحوث الوصفية: تهدف إلى اكتشاف الوقائع ووصف الظواهر وصفا دقيقا وتحديد خصائصها تحديدا كينيا أو كنيا، كما تهدف للكشف عن الحالة السابقة للظواهر وكيف تحولت إلى صورتها الحالية، وتهدف أيضا للتنبؤ بما ستكون عليه في المستقبل وباختصار فهي تهتم بماضي الظواهر وحاضرها ومستقبلها.

3- البحوث الوثائقية: هي البحوث التي تكون أدوات جمع البيانات فيها معتمدة على المصادر والوثائق المطبوعة وغير المطبوعة، كالكتب والدوريات والنشرات والتقارير والوثائق الإدارية والتاريخية، وكذلك المواد السمعية والبصرية.

4- البحوث التجريبية: وهي البحوث التي تجرى في المختبرات العملية المختلفة الأغراض والأنواع، سواء كان ذلك على مستوى العلوم التطبيقية أو بعض العلوم الإنسانية.

كما أن هناك تقسيم آخر معاصر للبحوث **كمية** وتفترض وجود حقائق اجتماعية موضوعية، منفردة ومعزولة عن مشاعر ومعتقدات الأفراد، وتعتمد الأساليب الإحصائية في الغالب عند جمع البيانات وتحليلها ، و بحوث **نوعية** تفترض وجود حقائق وظواهر اجتماعية يتم بناؤها من خلال وجهات نظر الأفراد والجماعات المشاركة في البحث، ويتوجه الباحث في هذا النوع من البحوث عادة نحو عينة مقصودة في جمع البيانات لتحقيق أهداف البحث من خلال أدوات فعالة مثل الملاحظة بالمشاركة، والمقابلات المعمقة والوثائق والسجلات الأولية المرتبطة بالموضوع، ويكون دور الباحث فيها دورا اجتماعيا متفاعلا لكنه يعتمد على الذاتية المنضبطة للابتعاد عن التحيز في جمع البيانات وتفسيرها، ولا يهدف البحث النوعي عادة إلى تعميم النتائج بل إلى توسيع نتائج الحالة المبحوثة لاحتمالات الاستفادة منها في مواقف وحالات أخرى. (عامر قنديلجي، 2010، ص42)

المحاضرة الثانية: صياغة الإشكالية.

1- اختيار الموضوع: يتطلب اختيار الموضوع بذل جهد فكري وعملي مكثف وقبل تحديد أي إشكالية بحث يجب اختيار الموضوع، ولكن اختيار الموضوع ليس بالأمر السهل، لأن من شروط الاختيار أن لا يكون الموضوع قد طرح من ذي قبل، وأن يكون الموضوع فعلاً قابل للدراسة والبحث فيه-حتى يعطي المنفعة- وأن يكون ذو أهمية نظرية أو عملية فيقوم الباحث بإيضاح بعض القضايا الغامضة أو يقوم بتصحيح أو تعديل بعض المعلومات أو الحقائق المعروفة أو يوصل إلى حقائق جديدة أو يسمح بالتنبؤ بالظواهر المستقبلية، إلى جانب هذا يجب أن يبدأ الباحث من حيث انتهى الباحثون الآخرون، واختيار الموضوع قد يكون من الطالب وقد يكون من طرف الأستاذ، لكن اختيار الطالب لموضوعه أحسن و أفضل بكثير لمعرفته بجوانبه من حيث توفر المصادر والمراجع ووضوح التصور لدى الطالب.(بوحوش،ص11).

كما أنه على الباحث أن يختار مجالاتاً مثلاً (مجال نفسي، تربوي، اجتماعي، صناعي، عسكري...) من المجالات العديدة التي تحتاج إلى بحث أو استقصاء وقد يكون هذا المجال متضمناً عدة مجالات فرعية وقد يصعب الاختيار إذا كانت المجالات متقاربة أو كانت مجالات فرعية لمجال أوسع، وبالتالي يجب أن يكون مجال البحث له صلة بتخصص الطالب والباحث، وله علاقة باهتماماتهما وميولهما عندها يصلان إلى نتائج أفضل بكثير من النتائج التي يصلان إليها من موضوع أجبراً على القيام به، كما أن تعدد المواضيع في العلوم الإنسانية والاجتماعية يصعب من دراستها مثال (ظاهرة الانتحار، الهجرة غير الشرعية...).

هذا ويجب على الباحث أن يتقاضي المواضيع التي يستند حولها الخلاف والمعقدة والتي ليس لها مراجع، والواسعة جداً والضيقة جداً، والتي يلفها شيء من الغموض والسرية.

هناك عدة عوامل تدفع الباحث لاختيار موضوعه:

- العوامل الذاتية المتمثلة في الحصول على درجة علمية أو شهادة، أو الرغبة في الحصول على التقدير الاجتماعي والصعود في سلم الامتيازات مادية كانت أو بشرية.
- اختيار موضوع ذو تكلفة مالية قليلة وفعالة أي النفقات والتكاليف والمصاريف أقل من الفوائد والأرباح.

- توفر الوسائل والمعلومات والمصادر التي تساعد على إنجاز البحث بسهولة .
- تكليف مؤسسة اجتماعية من الباحث بدراسة مشكلة ما تعاني منها والبحث عن حلها في مدة زمنية معينة.(العربي بلقاسم فرحاتي،ص27).

2- تحديد الموضوع: إن مشكلة البحث أوسع من العنوان، فإذا كان الموضوع لوحة مرور فإن العنوان يمثل السهم المرسوم عليها ليشير بصورة أدق إلى طريق المرور، و بعد أن يختار الباحث مجال بحثه واختيار موضوعه يجب عليه أن يقوم بتحديد الموضوع تحديدا واضحا ودقيقا بحيث تتضح في ذهنه أسس هذا الموضوع وعناصره الرئيسية(متغيراته) مما يسهل عليه طرح الأسئلة المناسبة وجميع البيانات الملائمة حتى لا يخرج عن الموضوع وبالتالي يتجنب بذل الجهد وإضاعة الوقت في جمع بيانات ليست لها علاقة بالموضوع. ولا يمكن للباحث تحديد متغيراته إذا كان غير مطلعاً حول ما كتب على الموضوع. وفي بعض الأحيان يكون اختيار موضوع ومشكلة البحث وتحديد أوصافها أصعب من إيجاد حلول لها، كما أن مشكلة البحث يجب أن تكون ذات دلالة وأصاله فضلا عن إمكانية القيام بدراستها.

يجب على الباحث عند اختيار موضوعه وتحديد أي تحديد جوانبه ومتغيراته المشكلة له أن يستعين برأي أساتذة وباحثين آخرين في ذلك المجال أو التخصص حتى يستتير أكثر وتتضح خطة العمل والاستفادة من بيانات أخرى كان يجهلها.

على الباحث أن يحدد المشكلة تحديدا دقيقا وواضحا خاليا من التعقيد والتشعب ، وهو حصر موضوعه مثلا: دراسة أثر عامل واحد على النجاح أو عدم النجاح،(أثر العلاقة البيداغوجية ما بين الطالب والمدرس على النجاح أو عدم النجاح في الدراسة).

مثال آخر: ما هي آثار الأنواع المختلفة من الحوافز في إنجاز الطلاب. - هل تسبب تعليقات المدرس على وظائف الطلاب تحسينا في إنجازاتهم.

مثال: تدهور المستوى التحصيلي في مدرسة معينة، وبالتالي يتعين على الباحث وضع تصور ابستمولوجي تنظيري، فيختار مقارنة كمقاربة التحليل النفسي ضمن (تحليل الشخصية كإحباط، النكوص، الصراع، الإسقاط، التوحد والتعويض، الشعور واللا شعور..).

إذا كانت المشكلة من وجهة نظر بنائي تكويني فإنه سيلجأ إلى توظيف مفاهيم النظرية البنائية التكوينية "جان بياجيه" كالتلاؤم والاستيعاب والتكيف والتمثل والتفاعل وبعدها يركز على تحليل التفاعل بين متغيرات المشكلة في ضوء معطيات نظريات علم النفس المعرفي.

إذا كانت المشكلة من منظور سلوكي (المثير والاستجابة) يوظف مصطلحات ف التحليل كالتعزيز السلبي والإيجابي والتدعيم والانطفاء، تعديل السلوك.

مثال: مشكلة تدهور المستوى التعليمي، وبالتالي يمكن تحديدها بدقة من خلال التساؤلات المفترضة التالية:

- هل التدهور حصل في بعض المواد دون أخرى.
 - هل التدهور حصل عند فئة من الطلاب.
 - هل التدهور حصل عند فئة من الطلاب بمعيار السن، الطبقة الاجتماعية...إلخ.
 - هل التدهور حصل في أقسام.
- من خلال هذه التساؤلات يقوم الباحث بجمع البيانات حولها وذلك للتأكد من وجودا ميدانيا حتى يسهل قياسها.

مثال آخر: مشكلة التحصيل وعلاقتها بالقدرات والدافعية.

-العلاقة بين سنوات الخدمة للعامل ورضاه الوظيفي.

- أثر القلق في تعلم مهارات معينة في مرحلة التكوين.

هناك ثلاث معايير أساسية للصياغة الجيدة للمشكلات:

1- يجب أن تعبر المشكلات عن علاقة بين متغيرين أو أكثر، أي أنها تطرح أسئلة: هل (أ) مرتبط مع (ب)، وكيف

يرتبط (أ) و (ب) ب (ج)، وكيف يرتبط (أ) ب (ب) تحت الشرطين (ج) و (د).

2- صياغة المشكلة بوضوح على شكل سؤال لأن أحسن طريقة لتحديد مشكلة على شكل سؤال.

3- تكون المشكلة متغيراتها قابلة للقياس .

إذن الباحث لصياغة إشكاليته فهو لا ينطلق من فراغ وإنما من بيانات استخلصها من نتائج الدراسات السابقة التي كانت لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بمشكلة الباحث، أو من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث بميدان البحث، أو من بيانات ونظريات أو خبرة الباحث الشخصية، كل هذه المصادر لها دور كبير في ضبط وتحديد متغيرات المشكلة وحصرها حتى يسهل دراستها وقياسها، وحتى يتأكد الباحث إن تم تحديد مشكلة بحثه بوضوح يجب أن يجيب على الأسئلة التالية:

هل تم تحديد المتغيرات التي تتضمنها المشكلة المطروحة بوضوح؟.

هل تتوفر لدى الباحث المهارات والإمكانيات التي تتيح له حلا علميا للمشكلة؟.

هل قدم الباحث إطارا نظريا وتصميما عمليا يمكنه من حل مشكلة البحث؟.

والإجابة على هذه الأسئلة يتيح له الإجابة على التساؤل المركزي.

ولتدقيق المشكلة نسأل أربعة أسئلة:

1- لماذا نهتم بهذا الموضوع؟ وهو تحديد القصد الذي جعلنا نختار موضوعا دون آخر، والهدف من هذا الموضوع.

2- إلى ماذا نريد أن نصل؟ أي تحديد الهدف من البحث، وصف المشكلة، تصنيفها، تفسيرها أو فهمها، أو التركيب بين هذه الاحتمالات.

3- ما هي المكاسب والمعارف التي تتوفر لدينا؟ تقييم البيانات والمعلومات حول المشكلة التي جمعناها من مختلف المصادر وقراءتنا للأدبيات.

4- ما نوع التساؤل المراد طرحه؟ هل للوصف والتشخيص؟ أم للتفسير ومعرفة الأسباب، أم للتعقب بظاهرة أخرى، أم للضبط والتحكم ومعرفة العلة والمعلول. وبالتالي فالإشكالية هي المقاربة أو التصور النظري الذي تقرر تبنيه من أجل معالجة المشكل المطروح من خلال سؤال الانطلاق.

يمكن التمييز بين ثلاث مصطلحات من خلال المعاني التالية:

- المشكلة/ وهي التي ترتبط بالظواهر البسيطة أو المعقدة نسبيا، بحيث أن حلولها غالبا ما تكون نهائية(مثل الظواهر الطبيعية).
 - الإشكالية/ تتعلق بالظواهر الاجتماعية والنفسية والتربوية والسياسية، وغالبا ما تكون حلولها مؤقتة لكونها تتسم بالتطور والدينامية، مثل (ظاهرة التسول في بداية 1990 ليست هي في 2020) كذلك (الفشل الدراسي سابقا ليس هو الآن) كذلك (انخفاض معدلات الأداء يختلف من فترة لأخرى لاختلاف الظروف وتعدد المتغيرات).
 - الإشكال/ أعقد الظواهر الطبيعية والاجتماعية والنفسية، لكونها لا توجد لها حلول نهائية مؤقتة بل حلولها غالبا ما تتم بشكل بنائي تكويني متدرج لا يتم التوصل إليها إلا عبر مجموعة من التراكبات المعرفية.
- إن الإشكالية كما عرفها "كيرلنجر 1964" بأنها جملة استفهامية تسأل عن العلاقة الموجودة بين متغيرين أو أكثر". وهذه المتغيرات هي الصفات أو الخصائص التي تنطوي عليها الظاهرة بنيويا (تركيبيا) أو وظيفيا، لأن الارتباط الحاصل إما يكون علائقي أو سببي أو بأي صفة أخرى، وقد سميت بالمتغيرات لأنها تتغير في ديناميكية مستمرة كميا أو نوعيا أو موقعا.
- أي مشكلة في أي مجال أو ميدان تنطوي على متغير أو عدة متغيرات في حالة غموض، بينها علاقات وروابط تتفاعل مع بعضها في نظام معين لا يقبل الصدفة ولا التلقائية والروابط بينها تكون وفق نظام خاص وبالتالي يجب على الباحث كشف هذه الروابط، وبدون تحديد هذه المتغيرات لا يمكن أن يدرس العلاقات بينها.
- على الباحث أن يتأكد أن البيانات التي جمعها كافية لصياغة إشكاليته وتحديد متغيراته، بمعنى أن يكون هناك **تشبع نظري** (تحديد خواص التقسيمات والفئات والمفاهيم)، حيث يعرف (شترأوس) "أن التشبع النظري يتحقق عندما لا يساهم أي تحليل إضافي للبيانات في اكتشاف جديد عن الفئة موضوع البحث" بمعنى أيضا لن يؤدي أي بحث إضافي إلى إضافة أي شيء جديد لما توصل إليها الباحث بالفعل.
- مثال: الضغط الوظيفي — الإجهاد — الرضا الوظيفي.

أبعاد متغير الضغط الوظيفي(صراع الدور، غموض الدور، عبئ الدور، سوء الإشراف، ندرة الحوافز، اضطراب العلاقات الوظيفية).

أبعاد متغير الإجهاد (القلق،الاكتئاب...). ومتغير الرضا الوظيفي. إذن العلاقة بين ثلاث متغيرات.

-علاقة بين دافع الإنجاز ومستوى الطموح.

إن المتغيرات هي صفات أو خصائص تكتسب قيما مختلفة، وتشير قيمة الصفة إلى درجة الفرد في هذه الصفة،ومثال ذلك الدافعية تختلف من فرد إلى آخر كما أن مستواها يختلف في فرد واحد مع الوقت،فهناك المتغيرات الظاهرة القابلة للملاحظة كالإحباط والسلوك العدواني، وهناك المتغيرات الكامنة.

يجب على الباحث عند تحديد تساؤله أن يكون دقيقا، بحيث إذا كان يريد دراسة العلاقة الارتباطية بين (س)

و(ص) لكن تصوره الذهني هو (س) يفسر(ص) فهنا يقع في خطأ الصياغة، نتيجة وجود نتيجتين.

مثلا: الدافع للإنجاز يساهم في التحصيل..علاقة تنبؤية،أي يمكن التنبؤ بالتحصيل من خلال الدافع للإنجاز.

التحصيل له علاقة بالدافع للإنجاز — علاقة ارتباطية أو سببية.أي يمكن دراستها علائقيا أو سبب ونتيجة.

وبالتالي يجب تحديد ما هو المتغير المضبوط أو التنبؤي.

مثال آخر:

موضوع البحث: الدروس الخصوصية.

مشكلة البحث: هي قضية تربوية ويتم توضيقها: علاقة الدروس الخصوصية بالمستوى التعليمي.

الغرض من الدراسة: هو القصد الرئيسي أو الهدف: هو التعرف على العوامل المؤثرة في إقبال الطلاب على الدروس

الخصوصية في المدارس الثانوية.

تساؤلات البحث: تضيق الغرض في أسئلة محددة مثل: هل يؤثر المدرسون في انتشار الدروس الخصوصية.

هناك خطأ يقع فيه الباحثون وهو تشبيه المشكلة بالغرض من البحث.

مثال:المشكلة: انتشار الأمية.

الغرض: مدى مساهمة الظروف الاقتصادية السيئة في معظم دول العالم الثالث إلى انتشار الأمية.

التساؤل: هل توجد علاقة بين انخفاض معدل الدخل وانتشار الأمية.

مثال: مشكلة انخفاض مستوى الأداء.

الغرض: مدى تأثير برنامج التكوين على أداء العاملين.

التساؤل: هل ساعات التكوين تؤثر في أداء العاملين.

كما سبق وذكرنا بأن الباحث يستخدم مصادر متعددة للحصول على البيانات التي من خلالها يصوغ إشكاليته، ومنها الدراسات السابقة التي تكون حول الموضوع أو في جانب من جوانبه، لأنه بناء عليها يحدد الباحث مشكلة بحثه وفروضه ومتغيراته، انطلاقاً من نقاط الاتفاق أو الاختلاف حتى تقيه التكرار وتساعده على تكوين تصور شامل واستيعاب الموضوع من كل جوانبه. كما تجمع الدراسات السابقة حول الموضوع بأكبر عدد ممكن القديمة والحديثة وتصنف بحسب معيار اللغة (العربية والأجنبية)، وإما بحسب معيار الزمن وترتب من القديمة إلى الحديثة، وإما بحسب شموليتها للمتغيرات المبحوثة وأهميتها للموضوع فتدون من المهم إلى الأهم. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص44).

إذا اصطدم الباحث بكم هائل من الدراسات التي تناولت مشكلة بحثه لعمومها أو لجانب من جوانبها فإن ييوبها ويفاضل بينها من حيث:

- قربها أو بعدها من المجال الموضوعي لمشكلة البحث.

- قربها أو بعدها من المجال المكاني لمشكلة البحث.

- قربها أو بعدها من المجال الزمني لمشكلة البحث.

أما إذا كان موضوع البحث يخلو من دراسات سابقة فعليه أن يراجع الدراسات التي تناولت المشكل بشكل غير مباشر كأن يتناول المجال الموضوعي.

كذلك يطرح الباحث سؤال هل مشكلة بحثه سبق وأن بحثت من قبل أم لا؟ فإذا بحثت من قبل فما هي الجوانب

التي بحثت منها والجوانب التي لم تبحث بعد؟ وكذلك نقاط القوة والضعف فيما بحثت.

يراجع الباحث الدراسات العلمية وحدها التي لها علاقة مباشرة بمشكلة البحث ككل أو بجانب من جوانبها وتشمل الرسائل العلمية والبحوث العلمية المنشورة وغير المنشورة، والنشر سواء في دورية علمية أو في شكل كتاب. أما الكتب والتقارير والصحف والمجلات والأشرطة والمحاضرات والخطابات الرسمية والاجتماعات فيستفيد منها الباحث في توضيحه لأهمية البحث وإطاره النظري.

وتدون مختصرة بحيث يذكر المعلومات التالية:

دراسة (فلان) في سنة (...) بعنوان (...) تناولت المتغيرات ...، وأجريت في منطقة... على عينة قدرت ب(...)، واختبرت فيها الفرضيات التالية (التي لها علاقة بموضوع البحث)، واستعمل فيها الأدوات التالية (...). وعالج بياناتها الخام بمنهج (...). وخلصت إلى النتائج التالية:

.....-

.....-

و يمكن اعتبار هذه النتائج تفيدنا في إقرار كذا، أو تعديل كذا، أو بناء كذا، أو إبطال وإنكار ونفي كذا... إلخ، وبهذا يكون توظيف الدراسات السابقة في البحث ذو أهمية بالغة في بناء المشكلة أو بناء الفرضيات أو تحليل النتائج وتفسيرها وبناء الاستدلالات. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص45)

المحاضرة الثالثة: الفرضيات.

في خضم البحث عن الحقيقة ومواجهة الصعوبات والمشكلات التي تواجه الباحث، انبثقت من الأسئلة التي يتساءلها الباحث أجوبة كافتراضات تخضع لقانون المحاولة والخطأ، تتبع نتيجة عملية ذهنية من الافتراض الذهني ثم التجريب الامبيرقي، وهذه الأجوبة تسمى الفرضيات وهي حلول تتكون في ذهن الباحث بعد جمع البيانات والمعلومات وانتقائها من محيط المشكلة موضع التساؤل، كملاحظة الطبيعة والأفراد، وبجريب الحلول من خلال عملية المحاكاة والتقليد، يصل إلى التراكم المعرفي الذي تبني من خلاله النظريات والقوانين، وتفسر العلاقات الوظيفية والسببية بين المتغيرات.

يمكن تصنيف الفرضيات في البحوث الجامعية إلى:

فرضيات تخضع للطرح الأنجلوساكسوني: وهي تنحاز للاستقراء وتعتمد على الإجرائية والوسائل الامبيرقية في تصميم البحوث وتقرير خطواتها، أي تتأثر بالنزعة البراغماتية النفعية.

فرضيات تخضع للطرح الفرنكوفوني: تقوم على توظيف النزعة العقلانية والتحليل الاستيميلوجي الكيفي كمقاربة منهجية في البحوث الأكاديمية.

فالصنف الأول من الفرضيات يتميز بالتحديد ويغلب عليه فروض الفرق والارتباط، والصنف الثاني يتميز بعمق التحليل واستخدامه للفروض الشرطية والعاملية والتنبؤية والسببية، كذلك الصنف الأول يفتر للعمق أما الثاني يفتر إلى تحديد الضبط المنهجي. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص105)

1- تعريف الفرضيات: هي تفسير أولي ومؤقت للظاهرة أو المشكل المحدد.

هي علاقات متوقعة بين متغيرين أو أكثر، أو هي توقعات الباحث لنتائج دراسته، وتعتمد صياغتها على النظريات والبحوث السابقة، وهي حل للمشكلة تؤيده بعض المعلومات أو الحقائق أو الأدلة النظرية أو الدراسات السابقة، ولكن صحتها تعتمد على مدى تأييد الأدلة والشواهد والبيانات الفعلية للفرض.

ويعرفها "ساندرز" هي حلول يضعها الباحث لحل مشكلته وتكون مستمدة من خلفية علمية مقروءة أو مسموعة أو مرئية تنهي الحيرة وتكشف الغموض".

إذن هي حلول ممكنة وإجابات محتملة لأسئلة البحث تستمد من أسس علمية وليست مجرد تخمينات اعتباطية، ويكون الباحث قادر على اختبارها. والفروض هي التفسير المبدئي للمشكلة كما أنها تعبر عن رأي الباحث في النتائج المتوقعة للبحث، إذ تحدد هذه النتائج من المتغيرات المذكورة في المشكلة، وتصاغ الفروض صياغة مباشرة كما يتوقعها الباحث.

وهي كافة الاحتمالات أو المسببات للمشكلة بشكل يوضح مختلف التفسيرات المحتملة والمقترحة للعلاقة بين عاملين أحدهما العامل المستقل وهو السبب، والآخر العامل التابع وهو النتيجة التي حدثت نتيجة كافة العوامل المستقلة أو المسببة.

ويمكن تعريف الفرضية أيضا بأنها تخمين أو تنبؤ يصف العلاقة المحتملة بين متغيرات البحث، فهي بذلك تصف العلاقة التي نتوقع أن تتحقق بنتائج البحث، وقد تؤيد نتائج البحث الفعلية صحة الفرضية وقد لا تؤيدها، فصدق الفرضية أو بطلانها لا يعرف على وجه اليقين إلا بعد فحص المجتمع كله، وهذا يتعذر علميا في معظم الحالات، إذ يمكن أخذ عينة عشوائية من المجتمع الذي نبحث فيه ونرى من المعلومات التي نستخلصها من العينة هل المرجح صحة الفرضية أم بطلانها، فإذا أعطتنا العينة دليلا يؤيدها قبلنا بها. كما أن قبول الفرضية ليس فقط على دليل تقدمه عينة البحث، إنما هو نتيجة عدم وجود دليل يكفي لرفضها ولا يشير بالضرورة إلى صحة الفرضية. يمكن القول أن بنية الفرضية لا تختلف عن أسئلة البحث، ولكنها تحاول تخصيص العلاقة بين المتغيرات، كما يتم اشتقاقها و صياغتها من أسئلة البحث الفرعية، فالمشكلة البحثية عبارة عن سؤال تقتضي الإجابة عنه بجمع معلومات واقعية امبيريقية وقد تكون المعلومات إيجابية أو سلبية أو حيادية حال موضوع التساؤل، وفي هذه الحالة يكون مجال السؤال واسعا، أما في حالة الفرضية فإن الاهتمام ينصب حول جانب محدد يتعلق بموضوع الفرضية. وبالتالي الفرضية تعمل على تضيق مجال الاهتمام، إذ أنها تحدد جزءا من مجال السؤال ومن ثم تعمل لفرضية على جعل البحث أكثر تركيزا على نوع محدد من المعلومات.

2- أهمية وخصائص الفروض: للفروض مزايا وأهمية سواء للباحث أو للبحث وهي:

-الفرضيات تتحدث عن مجتمع البحث وعن علاقة قائمة بين متغيرات في هذا المجتمع.

- الفرضية لا يمكن إثبات صحتها إلا إذا نوقشت من الناحية المنطقية من خلال اختبارها عن طريق الاستنتاج أو التنبؤ أو التحقق والضبط.

- للفرضية أدلة تؤيدها وأخرى ترفضها، وبالتالي الثقة بالفرضية تعتمد على وزن الأدلة التي تؤيدها أو ترفضها لذلك نصف الفرضية بالصدق النسبي.

- الفرضية قابلة للدحض، والدحض يعني دليلاً سالباً يبطل الفرضية.

-الفروض تزود الباحث بتفسير مؤقت للظواهر، وبالتالي تسهل امتداد المعرفة .

- تمكن الفرضية الباحث من تحديد مساره في القياس والاختبار المباشر وهذا عكس الأسئلة التي لا يمكن اختبارها بشكل مباشر. مثال: السؤال: هل تؤدي الحرارة المرتفعة في محيط العمل إلى انخفاض الإنتاج ؟.

هذا السؤال لا يمكن اختباره إلا إذا فسرناه على النحو التالي: "ينخفض إنتاج المؤسسة التي يسود محيط عملها الحرارة المرتفعة مقارنة بمحيط عمل المؤسسات التي يكون حرارته معتدلة". إذن يمكن اختبار هذه العلاقة: انخفاض الإنتاج بارتفاع الحرارة في العمل.

-الفرضية توجه البحث بحيث تعطيه الأساس الذي يبني عليه إختيار العينة، وأدوات جمع البيانات وتفسير النتائج، وإجراءات البحث، بالإضافة إلى الوسائل الإحصائية المناسبة، كما أن الفرضية تحدد مجال الدراسة وتمنعها من التوسع أكثر مما ينبغي.

- تزود الفرضية الباحث بإطار لعرض النتائج والخلاصات، إذ يجد الباحث من السهل عليه أن يأخذ كل فرض على حدى ويحدد الخلاصة التي تتعلق به.

3- معايير صياغة الفروض:

- ينبغي أن تصاغ الفرضية بوضوح ومصطلحات محددة، وأن تكون إجرائية أي تجنب استخدام المصطلحات العامة.

- يجب أن تكون الفرضية قابلة للاختبار أو البحث، بمعنى أن تتضمن الفرضيات متغيرات قابلة للملاحظة والقياس عن طريق أدوات معدة ومطورة وتتمتع بالصدق والثبات. ويجب أن تكون قابلة للتعميم.

- يجب أن لا تتناقض الفرضية مع الحقائق العلمية المتعارف عليها، وذلك أن تستند إلى معالجة نظرية أو دراسات سابقة.

- يجب أن تكون موجزة، لأنه كلما كانت مختصرة كان من الممكن إدراك ما بها من علاقات بين المتغيرات، مثال حول تقسيم الفرض الواسع إلى فروض جزئية:

(هناك علاقة بين وضوح شرح المدرس ورضا الطالب ومستواه التحصيلي). يمكن دراسة جوانب هذا الفرض إلى أربعة فروض:

يرتبط وضوح شرح المدرس ارتباطا موجبا ومرتقعا بتحصيل المتعلم.

يرتبط وضوح شرح المدرس ارتباطا موجبا عاليا برضا الطالب عن المادة.

يؤثر إدراك الطالب لوضوح شرح المدرس على مستواه التحصيلي.

يؤثر إدراك الطالب لوضوح شرح المدرس على رضا الطالب عن تعلمه.

- يجب أن يكون للفرضية قوة تفسيرية، أي تعطي تفسيراً للعلاقة بين المتغيرات.

- تصاغ الفروض واضحة من الناحية اللغوية وذات دلالات محددة لا تقبل التأويل ولا تتضمن أي تناقضات محتملة.

4- أشكال وأنواع الفرضيات:

أحادية المتغير: وهي الفرضية التي تركز على ظاهرة واحدة بهدف التنبؤ بتطورها ومداها مثل: الهجرة غير الشرعية تزداد في الجزائر منذ 5 سنوات.

ثنائية المتغير: وهي التي تركز على عنصرين أساسيين يرتبط بينهما مثلاً التنبؤ (أي أن إحدى الظاهرتين

تتغير بتغير الظاهرة الأخرى). مثلاً: كلما ارتفع مستوى تـمدرس الأب كلما ارتفع مثابة إبنه على الدراسة.

متعددة المتغيرات: تركز على أكثر من متغيرين.

تصاغ الفرضيات من عدة مصادر منها الدراسات السابقة- الخبرة الشخصية والتخصص- القدرة العلمية- المصادر البيئية. وهي إما تصاغ من خلال الاستقراء أي عن طريق الملاحظة، أو الاستنباط من خلال النظريات والدراسات السابقة.

كما تتكون الفرضية من : أسباب محتملة للمشكلة- نتائج محتملة- حلول محتملة- أساليب تتبؤ بالمشكلة.

حدد "ماري فابيان" أشكالاً للفرضيات وهي:

الفرضيات البسيطة: التي تعبر عن علاقة الجمع أو السببية بين متغيرين.

فرضيات معقدة: أو متعددة المتغيرات والتي تحدد روابط سببية أو إرتباطية بين ثلاث متغيرات أو أكثر.

فرضيات توجيهية: وهي التي تحدد التمييز بين المتغيرات سواء بالإيجابية أو السلبية، أكثر، أقل.

فرضيات لا توجيهية: التي تميز وجود علاقة بين المتغيرات دون تحديد مسبق للطبيعة الإيجابية أو السلبية.

فرضيات تجميع: تشمل متغير موجود أو قابل للتواجد مع الزمن. مثل: توجد علاقة بين الاكتئاب أو الانهيار

العصبي وضياح الوظيفة.

فرضيات سببية: ينتج عنها علاقات سببية.

فرضيات إحصائية: وهي توظف عند إجراء اختبارات أو روائز إحصائية وفيها الفرضيات الصفرية التي تعبر

على عدم وجود فرق أو علاقة بين المتغيرات.

فرضيات البحث: تعبر عن علاقة واحدة من المتغيرات.

يقسم الباحث (أحمد تيغزة) الفرضيات في البحوث الأمبيريقية إلى الأنواع التالية:

الفرضيات الفرقية: وهي التي تتوقع وجود أو عدم وجود (صفرية) فروق بين ظاهرتين أو أكثر، كالفرق بين

الجنسين أو سمتين أو الفئات أو الطبقات، أو المؤسسات أو فرق بين مرحلتين.

مثل H1: توجد فروق بين الطلاب والطالبات في التحصيل في مقياس المنهجية.

H0: لا توجد فروق بين الطلاب والطالبات في التحصيل في مقياس المنهجية.

الفرضيات الارتباطية: هي التي تفترض وجود علاقة ارتباطية بين متغيرين أو أكثر أو لا توجد.

مثل: H1: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين دافع حب الاستطلاع وسمات الشخصية.

H0 : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين دافع حب الاستطلاع وسمات الشخصية.

الفرضيات التنبؤية: هي التي تتوقع من خلال مجموعة من المتغيرات بحدوث ظاهرة معينة، كتوقع التفوق في حالة توفر الشروط البيداغوجية الجيدة.

مثل: يمكن التنبؤ بمستوى دافع حب الاستطلاع عند معرفة خصائص شخصية المبتكر.

الفرضيات الشرطية: وهي التي تفترض وجود تفاعل بين متغيرين أو أكثر لحصول الظاهرة، كاشتراط حصول التفاعل بين المعلم والتلاميذ لحصول الفهم الجيد للدرس.

مثال 1: يوجد تفاعل دال بين نسبة الذكاء وجنس المفحوص يؤثر على الأداء المعرفي في الاستدلال اللفظي، والكمي.

مثال 2: تساهم المتغيرات الشخصية (السن، الجنس، المستوى الثقافي) في أشرط وتعديل العلاقة بين الانتماء والضبط الخارجي والاعترا ب الشخصي.

الفرضيات السببية: وهي التي تفترض وجود سبب أو علة وراء ظاهرة معينة، كافتراض أن المستوى الثقافي للأسرة يؤثر على نمط تفكير الأبناء وصيغتها كالتالي: يوجد تأثير موجب دال للمستوى التعليمي للفرد على حل المشكلات الأسرية. (تيغزة، 1998، ص700)

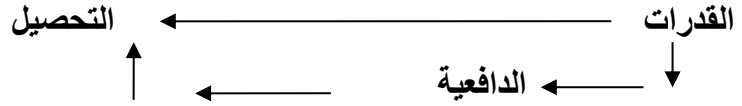
ونموذج الفرضيات الفرقية والارتباطية كما يراها الباحث "تيغزة" عادة ما تكتفي بالوصف ولا تنفذ إلى التحليل المنطقي، كما أنها تكتفي بالوصف الكمي ليس بوصفه مؤشر فقط، بل بوصفه نتيجة نهائية محققة، ولا يلجأ الباحث بعد ذلك إلى التفسير والتأويل إلا بصيغة التذكير لما طرحه في الدراسات السابقة أو عرضه للنظريات، ومن ثمة فالتأويل المنطقي في البحوث العربية يأتي بعد المعطيات الواقعية كنتائج، وبالتالي تفقد معناها في التوظيف المنهجي الذي ينبغي عليه تصميم البحث من بدايته. (تيغزة، 1998، ص721).

ويرى "تيغزة" أيضا أن:

- **الفرضيات الارتباطية البسيطة:** مثل: توجد علاقة بين دافع الإنجاز ومستوى الطموح.
- **الفرضية الارتباطية المركبة من متغير مع مجموعة من المتغيرات:** توجد علاقة ارتباطية بين متغير الاتصال المساعد ومتغير التخطيط الجيد المتمثل في تصور المشكل واتخاذ القرار.
- **الفرضية الارتباطية المركبة من متغيرات مع مجموعة من المتغيرات:** توجد علاقة ارتباطية بين خصائص المناخ التنظيمي المتمثلة في الهيكل التنظيمي والاتصال والتكوين وبين الأداء الوظيفي المتمثل في السمات والخصائص الوظيفية والدور الوظيفي.
- توجد علاقة ارتباطية بين أبعاد **الضغط الوظيفي** المتمثلة في صراع الدور، غموض الدور، عبئ الدور، نذرة الحوافز، سوء الإشراف، اضطراب العلاقات الوظيفية بأبعاد **الإجهاد** المتمثلة في (القلق والاكتئاب والأعراض السيكوسوماتية) و**الرضا الوظيفي**.
- **فرضية ارتباطية سالبة:** توجد علاقة ارتباطية سالبة بين سنوات الخدمة للمدرس ورضاه الوظيفي، أي كلما ازدادت سنوات الخدمة للمدرس انخفض مستوى الرضا التعليمي لديه.
- توجد علاقة ارتباطية وجبة بين متغير المهارات الاجتماعية ومتغير الفكر الإبداعي.
- **فرضية تنبؤية:** مثل: القدرات ← التحصيل
الدافعية
في هذا النوع من الفرضيات يفضل أن لا تكون العلاقات قوية بين (القدرات والدافعية) لأنه لا ندري هل التحصيل يعود للقدرات فقط أم للقدرات وما تشترك به مع الدافعية وبالتالي يفضل أن تكون العلاقة ضعيفة وليست مستقلة.
- **فرضية وسيطية تامة:** القدرات ← الدافعية ← التحصيل.

أي أن القدرات تؤثر على التحصيل عبر الدافعية في مسار واحد، أي تأثير المتغير المستقل (القدرات) في الدافعية ، وبالتالي لو ثبتنا الدافعية ستنتفي العلاقة بين المتغيرين، وبالتالي فالدافعية تعمل على تخفيض أو تقوية هذه العلاقة.

- **الفرضية الوسيطة الجزئية:**



هناك تأثير مباشر من القدرات على التحصيل، وهناك تأثير غير مباشر من القدرات على التحصيل يمر عبر الدافعية، وبالتالي لو أزلنا الدافعية تبقى القدرات تؤثر على التحصيل بنسبة معينة ولا تزول العلاقة بين القدرات والتحصيل.

- **الفرضية المعدلة أو التفاعلية:**



هناك علاقة بين القدرات والتحصيل (مباشرة)، والعلاقة تختلف باختلاف مستويات المعدل (الدافعية)، وليس شرط أن يؤثر المتغير المستقل في المعدل (الدافعية) ولكن العلاقة بين القدرات والتحصيل مشروطة بمستويات الدافعية.

- **فرضية سببية وحيدة الاتجاه: مثال:** يؤثر التطرف في اتخاذ القرارات الزوجية على درجات التوافق الزوجي.

- **فرضية سببية مركبة أو متعددة المتغيرات: مثال:** يؤثر المستوى الثقافي للأسرة تأثيراً موجباً على مستويات

أبعاد معنى الحياة المتمثلة في بعد أهداف الحياة، بعد التعلق الإيجابي بالحياة، بعد الثراء الوجودي، بعد نوعية الحياة، بعد الرضا الوجودي.

- **فرضية سببية بسيطة تنطوي على متغيرين: مثال:** الإحباط يؤدي للسلوك العدواني، والسلوك العدواني بدوره يؤدي إلى الإحباط.

- **فرضية سببية مركبة أو متعددة المتغيرات: مثال:** توجد علاقات سببية متبادلة بين الروح المعنوية والاتجاهات

والالتزام لدى المعلمين في محيط التدريس من جهة، وبين الرضا التعليمي والتماشي مع أهداف المدرسة من

جهة أخرى، بحيث أن الروح المعنوية والاتجاهات والالتزام لدى المدرس تؤثر في الرضا الوظيفي والتماشي

مع أهداف المدرسة، وفي ذات الوقت فإن متغيري التماشي مع أهداف المدرسة والرضا التعليمي يؤثران على الروح المعنوية للمعلمين وعلى اتجاهاتهم الوظيفية والتزامهم المهني.

كما يمكن تقسيم الفروض إلى فروض البحث وفروض إحصائية.

- **فروض البحث:** هو عبارة مؤكدة تنتبأ بإحدى نتائج البحث، أي تفسر تفسيراً مؤقتاً العلاقة بين متغيرين أو أكثر، وحتى يمكن اختبار فرض البحث لا بد من تعريف المتغيرات إجرائياً، أي أن الباحث يحدد إجراءات قياس كل متغير، ولقياس المتغير لابد من وصف بعض عينات من السلوك الفعلي محسوسة بشكل يكفي لملاحظتها ملاحظة مباشرة.

كما أن **فروض البحث** تسمى أيضاً **الفروض التجريبية** وهي حدس جيد أو توقع معقول للنتيجة التي سوف تتوصل إليها الدراسة، وحتى يكون الفرض كذلك يجب أن يتصف بالصفات التالية:

- أن يكون خلاصة تأمل وفهم جادين للعلاقة بين متغيرات البحث، وهذا التأمل والبحث هما نتاج الدراسة العميقة لنظرية معينة أو نتاج بحوث سابقة أو خبرة عملية رشيدة، وهذه جميعاً تؤلف الإطار النظري للبحث ومعنى ذلك - أن الفرض التجريبي يجب أن يكون وثيق الصلة بهذا الإطار.

- أن تصاغ صياغة واضحة في صورة خبرية أو عبارة تقديرية، وهذا يعني أن صيغة السؤال لا تصلح لهذا الغرض، كما أن السبب الجوهرى في ذلك أن الصيغة الخبرية أو التقريرية هي وحدها التي تحكم عليها بالصحة أو الخطأ، أما صيغة السؤال فلا يمكن.

- أن يكون قابل للاختبار من خلال الأدلة الامبيريقية التي يجمعها الباحث، أي أن يكون الفرض صالحاً للتعبير عنه بالصيغة الإجرائية التي يمكن تقويمها في ضوء الأدلة الموجودة.

مثال: - توجد علاقة بين الرضا في العمل والإنتاجية.

- يختلف طلاب الجامعة عن الطالبات في مستوى القدرة اللغوية.

- الأفراد الذين يستخدمون فترات راحة طويلة يكونون أكثر عرضة للحوادث عن الأفراد الذين لا يستخدمون فترات راحة طويلة.

ويصل الباحث إلى هذه الفروض من ملاحظات ميدانية أو نتيجة لقراءة في بحوث سابقة، وهذه الفروض تشير دائما لعلاقة متوقعة من الباحث، أو فروق متوقعة بين متغيرات الدراسة.

مثل: -توجد علاقة موجبة بين نسبة الذكاء ومستوى القلق في العمل. ويصاغ هذا الفرض على هذا النحو أيضا/

- يظهر العمال مرتفعو الذكاء مستوى من القلق في العمل أعلى من العمال منخفضو الذكاء.

هذه الفروض محددة الاتجاه أو **موجهة** حيث الفرضية الأولى تتوقع علاقة **موجبة** ، والفرض الثاني ينص على أن مستوى القلق **أعلى** . أما الفروض غير محددة الاتجاه أو **غير موجهة** فلا تذكر نوع العلاقة أو اتجاه الفرق.

يجب أن ننبه أن بعض الباحثين يلجأون إلى الفروض غير الموجهة أو الفروض الصفيرية كحيلة هروبية يتخلصون بها من الجهد المعرفي اللازم لبناء إطار نظري سليم للبحث، وللأسف أيضا كثير من الأطر النظرية لبعض البحوث ليس إلا مجموعة أفكار متناثرة وحشو كبير وبهذا يفقد البحث الصلة بين نظريته وفروضه.

مما سبق يمكن التأكيد على أن الباحث في مراحله الأولى من البحث وبعد جمعه للبيانات، يذكر فروضه في صيغة خبرية (فرض البحث)، ولكن قبل تحليلها إحصائيا فإنه يعيد صياغتها لفروض إحصائية (صفيرية أو بديلة). مثل:

فرض بحث: متوسط التحصيل الدراسي للذكور أعلى من متوسط التحصيل الدراسي لدى البنات.

فرضية إحصائية H_0 : لا يوجد فرق بين الذكور والإناث في التحصيل الدراسي.

فرضية إحصائية H_1 : يوجد فرق بين الذكور والإناث في التحصيل الدراسي.

فرض بحث: يساهم الإشراف الجيد في رفع مستوى أداء العمال.

فرضية إحصائية H_0 : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الإشراف الجيد ومستوى الأداء.

فرضية إحصائية H_1 : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الإشراف الجيد ومستوى الأداء.

أمثلة عن فروض بحث:

الموضوع 1/ السلوك العدواني وعلاقته باضطراب ضغوط ما بعد الصدمة (PTSD Post traumatic stress disorder).

- ف1- الإحباط الذي يتعرض له المصاب ب PTSD يساهم في ظهور السلوك العدواني.
- ف2- عامل الاستعداد المزود به المصاب ب PTSD يساهم في ظهور السلوك العدواني.
- ف3- الدعم الأسري المزود به المصاب ب PTSD يساهم في ظهور السلوك العدواني.
- ف4- القدرة على طلب المساعدة لدى المصاب ب PTSD يساعد في التخفيف من احتمال ظهور السلوك العدواني.

الموضوع 2/ الاتصال التنظيمي وعلاقته بالصراع لدى العمال التنفيذيين داخل التنظيم.

- ف1- كلما تحسن الفهم المشترك بين العمال التنفيذيين داخل الفريق قلت شكاويهم داخل التنظيم.
- ف2- كلما تحسن الفهم المشترك بين العمال التنفيذيين داخل الفريق قل العنف اللفظي بينهم.
- ف3- كلما توفرت الثقة بين العمال التنفيذيين داخل التنظيم قلت شكاويهم.
- ف4- كلما توفرت الثقة بين العمال التنفيذيين داخل التنظيم قل العنف اللفظي بينهم.

فروض البحث تشبه إلى حد كبير الفرضيات الإحصائية البديلة، لأنها فرضيات مباشرة مثبتة، وتصاغ على شكل يؤكد وجود علاقة سالبة أو موجبة بين متغيرين أو أكثر.

من الوجهة الإحصائية نقول أن الفرض التجريبي (فرض البحث) على الرغم من أهميته في البناء الأساسي للبحث لا يكفي وحده لاختبار العلاقة أو الأثر، فهو لا يحدد مقدار هذه العلاقة أو الأثر وكل ما يعبر عنه كما أسلفنا هو توقع أو وجود علاقة أو أثر وبالتالي يصعب اختبار الفرض التجريبي للحكم على صحته أو خطئه، أو لاتخاذ قرار بالنسبة لتحقيقه أو عدم تحقيقه، ولكي يتم اختبار الفرض لابد من مقارنته بمحك (معيار أو مستوى) معين، والمحك هو بارمتر الأصل المناظر لاحصاءة العينة التي توصل إليها الباحث وبينهما تتم المقارنة المشار إليها، وبالطبع فإن الفرض التجريبي لا يساعدنا على إجراء مثل هذه المقارنات، ومن ثم كان لزوما التحول عند صياغة الفروض من فروض البحث إلى الفروض الإحصائية (الصفريّة والبديلة).

الفروض الصفرية: Null Hypotheses : هو الفرض الذي لم يوجه لأي جهة، فهو محايد ولا يستند على دراسات أو نتائج سابقة، بل هو فرض رياضي و ينص على عدم وجود علاقة أو فرق في النتائج. أما الفرض البديل فهو العكس ينص على وجود علاقة أو أثر أو فرق.

الفروض العلمية (الصفرية) وضعت لكي تدحض وتكذب

الفروض الصفرية هي التي تنفي وجود علاقة ارتباط أو أثر أو فروق، فهي تنفي ما يتوقعه أو يتنبأ به الباحث. الفروض الصفرية تفترض عدم وجود فرق بين المجموعات موضع الدراسة (في حالة دراسة المجموعات)، أو عدم وجود علاقة بين المتغيرات (في حالة دراسة العلاقة بين المتغيرات).

مثال: - ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في مقياس المنهجية لطلاب السنة الأولى جامعي بين الذين درسوا الإحصاء والذين لم يدرسوا.

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين خاصية اتخاذ القرار بالمنظمة وارتفاع مستوى الأداء.

لا يوجد أثر للحوافز المادية على الرضا الوظيفي للعاملين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في اختبار المنهجية.

تكون الفرضية الصفرية صحيحة ما لم ترفضها دلالة اختبار إحصائي بالاعتماد على درجات الحرية ومستوى الخطأ المحدد.

يرتبط الفرض الصفرى بطرق التحليل الإحصائي حول خصائص المجتمع الذي تهدف المشكلة إلى دراستها والتي تمت ملاحظتها في العينة التي سحبت من هذا المجتمع، ويؤكد الفرض الصفرى أن الفروق أو العلاقات التي سوف نلاحظها هي وليدة الصدفة نتيجة لأخطاء الصدفة الكامنة في عملية المعاينة.

أسباب شيوع الفرضية الصفرية:

التحقق من خطأ قضية أيسر من التحقق من صحتها. مثلاً: لو افترضنا أن جميع طلبة قسم علم النفس يتقنون الأساليب الإحصائية في التحليل، فحتى نؤكد هذه الفرضية يلزمنا دراسة على جميع طلبة قسم علم النفس وهذا يستحيل، ولكن لو استخدمنا الفرضية الصفرية وفرضنا أن جميع طلبة قسم علم النفس لا يتقنون الأساليب الإحصائية في التحليل فلو وجدنا طالبا واحدا لا يتقن فهذا كاف لقبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة.

التحقق من صحة الفرضية الصفرية يستند إلى نموذج الاحتمال، أي أن القرارات المتعلقة بقبول أو رفض الفرضية تكون في عبارات إحصائية، فمثلاً نقول أن احتمال أن تكون الفرضية صحيحة 95 أو 99 بالمئة. نلجأ لصياغة الفرضية الصفرية إذا كانت الدراسات السابقة التي تؤيدها أكبر من الدراسات السابقة التي تعارضها. أو غياب دراسات تتناول الظاهرة.

يتضح من مناقشتنا السابقة أنه في الفروض الصفرية الإحصاء تساوي البرامتر وهذا يعني عدم وجود دلالة إحصائية، و أي فروق بين الإحصاء المحسوبة من العينة والبارامتر الخاص بالمجتمع الذي سحبت منه العينة يمكن اعتبارها من نوع أخطاء العينات، وبالتالي فإن الإحصاء المحسوبة من أي عينة مسحوبة لن تختلف جوهريا عن بارامتر الأصل أي المجتمع الكلي، ومعنى ذلك أننا في الفرض الصفرية نكون على بينة بقيمة بارمتر الأصل، وهذا عكس الفرض البديل الذي تكون قيمة البارمتر فيه غير معلومة.

ولهذا السبب فإن استخدام الفرض الصفرية هو الإستراتيجية المباشرة الوحيدة لاتخاذ القرارات الإحصائية المقبولة منطقيا، بل إن الباحث عند اختياره لفرض بديل (من إحصاء عينة) فلا مناص له من اللجوء إلى الفرض الصفرية فهو وحده الذي يقوده مباشرة إلى قبول الفرض البديل أو رفضه (إلا إذا لجأ إلى الحل الصعب في إجراء بحثه على آلاف العينات المشتقة من نفس الأصل وعندها قد يلجأ إلى ترجيح كفة الفرض البديل إذا كانت معظم الأدلة في صالحه).

إن أول من اقترح الفرض الصفري هو عالم الإحصاء البريطاني "فيشر" في سياق تأكيده المنطقي على طريقة التناقض CONTRADICTION ، في مقابل طريقة الإثبات Conformability ، أي أن فيشر ذكر أنه لا يمكن إثبات الفرض البديل من خلال حصر جميع الأدلة الموجبة عليه، لأن التحقق الكامل للفرض يكاد يكون مستحيلاً، بينما يسهل كثيراً إثبات زيف الفرض الصفري، فبعض الشواهد كافية الدالة تكفي لدحض الفرض الصفري في نطاق معين من الشك على نحو يؤدي لقبول الفرض البديل.

الفرض البديل: يعني وجود علاقة دالة إحصائية سواء أكانت هذه العلاقة عكسية أو طردية بين المتغيرات الملاحظة وتسمى بالفرضية المباشرة، وتعني الفرضية البديلة أيضاً وجود علاقة بين المتغيرات. والفرضية البديلة تقبل عندما ترفض الفرضية الصفرية. ويتم وضع الفروض في صورة بديلة في حالة وجود دراسات ترجح ذلك إما موجهة أو غير موجهة.

الفرضية البديلة إما تكون موجهة أو غير موجهة، مثلاً:

موجهة: كلما زاد الحجم زاد الوزن. فكلما (زاد) توضح الاتجاه

غير موجهة: توجد علاقة بين الحجم والوزن.

توجد علاقة بين الذكاء والتحصيل. (غير موجه)

توجد علاقة موجبة بين الذكاء والتحصيل (موجه)

توجد علاقة سالبة بين الذكاء والتحصيل (موجه).

والفرض البديل هو توقع أن تكون القيمة المحسوبة لإحصاء العينة (المتوسط أو معامل الارتباط مثلاً) تختلف عن البارمتر المناظر لها في الأصل (المجتمع)، أو أن البارمترين الخاصين بأصول معالجتين في البحث مختلفان أي غير متساويين على الرغم من عشوائية الاختيار الأولى للعينات، وعندها نفترض أن ذلك يرجع إلى استقلال المتغيرات (في حالة وجود العلاقة) أو إلى أثر المتغير المستقل في المعالجة (أو المعالجات) التجريبية في حالة بحوث الأثر.

والفرض البديل كما سبق وقلنا قد يكون موجه أو غير موجه، فإذا كان غير موجه فإننا نستخدم في عملية تحليله اختبار لدلالة الفروق يسمى اختبار الطرفين (two-tailed)، وهو الاختبار الأساسي لدلالة الفروق في معظم الحالات، وعندها يمكن تحديد أي اختلاف بين القيمة الحقيقية والقيمة الفرضية للبرامتر بصرف النظر عن اتجاه هذا الاختلاف بالزيادة أو النقص، وتفيد هذه الصيغة في حالة توقع الباحث في فرضه التجريبي (من نظرية البحث أو البحوث السابقة) وجود أثر أو وجود علاقة إلا أنهما غير محددتي الاتجاه، ومن الأمثلة لفروض البحث (الفروض التجريبية) غير الموجهة والتي قد توجه الباحث في الاختبار الإحصائي لدلالة الفروق إلى الفرض الإحصائي البديل غير الموجه مثل:

- توجد فروق بين الطلاب والطالبات في القدرة على استيعاب المنهجية في المرحلة الأولى من التدريس.

أما إذا كانت الدراسات السابقة والأدبيات النظرية تحدد اتجاهها معينا للعلاقة أو الأثر كما يحدده الفرض التجريبي فإن الفرض الإحصائي البديل يصبح فرضا موجهاً أيضاً، وعندها يستخدم الباحث اختبار للدلالة يسمى اختبار الطرف الواحد (One-tailed)، وفي هذه الحالة يكون هناك اتجاه محدد للاختلاف بين القيمة الحقيقية والقيمة الفرضية للبرامتر (زيادة أو نقص، سلب أم إيجاب)، ومن الأمثلة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في استيعاب المنهجية لصالح الطالبات.

- يتفوق العمال الذكور على العاملات الإناث في السرعة في إنجاز الأعمال.

هناك إشارة إلى أن الفرض التجريبي (فرض البحث) الذي يتوقع نتيجة معينة من خلال الدراسات السابقة سواء كان هذا التوقع موجهاً أو غير موجه لا يتكافأ مع الفرض الإحصائي البديل. لأن الفرض الصفري (عدم وجود أثر، أو علاقة، أو فروق) يفترض أن بارامترات الأصول متساوية، أما الفرض البديل فهو العكس أي بارامترات الأصول غير متساوية، وبالتالي فإن للفرض البديل لا يمثله الفرض الصفري لأن الفرض البديل لديه ثلاث بدائل عكس الصفري فهو واحد، ومثال ذلك: العلاقة بين الذكاء والمثابرة.

- الفرض الصفري H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء والمثابرة. (انعدام العلاقة ومعامل الارتباط $= 0$).

- الفرض البديل: 1- توجد علاقة بين المثابرة والذكاء (غير موجه). اختبار ذو طرفين

2- توجد علاقة سالبة بين المثابرة والذكاء (موجه). اختبار ذو طرف أيمن.

3- توجد علاقة موجبة بين المثابرة والذكاء (موجه). اختبار ذو طرف أيسر.

-اختبار الفروض: يعتبر اختبار الفروض من المواضيع الرئيسية للاستدلال الإحصائي (الاستدلال هو الانتقال من الجزء إلى الكل)، أي تعميم النتائج من العينة على المجتمع، وهو يستهدف الوصول لقرار بشأن معلمة المجتمع من خلال قبول أو رفض تقديرها المعتمد على معطيات العينة المسحوبة من ذلك المجتمع. فتقدير معالم المجتمع من العينة المسحوبة منه يحتاج أولاً معرفة درجة الاعتمادية أو الثقة بنتائج العينة، وثانياً اختبار الفروق بين النتائج الفعلية للعينة والنتائج الفرضية المتوقعة.

كما أن اختبار الفروض يجيب على السؤال التالي: هل معلمة المجتمع تساوي قيمة معينة مثلاً؟. مثال ذلك: إذا كنا نريد أن نستنتج متوسط المجتمع فإن الاختبار الإحصائي يجيب على السؤال التالي: هل المتوسط يساوي 500؟ بينما التقدير يجيب على السؤال ما يساويه المتوسط؟. لذا فإن التقدير يحاول أن يشير إلى القيمة الحقيقية للمتوسط، والاستنتاج الذي نحصل عليه في كلا الأسلوبين يعتمد على البيانات المتضمنة في العينة.

اختبار الفرضيات hypothesis testing إحصائياً يهدف إلى اتخاذ قرار حول الفرضية الصفرية H_0 مقبولة أو مرفوضة، ويتم ذلك باستخدام دالة اختبار إحصائية وفق الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

- إذا كانت قيمة Sig (signification) (دلالة) أصغر من 0.5 نرفض H_0 .

- إذا كانت قيمة Sig أكبر من 0.5 نقبل H_0 .

أما إذا كان القرار يتخذ وفق الدرجة المحسوبة من دالة اختبار وفق الجداول الإحصائية فإن:

- إذا كانت الدرجة المحسوبة أكبر من الدرجة المجدولة نرفض الفرض الصفري H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 .

- إذا كانت الدرجة المحسوبة أصغر من الدرجة المجدولة نقبل الفرض الصفري H_0 ونرفض الفرض البديل H_1 .

- قبول H_0 لا يدل على أنها صحيحة بل عدم وجود أدلة كافية من بيانات العينة لرفضها.
- رفض H_0 لا يعني أنها خاطئة بل إن الإحصائي المحسوب من العينة كان بعيدا عن المعلمة المناظرة له في المجتمع.

❖ **إحصاء الاختبار:** هي قيمة محسوبة من بيانات العينة وبناءا عليها يتم قبول H_0 أو رفضها، وتقارن هذه القيمة مع قيمته المستخرجة من التوزيع الاحتمالي.

❖ **درجات الحرية Degrees of freedom:** ويقصد بها عدد أفراد العينة ناقص عدد القيود، فإذا رمزنا للعينة بالرمز (ن) فإن الحرية في اختيار أفراد العينة هي (ن-1)، وتختلف وفقا للاختبارات الاحصائية المستخدمة أو القيود التي يتم وضعها للمقارنة.

❖ **الدرجة الخام:** هي الدرجة التي نتحصل عليها بعد تطبيق اختبار أو مقياس دون إحداث أي تغيير أو تعديل عليها.

❖ **الدرجة المعيارية:** ترتبط هذه الدرجة بالتوزيع الطبيعي (القياسي) والذي يتميز بانحراف معياري = 1) ومتوسط حسابي = 0)، وبالتالي يمكن تحويل أي درجات ذات توزيع طبيعي إلى توزيع طبيعي معياري باستخدام الدرجات المعيارية والتي يتم حسابها بقسمة انحراف الدرجة عن متوسطها/ الانحراف المعياري للدرجات.

❖ **البرامترات (المعطيات) والإحصاءات:** للمجتمع خصائص متعددة مثل المتوسط، الوسيط، الإنحراف المعياري وكل ما يتعلق به يسمى معلما أو بارمتر Parameter .

بينما كل ما يتعلق بخصائص العينة يسمى إحصاءة Statistic، ويمكن الاستفادة من إحصاءات العينة لتقدير معلومات المجتمع.

❖ **مستوى الدلالة أو المعنوية:** يرمز لها بالرمز α (ألفا)، وهي القيمة القصوى لاحتمال ارتكاب الخطأ 1 (رفض H_0 وهي صحيحة)، وتعني كلمة **دلالة** أن الفرق بين القيمة النظرية لمعلمة المجتمع والقيمة المحسوبة للإحصائي المناظر من العينة فرق حقيقي وكبير بحيث لا يرجع لأخطاء المعاينة العشوائية.

❖ **وتعني مستوى الدلالة 0.05 :** إذا تكررت التجربة بعدد كبير من المرات فمن المحتمل أن نرفض H_0 وهي صحيحة في الواقع **5 مرات** من كل **100 مرة**. أي احتمال الخطأ **5%** واستنتاجنا يكون سليماً **95%**.

هناك أربع قرارات إحصائية تصنف وفق ما يتوصل إليه الباحثون:

- قبول H_0 وهي صحيحة. قرار صائب.
- رفض H_0 وهي صحيحة. الخطأ من النوع الأول ألفا α . قرار خاطئ.
- قبول H_0 وهي خاطئة. الخطأ من النوع الثاني بيتا β . قرار خاطئ.
- رفض H_0 وهي خاطئة. قرار صحيح وتسمى قوة الاختبار.

من خلال هذه القرارات نستنتج أن هناك قرارين خاطئين يبينهما "بيرسون":

- أن يكون بارمتر الأصل مساوياً بالفعل لإحصاءة العينة ومعنى ذلك أن العينة مشتقة بالفعل من هذا الأصل (أي أن الفرض الصفري صحيح) ومع ذلك فإن الباحث يرفض هذا الفرض الصفري، واحتمال أو المخاطرة برفض الفرض الصفري بينما هو صحيح يسمى بالخطأ من النمط الأول Type 1 ويشار إليه بالحرف اليوناني ألفا α .

- أن يكون بارمتر الأصل ليس مساويا بالفعل لإحصاءة العينة، ومعنى ذلك أن العينة مشتقة من أصل مختلف (الفرض الصفري خطأ)، ومع ذلك فإن الباحث يقبل هذا الفرض الصفري، واحتمال أو المخاطرة بقبول الفرض الصفري بينما هو خطأ من النوع الثاني Type2، ويشار إليه بالحرف β .

- أن يكون بارمتر ليس مساويا بالفعل لإحصاءة العينة (الفرض الصفري خطأ) ويرفض الباحث هذا الفرض الصفري بالفعل، واحتمال رفض الفرض الصفري الخاطئ فعلا، وهو قرار صحيح بالطبع يسمى قوة الاختبار **power of the test**، وهو يساوي (1- الخطأ من النوع الثاني) $1 - \beta$.

- أن يكون بارمتر الأصل مساويا بالفعل لإحصاءة العينة (أي أن الفرض الصفري صحيح) ويقبل الباحث هذا الفرض الصفري بالفعل، واحتمال قبول الفرض الصفري صحيح فعلا وهذا قرار صحيح بالطبع، يساوي (1- الخطأ من النوع الأول) أي $1 - \alpha$.

إن عند الباحث خطأين الأول رفض الفرض الصفري بينما هو صحيح، والثاني قبول الفرضية الصفرية بينما هو خاطئ. ويمكن تحديد احتمال الوقوع في الخطأ من النوع الأول ببساطة شديدة وعلى نحو مباشر في ضوء مستوى الدلالة الذي يختاره الباحث لرفض الفرض الصفري، فحين يختار الباحث مستوى متشدد للدلالة الإحصائية (مثلا 0.001 بدلا من 0.1، أو 0.01 بدلا من 0.5) فإن احتمال الوقوع في هذا الخطأ قد يكون أكثر حدوثا، والمقصود بالتشدد هو أن يختار الباحث نسبة أقل من الشك والتي تناظرها بالطبع نسبة أعلى من اليقين، والسؤال لماذا لا نزداد تسامحا ونقبل مستويات أقل من الدلالة حتى نتجنب الوقوع في هذا الخطأ؟.

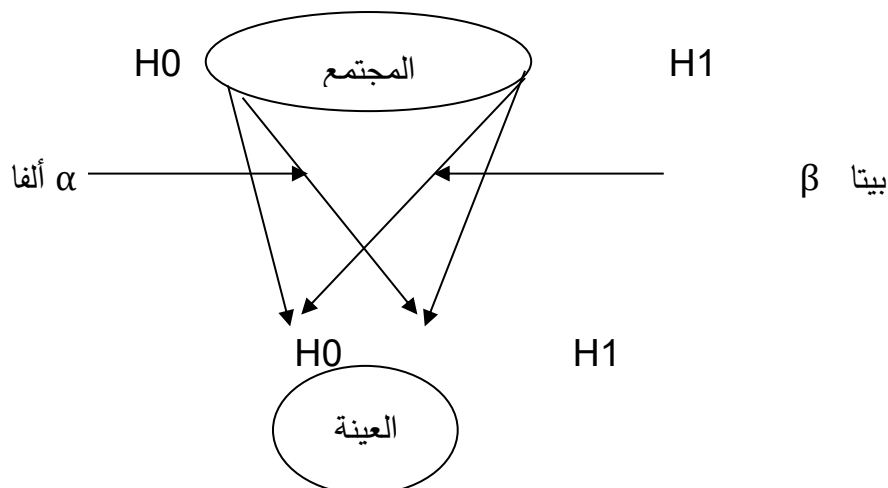
ولتصحيح الخطأ الأولى نرفع في مستوى الدلالة ، ونزيد من حجم العينة لتصحيح الخطأ الثاني

يقول "جيلفورد وفريشتر" بأننا لو خفضنا مستوى الدلالة أي زدنا مستوى الشك فأننا نزيد أوتوماتيكيا فرص الوقوع في النوع الآخر من الخطأ (قبول H_0 بينما هي خاطئة). ومعنى ذلك أن نوعي الخطأ يرتبطان ارتباطا عكسيا، فإذا زاد أحدهما يقل الآخر والعكس صحيح، وإذا كنا نستطيع التحكم المباشر في الخطأ الأول فإن الخطأ الثاني

لا نتحكم فيه إلى على نحو غير مباشر. ولعل المستويين الشائعين (0.01, 0.05) يعبران عن الحذر ضد الوقوع في الخطأ من النوع الأول ألفا α .

إن الفرض الصفري جزء من الإجراءات الإحصائية لاتخاذ القرار الإحصائي فحسب ولا يعبر عن حقيقة الواقع بعدم وجود علاقة أو أثر أو فروق، بل هو محض مفهوم إحصائي يصاغ في ضوء بارمترات الأصول، فالمشكلة التي شاعت في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية أن الباحثين يصوغون فروضهم التجريبية في جميع الأحوال في صورة فروض صفرية حتى ولو كانت أطهرهم النظرية أو معظم نتائج البحوث السابقة تشير إلى صياغتها في صورة موجهة (فرض بديل موجه).

- **المجتمع الحقيقي** هو المحدد تحديدا تاما ومعروفة عناصره كلها، ويمكن القيام ببحث معها، مثلا: هل طلاب كلية الآداب بالبوني أكثر قلقا من الطالبات؟، فالمجتمع حقيقي وحدوده واضحة ومعروفة ويمكن قياس سمة القلق لدى كل عناصر المجتمع، أما إذا صيغ السؤال هل طلاب الجامعات الجزائرية أكثر قلقا من الطالبات؟، فالمجتمع افتراضي حدوده غير واضحة تماما.



يلاحظ من الشكل أن ألفا وبيتا كلاهما يعبران عن الشك في النتيجة التي توصلنا إليها، أو الشك في طريقة الاستدلال، ويرتبط بخطأ ألفا ما يسمى "الدلالة الإحصائية" وتحسب: الدلالة الإحصائية = $1 - \alpha$. ويرتبط بخطأ بيتا ما يسمى "قوة الاختبار الإحصائي" وتحسب: قوة الاختبار = $1 - \beta$.

هناك طريقتان للتعبير عن الدلالة الإحصائية للنتائج التي توصل إليها الباحث إما بالتعبير بالثقة أو التعبير بالشك، ومجموعهما هو 100% ، ولكن جرت العادة التعبير بالشك وليس بالثقة، فنقول مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 أو 0.01 ، و 0.05 تعني أننا نشك بنسبة 5% في أن ما وجدناه في العينة موجود بالفعل في المجتمع، وهذا يعني أننا نشك في النتيجة بنسبة 95% . ولقد اتفق العلماء والأخصائيون على أن النسبة 0.05 هي أعلى درجة شك يمكن قبولها ولا يمكن أن تزيد على ذلك، فإذا كانت مثلاً 0.06 ففي هذه الحالة لا أقبل بأن ما هو موجود في العينة دليل على وجوده بالمجتمع الأصلي.(الرفاعي، 1996، ص20).

كلما قل الشك كلما كان ذلك أفضل، لأنه كلما قل الشك كلما كانت الثقة في النتيجة أكبر وتكون الدلالة عالية.

• خطوات اختبار الفرضيات:

- 1- تحديد الفرضية الصفرية H_0 والفرضية البديلة H_1 .
- 2- اختيار الاختبار الإحصائي المناسب. ويتم تحديد الاختبارات الإحصائية بناءً على طريقة سحب العينة (عشوائية أو غير عشوائية) وطبيعة المجتمع (طبيعي، غير طبيعي). ونوع القياس (اسمي، رتبي، فئوي، نسبي).
- 3- تحديد مستوى الدلالة الإحصائية المناسب بحسب مدى المخاطرة النسبية للخطأين (ألفا وبيتا).
- 4- حساب قيمة دالة الاختبار الإحصائي لاختبار الفرضية الصفرية H_0 ، ومن خلالها يتم تحديد منطقة الرفض والقبول للفرضية الصفرية H_0 ، إذا كانت أكبر تكون في منطقة الرفض، وإذا كانت أصغر تكون في منطقة القبول.
- 5- اتخاذ القرار وذلك بمقارنة القيمة المحسوبة بالقيمة المجدولة، فإذا كانت أكبر من القيمة المجدولة نرفض H_0 ، وإذا كانت أصغر من القيمة المجدولة نقبل H_0 . مع الأخذ بعين الاعتبار هل الاختبار من طرف واحد أو ذو طرفين بحسب H_1 .

• منطقة الرفض أو المنطقة الحرجة: هي المنطقة التي إذا وقعت فيها قيمة دالة الاختبار فإنه يتم رفض H_0

• القيم الحرجة: يتم تحديدها بناءً على قيمة (ألفا α). وعلى نوع توزيع المعاينة لدالة الاختبار، وهي التي تحدد كلا من منطقة رفض H_0 أو قبولها.

• قيمة (P . Value) : هي القيمة التي نتحصل عليها بعد عملية قياس الفروض وهي قيمة دالة الاختبار الإحصائي، ولها أربع حالات في قبول أو عدم قبول الفرضية البديلة وهي:

- 1- إذا كانت قيمة (P) أصغر من 0.01 فإن هناك دليل قوي على صحة الفرضية البديلة H_1 وخطأ H_0 وهنا يقال أن النتيجة معنوية أو دالة بدرجة كبيرة.

- 2- إذا كانت قيمة (P) أكبر من 0.01 وأصغر من 0.05 فإن هناك دليل **قوي** على صحة الفرضية البديلة **H1** وخطأ الفرضية الصفرية، ونقول بأن النتيجة **دالة ومعنوية**.
- 3- إذا كانت قيمة (P) أكبر من 0.05 وأصغر من 0.10 فإن هناك دليل **ضعيف** على صحة الفرضية البديلة **H1** وخطأ الفرضية الصفرية **H0**، ونقول بأن النتيجة **غير دالة وغير معنوية**.
- 4- إذا كانت قيمة (P) أكبر من 0.10 فإنه لا يوجد دليل على صحة الفرضية البديلة **H1** وخطأ الفرضية الصفرية **H0**.

مثال: مندوب مبيعات يقول بأن القلم المنتج يكتب خط طوله 3 كلم، نأخذ عينة ونقيس المتوسط الحسابي للمنتج **X** و المتوسط الحسابي للعينة $\bar{X}$ ونطبق اختبار الفروض الإحصائية. (ولأن الفرض الإحصائي مبني على حيثيات معقولة حول معلمة المجتمع المتوسط الحسابي **X** والانحراف المعياري **S** .

- **H0** تفيد بأن قيمة معلمة المجتمع **X** تساوي قيمة مزعومة، "القلم يكتب خط 3 كلم".
- **H1** تفيد بأن المعلمة قيمة تختلف نوعا ما عن فرض العدم **H0** .
- التحقق من قيمة الانحراف المعياري للمجتمع معلوم أو غير معلوم وتحديد حجم العينة، ومن ثم إيجاد المقياس الإحصائي للاختبار (T أو Z).

• **الاستدلال الإحصائي:** يبني فرض العدم **H0** على أساس أننا نعتبر أنه لا توجد فروق بين المعاملات التي نختبرها وأي فروق وجدت ما هي إلا فروق عشوائية تسببت عن طريق المعاينة. والاختبارات التي تطبق لمعرفة درجة الوثوق أو الاعتماد على النتائج التي نحصل عليها من التجارب يطلق عليها اسم اختبارات معنوية **Test of significance** وهي اختبارات تجرى للتأكد من أن الفروق بين العينات أو المعاملات المختبرة في التجربة فروق عشوائية حدثت لطريقة المعاينة العشوائية أم أنها فروق حقيقية ترجع لوجود اختلافات بين المعاملات وبعضها البعض.

فرض العدم H_0 مبني على معلومات أولية يعتقد أنها حقائق يمكن أن تكون صحيحة أو غير صحيحة، وفرض العدم افتراض عدم وجود فروق بين الوسطين مثلا: مقارنة ما هو مفترض بالواقع الملموس، أو تقارن ما هو مفترض بالحقائق المستقاة من تجربة حقيقية فإذا اتفقت نتائج التجربة مع فرض العدم يعتبر صحيحا ويقبل، وإذا لم يتفقا يرفض فرض العدم ويعتبر غير صحيح.

مثال: أجريت دراسة في مجتمع معين لتحديد ما إذا كان متوسط مصروف الأسرة في الأسبوع يختلف عن متوسط المصروف القومي الذي يساوي 5000 دينار. أخذت عينة عشوائية قدرها 100 أسرة من هذا المجتمع وجد متوسطها وانحرافها المعياري للمصروف الأسبوعي يساوي 5200 دينار، 10.28 على التوالي. هل هذه

البيانات تعطي أدلة كافية بأن متوسط المصروف الأسبوعي لهذه الأسر يختلف عن المصروف القومي. استعمل مستوى الدلالة ألفا 0.05.

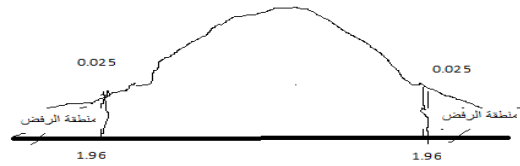
الحل: $\bar{X}$ متوسط العينة = 5200 ، الانحراف المعياري للعينة $S = 10.28$.

الفرضية البديلة التي نود إثباتها هو أن متوسط مصروف الأسرة في الأسبوع يختلف عن المتوسط القومي.

$H_0 =$ متوسط المجتمع $X = 5200$. وهذه الفرضية هي التي تختبر

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{N}} \text{ بالتعويض } Z = \frac{5200 - 5000}{10.28 / \sqrt{100}} = 194.55$$

بما أن القيمة المحسوبة تقع في منطقة الرفض فإننا نرفض الفرضية الصفرية وبالتالي هناك دلالة على وجود



فرق معنوي بين المتوسطين.

• نماذج الفرضيات حسب الباحث "أحمد تيغزة": تتعدد النماذج بتعدد الهدف ونوع المتغيرات وعددها، إذ

يضع الباحث "تيغزة" مجموعة من النماذج نبين بعضها:

1- في حالة الفرضية الارتباطية الوسيطة: يكون الشكل التالي:

القلق	الدعم الاجتماعي	عبئ الدور . غموض الدور
الاكتئاب	الإدراك	نذرة الحوافز . العلاقات
الرضا التعليمي		بالزملاء . والإدارة .
الأداء التنظيمي	استراتيجية مواجهة الضغوط	ظروف العمل
		سوء الإشراف

(نموذج غير كامل)

من خلال هذا النموذج يمكن أن نستخلص مجموعة من العلاقات التي تحاول تفسير هذا النموذج:

28 علاقة ارتباطية بين (7) متغيرات (عبئ الدور...) و(4) متغيرات (القلق...). $28 = 4 \times 7$.

12 علاقة ارتباطية بين (3) متغيرات (الدعم الاجتماعي...) و(4) متغيرات (القلق...). $12 = 3 \times 4$.

12 علاقة ارتباطية السابقة و 7 متغيرات (عبئ الدور...) $12 \times 7 = 84$ $112 = 28 + 84$ علاقة ارتباطية.

وبالتالي لفهم ووصف هذا النموذج نحتاج لدراسة 112 علاقة بين المتغيرات أي شبكة من المتغيرات، ولهذا يجب على الباحث أن يدقق جيدا في متغيراته و أهدافه وفق الإمكانيات المتاحة حتى يصل لأهدافه.

2- النماذج العاملة الأحادية: هي التي توجد بها متغير له علاقات مع عدة متغيرات أخرى. وفي هذا النموذج

يستحسن أن لا تجزء العلاقة وتدرس العلاقة كاملة بين المتغير الأول وجميع المتغيرات المشتركة.

وخلاصة القول أن التحقق من الفرض وتأكيد أو نفيه وإبطاله يمر عبر:

- الفحص المنطقي للفرضية: كالانسجام اللغوي والعلائقي بين المتغيرات.
- الإجماع: كلما كان للفرضية قبولا ومصادقية وصحة لدى الباحثين يسمح للباحث باعتماده.
- الفحص بالمعاينة الطبيعية والفحص الوثائقي: أي استخدام الملاحظة للفرض في الواقع أو بمعاينة الوثائق، كملاحظة الباحث لسلوك الطالب، أو تفحص الباحث للوثائق التاريخية ومعاينتها...إلخ.
- الاختبار الامبيرقي للفرضية: أي وجود أدوات لقياسها ميدانيا والاتصال المباشر بالواقع كتقنية الملاحظة والمقابلة والاستبيان والاختبارات.
- الفحص عن طريق التصميم المخبري: أي عن طريق تصميم تجارب مخبرية، وخاصة مع الفرضيات السببية. وبعد اختبار الفروض والتحقق من صدقها وثبوتها بالوسائل المنهجية العلمية المقننة، فإن الفرض ينتقل من وضعه التخميني إلى وضعه كقانون أو قاعدة أو نظرية بحسب درجة ومستوى تعميمه، ولا يصبح كذلك إلا إذا استوفى الشروط التالية:

- أن يكون الفرض النهائي يتمتع بالقدرة على تفسير حيثيات المشكلة والإجابة على تساؤلات البحث.
- أن تصدق تنبؤات الباحث المبنية عليه.
- أن يكون قابل للفهم والاستيعاب والتداول العلمي.
- أن يكون قابل للتطبيق ومنسجم مع الواقع.

- أن يفتح آفاق بحثية جديدة لأن الفرض المحقق بالتجربة هو صحيح في زمانه ومكانه وأنه الحل الأكثر ملاءمة للمشكلة وليس حل دائم أبدا.

المحاضرة الرابعة: المفاهيم والمتغيرات.

1- المفاهيم: يستخدم الباحثون والعلماء المصطلحات في مستويين: المستوى الامبيرقي لوصف ملاحظاتهم الخاصة، والمستوى الفرضي النظري للتعبير عن العمليات المفترضة التي قد لا تكون خاضعة للملاحظة المباشرة، فالباحثون يخترعون مصطلحات جديدة أحيانا لا تستخدم في اللغة العادية ويطلق عليها في المستويين الوصفي والنظري مفاهيم وتكوينات.

والمفاهيم هي اللبنة التي تتكون منها النظرية، ويعبر عن المفهوم برمز أو كلمة أو عدة كلمات، وعادة ما يعبر عن المفاهيم في العلوم الطبيعية باستخدام (س و ص) للتعبير عن المفاهيم الرياضية، ويعبر عن معظم المفاهيم في العلوم السلوكية والاجتماعية باستخدام الكلمات.

والمفاهيم أساسية للعلم فهي المادة الخام التي يستخدمها العلماء والباحثون للتعبير عن مشاهداتهم ونظرياتهم، وبدون المفاهيم لا يمكن أن تقوم للعلم قائمة، ويستخدم كل علم كثيرا من المفاهيم الخاصة به، وتشير المفاهيم بشكل عام إلى جانبين مهمين فهي تشير أولا إلى مظاهر من السلوك والعمليات العقلية ترتبط بالنشاط العقلي للإنسان،

وثانيا إلى عناصر من البيئة التي ترتبط بهذا السلوك والعمليات العقلية، ومن العلاقات بين المفاهيم تظهر المفاهيم والنظريات.

فالأفراد قد يصعب التفاهم بينهم إذا كانوا يستخدمون كلمات لها عدة معاني، فقد يضع الباحث النفسي مثلا عبارة مفادها أن "التعزيز يساعد على التعلم"، وهذه العبارة فرض يتكون من مفهومين (التعزيز، التعلم)، ويربط بينهما علاقة ارتباطية ممثلة في كلمة (يساعد على)، وهذا هو المستوى النظري الفرضي، وعندما يذكر الباحثون عبارات تحدد علاقات أو عندما يستخدمون المفاهيم أو ما يمكن أن نطلق عليه التكوينات فإنهم يعملون على هذا المستوى. أما مستوى الملاحظة فهو المستوى الذي يمكنهم من جمع بيانات لاختبار فروضهم، وحتى يحققون ذلك بالرغم من عدم ملاحظتهم للتعزيز ولتعلم ملاحظة مباشرة يجب عليهم تعريف هذه التكوينات تعريفا إجرائيا حتى يمكن ملاحظتها (ملاحظة غير مباشرة) وقياسها.

- في الفلسفة نجد المفاهيم التالية (الفضيلة، السعادة، الحقيقة والوجود والماهية والجوهر، والميتافيزيقا والمعرفة ...)
- في علوم السياسة نجد (الحكم والنظام والإيديولوجية والديموقراطية والديكتاتورية، والحرية والمعارضة، الإرهاب والعدالة ...)
- في علم النفس (الذات والشخصية والأنا والهو والعقل، الذكاء والتذكر والمعرفة والتكيف والتوافق والنكوص، والتوحد والإسقاط والاعترا ب...).
- في علم الاجتماع (القبلية والقومية والتفاعل والعصبية، الوطنية، المدنية، واللغة والأسرة والفئة والمجتمع والصراع والتنافس والتعاون والقوة، والجماعة والتجمع والنزوح والتفكك...).
- في علم القانون (الجريمة والجنحة والمخالفة، والقانون والدستور والقاعدة، والمحضر والتحقق...).
- في الإعلام (المرسل والرسالة والتلقي والاتصال والتواصل، والرأي العام والصحافة والإذاعة...).
- في علوم التربية (التدريس، التعلم، البيداغوجيا والبرامج، والديسليكسيا (عسر القراءة)، التقويم والمنهاج...).

- في الاقتصاد (الإنتاج والإنتاجية والتنمية والمحاسبة، والشركة والمؤسسة والربح والخسارة والتجارة والمداخل والمصاريف والرأسمالية والاشتراكية، والبنوك والصرف والمنافسة والتسويق...)

- عي علم النفس عمل وتنظيم (المناخ التنظيمي والأداء الوظيفي، الاتصال، التغيب، التوافق المهني).

وبالتالي فكل علم مفاهيمه المفتاحية الخاصة التي طورها. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص67).

من خلال هذه التقسيمات التي تبين أن لكل تخصص مفاهيمه الخاصة به فهذا لا يستبعد أن تكون هناك استعارات لتلك المفاهيم بين تلك التخصصات ولكن بحذر، عند استخدامها لأن لها معاني متعددة أو لأن توظيفها بدلالاتها ومعانيها المكتسبة أثرت فيها الوضعية الثقافية التي بنيت فيها، وبالتالي يقع الباحث في المحذور.

أما إذا أراد الباحث إعادة إنتاج المفهوم فهو يسعى لإكسابها دلالات ومعاني جديدة وذلك بالحفر في المفهوم ذاته، ومن معطيات وظروف بحثه وسياقاته، إعادة إنتاج مفهوم "التكيف" "دينامية الجماعة" "الذكاء الاصطناعي". (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص73)

إن للمفاهيم مؤشرات وهي مجموع العلامات والدلالات السلوكية الحسية التي تدل على المفهوم وتشير إليه كظاهرة وترصد عناصر هويته، وبالتالي فالمؤشرات قد تتداخل بين بعض المفاهيم النفسية والاجتماعية مثال: الديمقراطية قد تتداخل مؤشرات مع الدكتاتورية، ومفهوم الحب قد يتداخل مؤشرات مع مؤشرات الرضا ومفهوم التوافق قد تتداخل مؤشرات مع مؤشرات مفهوم التكيف، ومؤشرات الروح المعنوية قد تتداخل مع مؤشرات الشجاعة، وإن هذا التداخل يفرض على الباحث إقامة الدلائل والبراهين على قوة الصيغ الإجرائية التي يحددها كسلوكات من حيث قوتها في التعبير السلوكي عن المفهوم بدقة كافية فمثلا يصوغ بالتخمين باحث مؤشرات على مفهوم نجاعة النظام التربوي، (كثرة الناجحين، رضا المعلمين عنه، تحقيقه لتكافؤ الفرص)، ولكن هذه المؤشرات لا تدل على النجاعة، لأن نظام الامتحانات بسيط وسهل، وسياسته في تحقيق تكافؤ الفرص دعائية وليست تربوية، ورضا المعلمين عنه كان لمجرد رفع أجورهم فقط، وبالتالي تكون هذه المؤشرات لا تعكس حقيقة نجاعة النظام التربوي. (العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص78).

كما أن هناك بعض المفاهيم التي نستخدمها مثلا: الارتفاع هو مفهوم يصعب وصفه لأنه مفهوم مجرد، وبالتالي نعرفه باستخدام مفاهيم أخرى مثل: الارتفاع هو المسافة من القمة إلى الأسفل، وبالتالي عرفنا المفهوم باستخدام كلمات أخرى المسافة- القمة- الأسفل. ويتكون المفهوم من جزأين: الرمز (كلمة أو مصطلح) والتعريف.

معظم المفاهيم التي نستخدمها في علم النفس وعلوم التربية مفاهيم معقدة ومجردة ويتم تعريفها باستخدام ألفاظ تشبه تلك المستخدمة في القواميس والتي تبني على مفاهيم أخرى.

إذن قد نعرف كلمة باستخدام كلمات أخرى، فمثلا الذكاء هو القدرة على حل المشكلات، أو القدرة على التعلم أو القدرة على التفكير المجرد، وهذه التعريفات تسمى اللغوية أو النظرية، ولا بد عند تعريف مصطلح أو مفهوم أو تكوين أن نبدأ بالتعريف النظري حتى يكون أساس تعريف المفهوم واستخدامه واضحا.

وإذا عرفنا الذكاء من الناحية السلوكية يتحتم علينا ويتطلب أن نذكر أنواع السلوك الصادر عن الأفراد ونعتبره "سلوكا ذكيا" أو "سلوك غير ذكي"، فقد نذكر أن الطفل في سن السابعة الذي يستطيع قراءة قصة بطريقة جيدة يعتبر ذكي، والعكس يعتبر غير ذكي، وبالتالي هذا التعريف سلوكي قابل للملاحظة المباشرة أي قابل للقياس. من خلال هذه المفاهيم فقد وضع الباحثون شروطا لتعريف المفاهيم منها:

- أن لا يكون واسعا فيذكر أشياء لا يتضمنها التعريف، أو ضيقا فيستبعد أشياء يمكن أن تكون مهمة ضمن التعريف وبالتالي فالتعريف الجيد يكون جامعا مانعا.

- يجب أن لا يتضمن التعريف عبارات غامضة أو غير واضحة أو تستند إلى الكناية والاستعارة. أم التعريف الإجرائي" فهو التعريف الذي يعرف المفاهيم والتكوينات بتحديد الأنشطة أو الإجراءات الضرورية لقياسها" أو هو" توصيف للأنشطة التي يستخدمها الباحث في قياس متغير ما أو معالجته، أي أن الباحث يحدد معنى المفهوم أو التكوين بذكر الإجراءات التي يستخدمها لقياسه". مثال: الذكاء هو الدرجة التي يتحصل عليها الباحث بعد استخدام اختبار ذكاء ما".

2- المتغيرات:

يجرى تصميم البحث في العلوم النفسية في ضوء الاختلاف والتنوع بين الأفراد والظروف، و تهدف البحوث عموماً إلى محاولة فهم كيفية تغير الأشياء وأسباب تغيرها.

ومصطلح **متغير Variable** يتضمن شيء يتغير ويأخذ قيماً مختلفة أو صفات متعددة، إذن المتغير هو سمة **trait** أو خاصية **Character**، تكشف عن فروق أو تباينات في الدرجة أو المقدار **Magnitude** ، وذلك في مقابل الصفات **Attitude** التي كانت تعرف على أنها خصائص تكشف عن فروق في النوع **Kind** ، أو الكيف **Quality** ، وليس في الدرجة أو المقدار، غير أن هذا التمييز أصبح مهجوراً الآن و أصبح مصطلح **متغير** يستخدم في الإشارة إلى أي سمة أو خاصية أو صفة تكشف عن فروق، بغض النظر عما إذا كانت هذه الفروق كمية أو كيفية. وعلى هذا فإن خصائص أو صفات مثل الجنس ولون العينين والجنسية عبارة عن متغيرات تكشف عن فروق كيفية بين شخص وآخر، بينما خصائص مثل الطول والوزن والحدة الإدراكية وزمن الرجوع متغيرات تكشف عن فروق كمية.

ومن كل هذا فالمتغير مصطلح يدل على صفة محددة تأخذ عدداً من الحالات أو القيم أو الخصائص، وتشير البيانات الإحصائية التي يقوم الباحث بجمعها إلى مقدار الشيء أو الصفة أو الخاصية في العنصر أو المفردة أو الفرد.

وبالتالي فهناك "بيانات كمية وبيانات كمية" فمتغير الجنس أو النوع متغير كمي، ودرجة الطالب في امتحان هي متغير كمي. (الرفاعي، 1996، ص 25).

ومصطلح **متغير** يتضمن شيئاً يتغير ويأخذ قيماً مختلفة أو صفات متعددة، فهو مفهوم يعبر عن الاختلافات بين عناصر فئة معينة مثل: النوع، التحصيل، الدافعية، الذكاء، المستوى التعليمي، طرق التدريس... إلخ. ويشير المتغير إلى مفهوم آخر وهو المفهوم الإجرائي الذي عرف من خلال إجراءات البحث، ويتم قياسه كمياً أو وصفه كيفياً.

كما عرف المتغير بأنه صفة أو خاصية تكتسب قيما مختلفة، والمتغير رمز ننسب له أرقاما أو قيما مثل (س)، وللمتغير قيمتان فقط وهذا هو الحد الأدنى لقيم المتغير مثل الجنس (ذكر، أنثى) وهو متغير ثنائي، وهناك متغيرات قد تتضمن ثلاث حالات أو أكثر وتسمى بالمتغيرات المتعددة مثل (مستوى الدخل: عالي، متوسط، ضعيف)، وإذا كان للمتغير قيمة واحدة يصبح ثابتا وتتقي عنه صفة المتغير.

• أشكال المتغيرات: حدد "Ouellet.A" ثلاث مجموعات من المتغيرات وذلك حسب الخصائص أو القيم التي يمكن أن ترتبط بكل مجموعة وهي كما يلي:

- 1- متغيرات متفرعة تفرعا ثنائيا: وهي التي نصادفها تقتصر على خاصيتين أو قيمتين، كالجنس (ذكر، أنثى).
- 2- متغيرات متفرعة تفرعا متعددًا: وهي التي تحمل عددا معينا من الخصائص، مثل الديانة (مسلم، يهودي، نصراني).
- 3- المتغيرات المستمرة: هي التي تحمل عددا كبيرا من القيم أو الخصائص، كمتغير السن الذي تتعدد فيه القيم، ويمكن للباحث أن يحول المتغير المستمر إلى متفرع تفرعا ثنائيا، أو إلى متغير متفرع تفرعا متعدد في الحالة التي يرى فيها فائدة من وراء ذلك.

• أنواع المتغيرات: تقسم المتغيرات بحسب مستويات القياس وتصميم البحث.

1/ من حيث مستويات القياس/ هناك المتغيرات الكمية والكيفية

- الكمية Quantitative / هي التي يعبر عنها بالأرقام والدرجات. وتكون، (اسمية، رتبية، مسافات، نسبية)، وهي التي تختلف في الكم. وينقسم إلى:

كمي متصل Continuous: وهو متغير نقيسه باستخدام وسائل القياس من مستوى (المسافة)، ولذلك يطلق عليه أحيانا المتغير المقاس حيث تمثل قيم المتغيرات فروقا في الدرجة على متصل واحد هو متصل المتغير وتتكون من الأعداد الصحيحة والكسور، مثل (الذكاء، القلق، التحصيل) ويتصف بأنه لا توجد فجوات بين قيم المتغير.

كمي منفصل Discrete: وقيمته غير متصلة، ولذلك لا يمكن استخدام الكسور في هذا المتغير، بل إن جميع قيمه صحيحة، مثل: عدد أفراد الأسرة...إلخ.

- **الكيفية Qualitative** / هي التي يعبر عنها باستخدام الألفاظ (جمل وكلمات) وهي التي تختلف في النوع، مثل: ممتاز- جيد جدا- جيد- مقبول- ضعيف- ضعيف جدا. وتكون (أسمية،رتبية)،ترتيب شيء على أنه جذاب وغير جذاب، متجانس وغير متجانس، إذن هو متغير من المستوى الاسمي، ووظيفة هذا المتغير الأساسية هي تصنيف المفهوم إلى فئات مثل النوع، الكلية، المنطقة،طريقة التدريس، المهنة، والأرقام هنا لا تعبر عن كميات من الخصائص، فالاختلاف هنا ليس في الدرجة وإنما في النوع.

ولكن هل يمكن تحويل المتغيرات الكيفية إلى كمية؟ نعم يمكن ويتم ذلك عن طريق ما يسمى "تمثيل البيانات بالأرقام" فمثلا الجنس (ذكور،إناث) يمكن أن يعبر عنها بالأرقام (2.1) أو (0.1) أي تمثيل للبيانات الكيفية بالأرقام، ولا يمكن إجراء أي عملية حسابية على هذه الأرقام.ويلجأ الباحث إلى هذا التحويل عندما يريد إخضاع المتغيرات الكيفية للتحليل الإحصائي.

تحويل المتغيرات الكمية إلى كيفية: إذا قلنا أنه في اختبار تحصيلي من يحصل على درجة 50 و أقل من 65 يعبر عنه بتقدير "مقبول" ومن يحصل على درجة محصورة بين 65 و 75 يعبر عنه باللفظ "جيد" وهكذا، مثال آخر: نسبة الذكاء التي يمكن التعبير عنها بالألفاظ بدلا من الأرقام فنقول: مرتفع، متوسط، ضعيف،...إلخ. ويلجأ الباحث إلى هذا التحويل عندما يريد وصف الظاهرة وصفا لفظيا، فماذا يعني أن طالبا تحصل على درجة 30 في اختبار معين؟ الرقم 30 لا يعني شيئا في حد ذاته فيعطى وصفا لفظيا كأن نقول هذا الطالب متوسط مثلا...إلخ.(الرفاعي،1996،ص26).

وقد يحتاج الباحث لتحويل المتغيرات المستمرة(وهو كمي) إلى مصنفة (كيفية) على سبيل المثال: بدلا من استخدام العمر كمتغير مستمر يحوله لمتغير مصنف بإنشاء الفئات العمرية المنفصلة مثل(أقل من 30عام)،(أكثر من 30 عام).

2- من حيث تصميم البحث: تقسم المتغيرات بحسب تصاميم البحوث إلى:

- **متغير مستقل Independent:** هو المتغير الذي يعالجه الباحث ليرى أثره على المتغير التابع، وهو المتغير الذي يتحكم فيه الباحث بالزيادة أو النقصان أو العزل لمعرفة تأثيره في متغير آخر يسمى المتغير التابع، وهو متغير تصنيفي ويستخدم في البحوث التجريبية وشبه التجريبية. والمتغير المستقل لديه عدة مستويات في التجارب، فمثلا يمكن اختبار طريقة تدريس على ثلاث مجموعات من الطلاب، فنختبر طريقة تدريس بسيطة مع مجموعة، ثم متوسطة التعقيد مع مجموعة ثانية ثم معقدة مع مجموعة ثالثة، وبالتالي فالمتغير المستقل (طريقة التدريس) لها ثلاث مستويات بسيط ومتوسط ومعقد. كما أن البحوث يمكن أن تحتوي على عدد من المتغيرات المستقلة ويمكن لكل واحد أن يتكون من مستويات. مثال آخر: أثر الحوافز المادية في رفع مستوى الفعالية الإنتاجية.
- عزل المتغير المستقل:** يقصد بعزل المتغير المستقل هو ضمان أن الأثر الناتج على (المتغير التابع) لم يكن إلا نتيجة للمتغير المستقل الذي يقوم الباحث بدراسة أثره وليس نتيجة لأي عامل أو متغير آخر يتداخل معه دون قصد من الباحث. على سبيل المثال إذا أراد الباحث دراسة أثر عقار ما على الصداع فيمكن للباحث القيام بذلك عبر إجراء تجربة بتوزيع العقار على مجموعة الاختبار وتوزيع عقار ليس ذو أثر على مجموعة المراقبة (الضابطة)، وبعد انتهاء التجربة إذا ثبت أن الأفراد في مجموعة الاختبار لا يشعرون بالصداع أو أن حدة الصداع لديهم قد قلت بشكل ملحوظ فعندها لا يمكن لهذا الباحث أن يستخلص أن العقار كان ذو أثر على الصداع، إلا إذا كان متأكدا من أنه قد قام بعزل المتغير المستقل (العقار) تماما. وعزل المتغير المستقل في هذه الحالة يعني أن زوال الصداع كان بسبب العقار فقط وليس بسبب أي عامل آخر، على سبيل المثال: إذا تبين أن الأفراد في مجموعة الاختبار لم يكونوا متماثلين مع الأفراد في مجموعة المراقبة كأن يكونوا أصغر سنا فلا يمكن الجزم بأن سبب زوال الصداع هو العقار فقد يكون السبب هو عامل اختلاف متوسط العمر بين المجموعتين.

- **متغير تابع Dependent** : هو المتغير الذي يظهر عليه أثر المتغير المستقل، وهو متغير متصل غالبا. وهو المتغير الذي يتأثر بالتغيرات التي تحدث في المتغير المستقل، ولا تخضع المتغيرات التابعة للمعالجة وإنما تخضع للملاحظة والقياس وذلك لمعرفة أثر التغيرات التي تتركها المتغيرات المستقلة فيها.
- **متغير معدل Moderator**: هو المتغير الذي قد يغير في الأثر الذي يتركه المتغير المستقل في التابع ويعتبر متغير مستقل ثانوي، ويقع تحت السيطرة، وهي أيضا المتغيرات التي تتفاعل مع المتغير المستقل الرئيسي وتغير في الأثر الذي يتركه بالمتغير التابع، وبالتالي يكون بمقدور الباحث إما استبعادها (تصبح متغيرات مضبوطة) أو إدخالها في تصميم البحث كمتغير مستقل ثانوي (متغير معدل)، فمثلا عندما يرى الباحث أن أثر طريقة لتدريس يعتمد على جنس المتعلم، فالجنس متغير معدل أو متغير مستقل ثانوي.
- **متغير مضبوط Controlled** : هو ذلك المتغير الذي يحاول الباحث إلغاء أثره على التجربة أي على المتغير التابع إما بالعزل أو الحذف ذلك لأن ضبطها يقلل من الأخطاء التجريبية التي تحدث بفعل تفاعل هذه المتغيرات مع المتغيرات المستقلة الأساسية وبالتالي يصعب إرجاع التغير الذي يحدث بالمتغير التابع إلى المتغير المستقل وحده ودائما يقع تحت سيطرة الباحث. ومن الأمثلة: العمر. مستوى الذكاء. المستوى الثقافي والاقتصادي والاجتماعي. الجنس (النوع).
- مثال:** أثر استخدام طريقة العصف الذهني في رفع مستوى الأداء الوظيفي لدى إدارات مؤسسة صناعية. فهنا يمكن أن نستخدم مجموعتين متكافئتين في جميع المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في الأداء الوظيفي ما عدا المتغير التابع. ومن هذه المتغيرات (الجنس) إما يجعل عينة العمال كلهم ذكور أو كلهم إناث، كذلك تساوي أفراد المجموعتين في العمر والمستوى التعليمي. طبيعة النشاط. الذكاء... إلخ.
- ومن الأساليب التي تمكننا من ضبط هذه المتغيرات إما ضمها إلى تصميم البحث كمتغير مستقل ثانوي (معدل)، وإما دراسة مستوى واحد إما الذكور وإما الإناث، أو إبعاد أثر المتغير الضابط إحصائيا.**

- متغير دخيل أو عارض **Extraneous.Intervening**: هو المتغير المستقل غير المقصود الذي لا يدخل في تصميم الدراسة، ولا يخضع لسيطرة الباحث، ولكنه يؤثر في المتغير التابع، كما أنه لا يمكن ملاحظته أو قياسه، ولكن يضعه الباحث في اعتباره عند مناقشة النتائج. أو هي التي لا تخضع لسيطرة الباحث ولا يمكن له أن يدخلها ضمن التصميم التجريبي وذلك لعدم قدرته على معرفتها أو تحديدها قبل إجراء الدراسة، وهي تؤثر تأثيرات سلبية على نتائج الدراسة، ولكن يجب أن يفترض الباحث بوجودها ويحاول تناولها عند تحليل النتائج وتفسيرها.

مثال: اختلاط عمال المجموعة التجريبية مع عمال المجموعة الضابطة وإطلاعهم على المتغير المستقل الذي يتعرضون له سيؤثر سلبا على نتائج التجربة، ولضبط المتغيرات الدخيلة يجب:

✓ اللجوء للأسلوب العشوائي عند اختيار العينة من المجتمع، ثم توزيع أفراد العينة على المجموعة الضابطة والتجريبية بشكل عشوائي مع ضرورة كبر حجم العينة وذلك للتغلب على هذه المتغيرات.

✓ التماثل والتكافؤ والتماثل في الخصائص بين أفراد العينة (الذكاء، التحصيل، السن... إلخ).

✓ استخدام المتغير الدخيل عند تصميم التجربة كمتغير مستقل ثانوي .

✓ استخدام الضبط الإحصائي لضبط المتغيرات الدخيلة التي تؤثر في المتغير التابع وذلك من خلال جمع

بيانات باستخدام أدوات قياسية عن المتغير التابع ومعالجتها إحصائيا مثل تحليل التباين (عندما يكون

هناك مجموعتين غير متكافئتين في الاختبار القبلي للدراسة التجريبية)، اختبار T (يستخدم لفحص

الفروق بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعتين المتكافئتين).

يمكن أن يكون المتغير في تجربة ما مستقل، وفي أخرى تابع مثل: أثر القلق في تعليم المهارات الميكانيكية

لدى العمال، يكون هنا القلق هو المتغير المستقل والمهارة هي المتغير التابع، وفي أثر تعلم المهارة في تحقيق القلق،

فهنا يكون تعليم المهارة هو المتغير المستقل والقلق هو المتغير التابع.

ويختار الباحث ويحدد في دراسته المتغير المستقل والتابع اعتمادا على صياغة إشكالية بحثه، والفرضيات المنبثقة عنها.

التعريف الإجرائية للمتغيرات: هي التي تعرف المتغيرات ميدانيا، أي تحديد مؤشراتها و أبعادها والتي يمكن تحديد المقاييس الضرورية لقياسها أو لملاحظتها.

أهمية التعاريف الإجرائية:

- مساعدة الباحث في تصميم تجربته أو تحديد إجراءات بحثه.
- يساعد الباحث في قياس المتغير التابع ، لأن تعريف المتغير المستقل إجرائيا أي بتحديد خطوات قياسه وعملياته يسهل على الباحث قياس المتغير التابع.

مثال/ أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى الإطارات الوسطى الإداريين بمؤسسة صناعية. هنا العصف الذهني هو المتغير المستقل، حيث يمكن تعريفه إجرائيا بدلالة خطواته أو إجراءاته التي يتبعها الباحث ودون عموميات فهو إذن: طريقة تعليم وتكوين تهدف إلى توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من قبل الإطارات الوسطى لحل مشكلة معينة، من خلال قيام المشرف الأول بطرح أسئلة مثيرة لتفكير الإطارات الوسطى حول المشكلة الإدارية، وذلك لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار من قبلهم في جو من الحرية بعيدا عن النقد تحت إشراف المشرف الأول، ثم تقييم هذه الأفكار واختيار أكثرها إبداعا وقابلية للتطبيق.

- كما يمكن تعريف المتغير إجرائيا من خلال دلالة الخصائص والمكونات أو الأبعاد المكونة له والتي يمكن قياسها من خلال أداة قياس.

المحاضرة الخامسة: القياس النفسي ومستوياته:

1- القياس النفسي: هو تحويل السمات والخصائص إلى درجات واستخدام الدرجات بحيث تدل على الأشياء

والظواهر، أو هو إعطاء تقدير كمي لشيء معين عن طريق مقارنته بوحدة معيارية متفق عليها.

إنّ يجب تحديد السمة أو الصفة أو القدرة وهذا يحدد نوع القياس الذي يصلح لقياسها، فالقياس الذي

يصلح لقياس الطول لا يصلح لقياس الوزن والقدرة الفنية لا يصلح للقدرة الميكانيكية.

القياس هو مقارنة شيء بوحدة معينة (مقارنة الطول بوحدة مترية، الحرارة بالزئبق وسلوك شخص ما

بعينة من السلوك السائد في المجتمع).

قياس السلوك الإنساني من حيث القدرات والميول والإنجازات... إلخ.

فالقياس في معناه الشائع هو ملاحظة علمية مقننة لخصائص الأفراد والأشياء باستعمال لغة الكم (معمرية

بشير، 88، 2012)

• مجالات القياس:

- **التنظيم المعرفي:** استخدام مقاييس القدرات، الاستعدادات، التحصيل والذكاء.

الاستعداد ما يمكن للفرد أن يتعلمه، أما القدرة أو التحصيل ما تعلمه الفرد فعلا.

إذا كان الغرض هو التنبؤ بما يمكن أن يتعلمه في المستقبل فهدفنا قياس الاستعداد.

إذا كان الغرض هو قياس التحصيل فإن اهتمامنا يكون بما استطاع الفرد تعلمه.

- **مجال التنظيم الانفعالي:** هي مقاييس الشخصية، قياس السلوك الظاهر، فالأفعال هي المادة الأساسية

والهدف معرفة أنواع السلوك التي يحتمل أن يقوم بها الفرد والتنبؤ به.

- **مجال التنظيم الحركي:** قياس المهارات الحركية (مهارات الكتابة، تشغيل الآلات والأجهزة باستخدام

العضلات الدقيقة) (الجري والقفز... باستخدام العضلات الكبيرة).

• أهداف القياس:

- الوصف (المسح): حصر الامكانيات المتوفرة على عينة تمهيدا لتعميمها.

- التشخيص: لمعرفة جوانب القوة والضعف.

- التنبؤ: بناءا على القدرات والاختبارات المزاجية للشخصية يمكن التنبؤ بكيفية تصرف الأفراد.

• الأسس العلمية للقياس:

- قياس عينة من السلوك، أي عند وضع اختبار تحصيلي فإنه لا يقيس كل ما حصله الطالب بل عينة

مما حصله ودرسه.

- هذه العينة من السلوك يجب أن نستطيع قياسها.

- مقارنة ما نريد قياسه بمعيار دقيق نصلح عليه مثلا: معيار العمر العقلي لقياس العقل البشري بالأداء،

أو مقارنة الأوزان بالكيلوغرام... إلخ.

• خصائص القياس النفسي:

- التقدير الكمي للسّمات والخصائص المقاسة.

- مقارنة الدرجة المحسوبة بمعيار لتكون لها معنى.

- القياس النفسي هو قياس غير مباشر للسلوك، مثل القياس الطبيعي فهو مباشر (الوزن، الطول، الحرارة... إلخ).
- القياس النفسي قياس نسبي وليس مطلق، أي عدم استخدام 0 الصفر المطلق الحقيقي.
- القياس النفسي وسيلة وليس غاية.
- القياس النفسي يعزل السمات والخصائص عن بعضها.
- لا توجد وحدة قياس واحدة ثابتة القيمة متفق عليها في قياس السمات.
- القياس أقل دقة من قياس الظواهر الطبيعية (مثل الذكاء) يقاس ويعاد قياسه فنتحصل على قيمتين مختلفتين.

• أنواع القياس:

- قياس مباشر: مثل الطول والوزن. ويستخدم هذا النوع بشكل واسع في العلوم الطبيعية، وذلك لأن وسائله تعتمد على وحدات قياس ثابتة ومتفق على حدودها.
- قياس غير مباشر: عندما نقيس درجة الحرارة بارتفاع عمود الزئبق في الترمومتر أو نقيس التحصيل باختبار تحصيلي أعد له. ويستخدم هذا النوع في العلوم التربوية والنفسية وذلك لأن الكثير من الظواهر والسمات التربوية والنفسية مجردة كامنة لا يمكن قياسها بشكل مباشر، لذا يلجأ المختصون إلى قياس التصرفات أو السلوكيات التي تدل عليها بعد تحديدها بدقة وبناء المقاييس في ضوءها.

• أهمية القياس في العملية التعليمية والتربوية: من أجل زيادة فاعلية المعلم والمتعلم يجب:

- توفر تغذية راجعة للمعلمين حول مستويات الطلبة العقلية والنفسية والتي تساعد في توجيههم أو تحديث وتطوير معلوماته وأساليبه التدريسية.
- توفير تغذية راجعة للمتعلمين : أي بيانات لمعرفة نقاط القوة والضعف الذي يحفزهم لمزيد من التحصيل والتقدم العلمي والدراسي.

- تعلم المتعلمين: الاختبارات الجيدة توفر للمتعلمين خبرات تعليمية جديدة ذات قيمة.
- زيادة الدافعية للتعلم: أي زيادة الجهد عندما يتوقعون أن تعلمهم سوف يتم تقويمهم من قبل الآخرين.

• العوامل المؤثرة في القياس:

- **الشيء أو السمة المراد قياسها:** تؤثر السمة المراد قياسها على نوع القياس وطريقة القياس والوحدة المستخدمة، كوجود قياس مباشر وقياس غير مباشر، وبالتالي فالقياس المباشر أسهل و أدق من القياس غير المباشر.
- تتأثر عملية القياس بطبيعة الظاهرة أو السمة المقاسة، فبعض الأشياء يمكن التحكم بها كما هو الحال في قياس الذكاء، بينما يصعب تحديدها بشكل دقيق وتصميم المواقف التي تمثلها تمثيلاً صحيحاً بسبب تعقدها وتأثير العوامل عليها.
- إن استخدام القياس في دراسة السمات والخصائص النفسية والتربوية كمتغيرات لغرض التعبير عنها بصورة كمية تستوجب معرفة المستويات المختلفة للتعامل مع القيم الرقمية، إذ أن لكل مستوى طريقته في معالجة القيم الرقمية، وهذه المستويات لا تحقق نفس مستوى الدقة في القياس، وإن لكل مستوى قياسي ميزان خاص به تحدد في ضوءه الأساليب والطرق الإحصائية للتعامل مع القيم الرقمية.

2- مستويات القياس: البيانات والمتغيرات التي يجمعها الباحث تكون إما كمية أو كيفية وبالتالي تحتاج

إلى مقاييس لقياسها وتحليلها وصياغة النتائج منها بعد تفسيرها، لذلك تتباين أنواع القياس ومستوياته وفقاً لنوع المتغير وطبيعته والهدف من عملية القياس، فلكي نجري عملية القياس بالدقة المطلوبة يجب أن نراعي مستوى قياس المتغير ومن هذه المستويات :

-**المستوى الاسمي:** يمثل أدنى مستويات القياس إذ يصنف الأشخاص أو الأشياء في فئتين أو أكثر وبالتالي يسمى المقياس التصنيفي، ومهما كان أساس التصنيف فإن الشخص لا يمكن أن يكون إلا في فئة واحدة، مثل تصنيف الناس إلى طويل وقصير، ذكر وأنثى، وفي هذا النوع من المقاييس نستخدم الأرقام

للدلالة فقط على الفئات التي ينتمي إليها الأفراد أو الأشياء، والعملية الحسابية الوحيدة التي يمكن أن تطبق في مقاييس التصنيف هي عملية العد أي تعداد الأفراد في كل صنف أو مجموعة وهذه الأعداد المميزة لا يمكن أن تجرى عليها أي من العمليات الحسابية (جمع، ضرب، طرح، قسمة). لأن استخدامنا للأرقام لتدل على نوع الجنس مثلا (ذكر 1) أنثى 2)، أو استخدام التكرارات والنسب المئوية، والمناول، أما الإحصاء الاستدلالي فنستخدم اختبار الوسيط، معامل الارتباط فاي، معامل ارتباط التثائي، معامل الارتباط الرباعي، معامل الارتباط التوافقي، اختبار كا². **مثال:** متغير الجنس (ذكر، أنثى)، متغير طبيعة النشاط (إداري، إنتاجي)، (ناجح، راسب)، الجنسية، الديانة، الحالة الاجتماعية... إلخ.

كما يتميز هذا المستوى بخاصية الشمولية من حيث هي خاصية استيعابية للظواهر المصنفة أو الأسماء والصفات والخصائص كمفردات وتخضع لمقياس واحد وفي صنف واحد. (العربي فرحاتي، ص 257).

- **المستوى الترتيبي:** إن مقياس الرتبة لا يصنف المتغيرات فحسب بل ويرتبها على أساس درجة ما، أو معيار معين أو خاصية معينة حسب الأفضلية أو الأهمية، فهو كذلك يرتب الأفراد من الأعلى إلى الأدنى ومن الأكثر إلى الأقل، مثال: نطلب من الطلبة ترتيب ميولهم المهنية، والأعداد التي تمثل الرتب لا تسمح بإجراء عمليات حسابية عليها (العمليات الأربع) ولكن الطرق الإحصائية التي تقوم على فكرة الترتيب. والفرق بين الاسمي والرتبي أن البيانات الاسمية تعبر عن عدد دون كم، والبيانات الترتيبية تعبر عن كم دون عدد. ومن أشهر المقاييس مقاييس التقدير لسمة القيادة مثلا: جيد - متوسط - ضعيف، أو تقسيم المستوى الاقتصادي مثلا إلى ثلاث مستويات: مرتفع - متوسط - منخفض. ومنها أيضا: مقاييس الاتجاهات حيث يطلب من الفرد أن يعبر عن درجة موافقه أو معارضته لقضية معينة: موافق جدا - موافق - محايد - معارض - معارض جدا. (الرفاعي، ص 22)

بالرغم من أن هذا المستوى يصنف ويرتب لكنه يعاني من عدم تساوي وحداته القياسية أي أن المسافات بين الأشياء المتتابعة غير معروفة وليست بالضرورة متساوية. ويستخدم هذا المقياس الجداول التكرارية،

والتعبير (أكبر من -يساوي- أصغر من). ويستعمل أيضا في تمييز الأفراد الذين يتوفرون على خاصية معينة أكثر أو أقل من غيرهم.

- **المستوى الفئوي أو المسافات:** يسمى بمستوى الوحدات المتساوية أحيانا، بحيث تتوفر فيه تساوي الوحدات أو المسافات وهي تستخدم لغة العدد، وفي نفس الوقت تدل الأعداد على "كميات" من صفة أو خاصية، ويتميز هذا النوع من البيانات بعدم وجود "الصفر المطلق" الذي يدل على انعدام وجود الصفة (مثال الطالب الذي تحصل على علامة 0 لا يدل على أنه يجهل كل المعلومات) أو أن ذكاء فرد يساوي 0 كما لا يمكن اعتبار ذكاء شخص الذي يساوي 100 في اختبار ذكاء هو ضعف ذكاء شخص آخر ذكاؤه 50 على نفس الاختبار، ولكنه يعتمد على وجود الصفر النسبي، وتكون وحدات الأرقام متساوية، 1. 2. 3. 4. 5. 6، مثل المتر المستخدم في قياس الأطوال، أو درجات الحرارة تبدأ من الصفر والمسافة متساوية بين الدرجات، ويتكون هذا النوع من وحدات يطلق عليها الأسئلة أو المفردات، وتسمى في المجال النفسي والتربوي الاختبارات، وهذا النوع يقترب من المعنى الكمي للقياس أكثر من الأنواع السابقة، ويقبل هذا النوع من المقاييس التعامل مع جميع الأدوات الإحصائية (مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت)، لوصف توزيع الأرقام أو الدرجات كما يقبل التعامل مع عمليتين حسابيتين فقط (الجمع + والطرح -) من أجل معالجة النتائج التي يظهرها المقياس، ويتوافق مع هذا المقياس جميع خصائص المقاييس الاسمية والترتيبية، وكمثال "في الظواهر الإنسانية نقول مثلا: أن كمية المعلومات اللازمة لرفع مستوى الوعي بالذات لعينة ذات خصائص مميزة مثلا من 40 إلى 50 هي نفس الكمية اللازمة لرفعه من 50 إلى 60 لنفس العينة" (العربي فرحاتي، ص 259)، كما أنه يمكن للباحث أن يحول الأرقام من توزيع إلى آخر كما هو الحال في الدرجات المعيارية (التائية) والتي تبين درجة انحراف الفرد عن المتوسط وهي تستخدم للتعبير الكمي عن موقع الفرد النسبي من العينة أو المجتمع الذي ينتمي إليه. أو

الدرجة" المئينية " وهي درجة تقل عنها أو تقابلها نسبة مئوية من الأفراد، أي أنها تعبر عن المركز النسبي للفرد في مجموعته.

- **المستوى النسبي:** يعتبر أعلى مستويات القياس وأكثرها دقة والنسبية تعني تنسيب العناصر والأفراد لبعضها بالنسبة للمتغيرات المقاسة بالانطلاق من الصفر، وله أيضا جميع مزايا المقاييس السابقة لأنه يبدأ من الصفر المطلق الذي يتحدد في ضوءه سعة المسافات لتصبح وحدات معيارية من مقدار الخاصية موضع القياس، كما تتميز بوجود الوحدات المتساوية ويقبل هذا النوع التعامل مع العمليات الحسابية الأربع (+ - / x). يستخدم هذا النوع من البيانات في مجال العلوم الطبيعية ولا يستخدم مع طبيعة البيانات في العلوم النفسية والتربوية ضمن المقاييس (اسمي ورتبي ومسافة) لأنها لا تتعامل مع الصفر الحقيقي، إلا في بعض الدراسات مثل الدراسات التي تعنى بقياس زمن الرجوع لدى العمال فإنه ينطلق من الصفر.

وفي الأخير نخلص إلى إلى نتيجة هامة من هذه القياسات، وهي أن مستويات القياس تراتبية فكلما انتقلنا في الترميز بالأعداد والأرقام من المستوى الأدنى (الاسمي) إلى المستوى الأعلى (النسبي) أمكننا الحصول على معلومات إضافية بخصوص الظاهرة أو الخاصية المقصودة بالقياس، فالمستوى الاسمي يساعدنا فقط على مستوى تصنيف الأفراد أو المواضيع أو الأشياء وفق معيار محدد، وفي القياس الترتيبي يمكننا من تحديد الأولويات والأفضليات وفق ترتيب العينة بناء على توفر خاصية معينة، وفي القياس الفئوي يعتبر أعلى مستويات القياس بالنسبة للبحوث النفسية والتربوية، أما القياس النسبي يمكننا إضافة إلى التصنيف وتحديد الأولويات بترتيب العينة من معرفة مسافة الفوارق بين الأشخاص في خاصية محددة كمعرفة الأشخاص الذين يتكيفون بسرعة. (العربي فرحاتي، ص 261).

المحاضرة السادسة: مناهج البحث.

تتعدد مناهج البحث بتعدد الميادين والمواضيع وبالتالي تتعدد المتغيرات، وعلى هذا وجب القول أن لكل ميدان منهج أو مناهج خاصة به وأدوات قياس خاصة بها، خاصة في العلوم الإنسانية والاجتماعية التي تكون مواضيعها معقدة ومركبة ومتشعبة وعليه تستعمل عدة مناهج ومن هذه المناهج نجد:

1. **المنهج الوصفي:** بدأ منهج البحث الوصفي عند علماء العرب والمسلمين وكان قائماً على أسس علمية حيث كانوا فيه رواداً، سواء بالنسبة للعلوم التطبيقية أو العلوم الإنسانية، وقد جمعوا في مجال البحث الوصفي بين الوصف والتعليل والتحليل أمثال (الزهرائي، ابن النفيس 686هـ، أبو بكر الرازي 606هـ...) وغيرهم كثير. أما في مجال العلوم الإنسانية فقد تجلّى المنهج الوصفي من خلال علوم الجغرافيا والتي تمثلت في الرحلات البرية والبحرية، كذلك الجغرافيا الفلكية والرياضية، تغير الطقس والنجوم والكواكب. (غازي عناية، 2014، ص54).

يهدف هذا المنهج إلى دراسة الظروف أو الظواهر أو المواقف أو العلاقات كما هي موجودة والحصول على وصف دقيق لها يساعد على تفسير المشكلات التي تتضمنها أو الإجابة على الأسئلة الخاصة بها. ويعتمد في الحصول على البيانات الخاصة بالظواهر والمواضيع التي يدرسها على كل الوسائل والأدوات التي تساعد على جمعها وتصنيفها واستخلاص النتائج منها، فهو يعتمد على الملاحظة الدقيقة للوقائع، والمقابلة الشخصية والاختبارات بأنواعها العديدة فهو يستخدم هذه الأدوات حسب طبيعة البحث، كما يمدنا المنهج الوصفي ببيانات لا يمكننا الحصول عليها عن

طريق التجريب لتداخل العوامل المؤثرة فيها وعدم إمكانية عزلها والتحكم فيها، إذن المنهج الوصفي يركز على ما هو كائن في واقع الناس والمجتمع. ويعتمد على المنهج الوصفي في الدراسات الكشفية (الاستطلاعية) والتحليلية وهذه الدراسات تدرس المتغيرات في وضعها الطبيعي.

ويعرف المنهج الوصفي "أسلوب من أساليب التحليل المركز على المعلومات الكافية والدقيقة عن الظاهرة أو الموضوع المحدد من خلال فترة أو فترات زمنية معلومة وذلك من أجل الحصول على نتائج عملية ثم تفسيرها بطريقة عملية".

ويعرف أيضا "وصف ظاهرة أو موضوع اجتماعي معين وتجميع وتحليل بيانات عنه لمعرفة العوامل المؤثرة فيه" (ذوقان عبيدات، 2001، ص191).

و البحث الوصفي أيضا استقصاء ينصب على ظاهرة معينة كما هي قائمة في الحاضر وذلك قصد تشخيصها وكشف جوانبها وتحديد العلاقات بين عناصرها و/ أو بينها وبين الظواهر الأخرى. ويعتمد البحث الوصفي بالإضافة إلى الوصف للتحليل والتفسير والتقييم والمقارنة بغية الوصول إلى تعميمات ذات معنى. وهذه البحوث هي بحوث ميدانية امبيريقية. وغالبا ما تتعلق التطبيقات للمنهج الوصفي بالموضوعات المجتمعية كالمسح التربوي المدرسي أو المسح الإداري أو المسح العام المتعلق بالرأي العام" (فاخر كامل، 1979، ص114).

و عموما الدراسات التي تعتمد على المنهج الوصفي يصنفها "فان دالين" إلى:

- دراسات مسحية وتتضمن البحوث الاستطلاعية التي غرضها تحديد المشكلات أو توليد الفروض.
- دراسات ارتباطية والدراسات السببية.
- الدراسات التطورية منها الطولية والعرضية.

• خطوات المنهج الوصفي:

1- تحديد المشكلة (الاشكالية)

2- صياغة الفرضيات.

3- تصميم إجراءات البحث من خلال : تحديد عينة من مجتمع كبير ، كذلك تحديد أدوات جمع البيانات والمصادر التي يجمع منها مع التحقق من صدق الأدوات وثباتها ودرجة حساسيتها(الحساسية هي القدرة على التمييز في الفروق بين الأفراد).

4- تبويب المعلومات وتنظيمها ثم تحليلها.

5- صياغة النتائج وتوضيحها.

6- كتابة التقرير النهائي للبحث.

• أنواع الدراسات الوصفية:

1/ **الدراسات المسحية:** وتهدف إلى جمع البيانات الخاصة بمجتمع معين قصد إلقاء الضوء على كل ما يتضمنه من نواح تهم الدراسة، وقد يشمل المسح المجتمع كله أو عينة منه إذا تعذر ذلك. والدراسات المسحية استقصاءات تتناول عدد كبير من الحالات، ولقد أثبت المسح الاجتماعي فوائده في أواخر القرن 18 وبداية القرن 19 وهذا بفضل دراسات "جون هوارد" والذي كان من كبار المصلحين الاجتماعيين في إنجلترا إذ قام بعدة دراسات من بينها دراسة السجون في العديد من دول أوروبا من خلال جمع بيانات كمية بالاعتماد على الملاحظة بالمشاركة، و "فريديريك لوبلاي" الذي كان مهندساً فرنسياً إذ كانت دراساته مرتكزة على دراسة الظروف الاقتصادية والاجتماعية، كما كان هناك دراسات مسحية أخرى وهي دراسات الرأي العام حيث يواجه الباحث فيها مشكلة العينة إذ أن مجتمع البحث كبير ومن فئات متعددة، كذلك دراسات القيم والاتجاهات والبحوث التي تتعرض للمشكلات الخاصة بفئة معينة من الأفراد مثل التأخر الدراسي...إلخ.

ومن الأمثلة: دراسة مقارنة لقسمين من الأقسام في جامعتين من حيث دور أعضاء التدريس فيهما في البحث العلمي وفي خدمة المجتمع.

مقارنة مدى انتشار ظاهرة تعاطي المخدرات بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية.

في هاذين المثالين يصف الباحث ما هو كائن فقط أي يجيب على سؤال ماذا؟ وليس لماذا؟

ولكن متى يطبق البحث المسحي؟ يطبق :

- لمعرفة بعض الحقائق التفصيلية عن واقع الظاهرة المدروسة، مما يمكن الباحث من تقديم وصف شامل وتشخيص دقيق لذلك الواقع.
- تحديد المشكلات أو تقديم أدلة لتبرهن على سلوكيات واقعية و أوضاع راهنة
- إجراء مقارنات بين واقعيتين أو أكثر .
- إصدار أحكام تقويمية على واقع معين.
- تحليل تجارب معينة بهدف الاستفادة منها عند اتخاذ قرار بشأن أمور مشابهة لها.

• خطوات البحث المسحي:

- توضيح المشكلة المراد دراستها.
- صيغة الإشكالية وتحديد التساؤلات التي تطرح بـ ماذا؟
- تحديد أهداف البحث من خلال الإجابة على سؤال (لماذا؟).
- تحديد أهمية وأهداف البحث بالنسبة للمجتمع.
- تحديد حدود البحث من خلال الإطار النظري الذي يشرحه.
- توضيح قصور البحث أي الجوانب التي لا يستطيع الباحث أن يحكم بصحتها.
- تحديد التعاريف الإجرائية للمفاهيم التي تكون الظاهرة.
- مراجعة الدراسات السابقة.
- تصميم البحث وتحديد خطواته الإجرائية من خلال معرفة المجتمع الحقيقي والعينة وطريقة اختيارها مع تحديد أداة جمع البيانات والأساليب الإحصائية لتحليلها ومعالجتها.
- تبويب البيانات وتحليلها وتفسيرها ثم اقتراح توصيات .

• **الدراسات الاستطلاعية الكشفية:** هناك تشابه بين الدراسات الاستطلاعية والمسحية، إلا أن الدراسات الاستطلاعية غرضها الوصول لتحديد المشكلات واستخلاص الفرضيات. وبالتالي و مع وجود بعض المشكلات السلوكية والاجتماعية الجديدة توجد عراقيل لدى الباحث في تحديد المشكل وصياغة الفرضيات مما يستلزم عليه التكثيف من جمع البيانات والمعلومات، وعليه فالباحث الذي يريد دخول ميدان بحث جديد أن يجمع كل المعلومات المتصلة بالموضوع سواء داخل المجال البحثي أو خارجه في المجالات الأخرى، مع طلب الاستشارة من ذوي الخبرة والمهتمين بالموضوع.

2/دراسات العلاقات المتبادلة: ويهتم هذا النوع من الدراسات بالبحث عن العلاقات بين الخصائص، أي التعرف على العوامل الكامنة وراء الظاهرة أو الأسباب التي أدت إليها. وهي على ثلاث أنواع من الدراسات.

2-1/ دراسة الحالة: يلجأ الباحث لمثل هذه الدراسات إذا كانت المواقف التي تتعلق بهذه الظاهرة معقدة للغاية، فيقوم بدراسة حالة أو عدد محدود من الحالات للوصول لصورة متكاملة عن جوانب الظاهرة موضوع الدراسة، على أن تكون الحالة ممثلة للمجتمع المراد تعميم النتائج عليه، والحالة قد تكون فرد أو جماعة أو بيئة معينة أو موقف من المواقف. ويعتبر هذا النوع من الدراسات المسحية إلا أنه يبحث عن الحقائق بعمق ودقة، ويستعمل كثيرا في علم النفس الإكلينيكي من أجل تشخيص الفرد وتحديد العلاج المناسب له، كما تستعمل في البحوث الاجتماعية في دراسة الجماعة كالأُسرة كوحدة. مثل دراسة العلاقات الأسرية، الجماعات الرسمية وغير الرسمية...إلخ.

في هذا النوع من الدراسات يعمل الباحث على دراسة الحالة من كافة جوانبها والتعمق في دراستها للتعرف على خصائصها المرتبطة بالموضوع، كذلك العلاقات بين هذه الخصائص وبينها وبين موضوع الدراسة والأسباب وراءها.

2.2/ الدراسات السببية المقارنة: يطلق عليها بحوث ما بعد الواقع ، تعنى بالبحث عن العلاقات والأسباب التي وراء الظاهرة موضوع الدراسة، وتشبه هذه الدراسات الطريقة التجريبية، و الدراسات السببية المقارنة تدرس أحوال الناس في حياتهم اليومية، أي تدرس الظاهرة كما تحدث في الواقع مثال: دراسة أثر القيادة التسلطية والقيادة

الديمقراطية على تحصيل الطلبة، وبالتالي ننزل للميدان ونحدد الأساتذة الذين يستخدمون الأسلوب التسلطي والديمقراطي في قيادة طلابهم ونقارن النتائج بينهما.

أي أن السببية المقارنة تحاول تحديد أسباب الفروق القائمة في حالة سلوك مجموعة من الأفراد، وبالتالي تكون نقطة البدء الأساسية هو التعرف على المعلول ثم السعي لتحديد الأسباب المحتملة له أي العلة.

الفرق بين البحوث السببية المقارنة والبحوث التجريبية: يخلط الكثير بين البحوث السببية المقارنة والإرتباطية والتجريبية، حيث أن الخلط بين السببية المقارنة والارتباطية لعدم وجود معالجة تجريبية في هذين النوعين من البحث إلا أن هناك فروقا بينهما فالبحوث السببية المقارنة تحاول تحديد علاقات العلة والمعلول، أما الارتباطية فإنها لا تحاول ذلك، فالسببية المقارنة توجد لديها مجموعتان أو أكثر ومتغير مستقل واحد، أما الارتباطية فتدرس العلاقة بين متغيرين أو أكثر دون تحديد واضح لمتغير مستقل ومتغير تابع، كذلك تتضمن البحوث السببية المقارنة مقارنة بين مجموعات أو متغيرات في حين أن البحوث الارتباطية تربط بين المتغيرات.

أما الفرق بين السببي المقارن والتجربي فيصعب التمييز بينهما فكلاهما يهدف لدراسة علاقات العلة والمعلول والمقارنة بين المجموعات، إلا أن الباحث في البحوث التجريبية يصمم الظروف التي تشتمل على "السبب" فهو يعتمد تصميم المجموعات بحيث تكون المجموعات مختلفة بالنسبة للمتغير المستقل ثم يلاحظ أثر هذا الاختلاف على متغير تابع، في حين أن الباحث في البحوث السببية المقارنة يلاحظ أن يحدد السبب فيما لاحظ من فروق بين المجموعات وأثر هذه الفروق على المتغير التابع، أي أن الفرق هو المعالجة التي يتعرض لها المتغير المستقل وهو السبب المفترض في البحوث التجريبية وهذا أمر لا يحدث في البحوث السببية المقارنة، إذ أننا نلاحظ حدوث المتغير المستقل فقط ولا نعالجه، ويقوم الباحث في البحوث التجريبية بتعيين مجموعات عشوائية يتعرض كل منها لمستوى من مستويات المتغير المستقل، فالباحث يحدد "من" يحصل على "ماذا" والمقصود بماذا هنا هو المتغير المستقل. أما في البحوث السببية المقارنة فإن المجموعات مكونة بشكل طبيعي وتختلف في المتغير المستقل، فالأساس في البحوث السببية المقارنة هو أن أحد المجموعات قد تملك خاصية ليست لدى المجموعة الأخرى. إذن المتغيرات في

البحوث السببية المقارنة لا يمكن معالجتها مثل (اختلاف المستوى الاقتصادي والاجتماعي) أو لا يجب معالجتها مثل (دراسة عدد السجائر التي يتم تدخينها يوميا)، ويمكن التعرف من البحوث السببية المقارنة على بعض العلاقات التي تقودنا إلى بحوث تجريبية.

عيوب البحوث السببية المقارنة:

- يتعامل مع متغير مستقل قد حدث فعلا فلا يستطيع الباحث تعريضه لنفس عوامل الضبط التي يتعرض لها المتغير المستقل في البحوث التجريبية.
- صعوبة تفسير النتائج لأن العلاقة السببية ليست كما هي في البحوث التجريبية.
- عند مقارنة النتائج في البحوث السببية المقارنة لا يمكن الجزم بأن الاختلاف يعود للسبب المتوقع، بل قد تكون متغيرات أخرى هي السبب في حدوث الأثر، أو قد يكون الأثر هو المتغير المستقل.
- التفسيرات التي يكشف عنها البحث السببي المقارن هي تفسيرات مبدئية مؤقتة عكس البحث التجريبي الوحيد القادر على اكتشاف العلة والمعلول.
- إجراءات البحوث السببية المقارنة: يتميز التصميم السببي المقارن بالبساطة، حيث أنه وبالرغم من أن الباحث لا يعالج المتغير المستقل إلا أن هناك إجراءات ضبط يجب أن تنفذ، كما يستعمل الباحث عدة أساليب متنوعة من التحليل الإحصائي في تحليل النتائج.

لتصميم بحث سببي مقارن نحتاج مجموعتين من الأفراد تختلفان في أحد المتغيرات المستقلة ونقارن النتائج لأحد المتغيرات التابعة. (رجاء محمود، ص237)

المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة
ص	(س)	حالة 1 (ت)
ص		(ض)

المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة
	أو	

حالة 2	(ت)	(س1)	ص
	(ض)	(س2)	ص

حيث: (ت) المجموعة التجريبية

(ض) المجموعة الضابطة.

(س) المتغير المستقل، ص: المتغير التابع، الأقواس تعني أنها لا تعالج.

ولقد حصر علماء المنهجية أوجه المقارنة فيما طرحه "خليل عمرو وزملائه" في النقاط التالية:

- **الوجه التاريخي/** وذلك بمقارنة الظواهر في عدة مراحل زمنية متعاقبة وتحديد التطورات التي طرأت عليها بفعل الزمن والخواص التي لم تتأثر بفعل الزمن مثل: دراسة الزواج الداخلي (بين الأقارب) في المجتمع الجزائري خلال العقود الزمنية الخمسة الماضية).
- **الوجه المكاني/** مقارنة الظاهرة في مكان معين بنظيرتها في مكان آخر وتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف مثل: دراسة ظاهرة البطالة في مناطق القطر الجزائري الأربع.
- **الوجه الزماني والمكاني/** وهي مقارنة الظاهرة في مكان وزمان معين مع تواجدها في أمكنة أخرى وأزمنة متباينة. مثل/ مقارنة المجتمع التقليدي بالمجتمع الحضري- مقارنة المجتمع الزراعي بالمجتمع الصناعي-مقارنة القيم بالمعايير.

3/ الدراسات الارتباطية: تبحث هذه الدراسات عن العلاقات بين المتغيرات وليس البحث عن العلة والمعلول، ويستخدم هذا النوع من الدراسات في دراسة العلاقات بين القدرات أو السمات الشخصية أو غير ذلك من الصفات، فمثلا نريد دراسة نوع العلاقة التي تربط بين نتائج اختبارين يقيسان صفتين عند عينة من الأفراد، بمعنى هل التفوق في الاختبار الأول يصحبه التفوق في الاختبار الثاني ، أو أن العلاقة عكسية ولا توجد علاقة، وبالتالي العلاقة إما موجبة أو سالبة أو منعدمة. وتقاس درجة الارتباط بمعامل إحصائي يسمى معامل الارتباط وهو محصور بين -1 و+1 .

إذن الدراسات الارتباطية تركز على معرفة حجم العلاقات أي إلى أي مدى ترتبط متغيرات أو أكثر، ويتوقف مدى الارتباط على مقدار الزيادة أو النقصان في متغير بزيادة أو نقصان متغير آخر فيكون الارتباط موجب في نفس الاتجاه أو سالبا في اتجاه معاكس. وبالتالي فالعلاقة تبادلية بين المتغيرات.

مثال/ دراسة العلاقة بين الحوافز المقدمة للعاملين ورضاهم الوظيفي.

4/ الدراسات التطورية (دراسات النمو): عندما يريد الباحث تتبع صفة أو خاصية معينة في مراحل نمو وتطور من أجل الوقوف على التغيرات التي تحصل عليها في مدة زمنية معينة، وتنقسم إلى طريقتين:

4-1/ الدراسات الطولية: تخص هذه الدراسات مراحل متتالية من الحياة لدى فرد أو مجموعة أفراد لديهم صفة التجانس، وتتميز بالدقة في تحديد التغيرات التي تطرأ على الأفراد وخاصة في سنوات الطفولة إلا أنها تستغرق وقتا طويلا وتحتاج لبذل جهد كبير، كما يجب أن يكون الباحث مؤهلا لتدوين الملاحظات بدقة وأن يختار عينة كبيرة لملاحظة الخاصية أو السمة إذا كانت مدة الملاحظة طويلة حتى إذا كانت هناك عوارض في العينة (وفاة...) يستطيع أن يكمل مع عينة تمثيلية حتى تؤهله لتعميم النتائج. و يجب على الباحث للحصول على الموضوعية في نتائجه وملاحظاته أن يحصر السمة في حيز جغرافي واحد وذلك لضمان المتابعة، و يمكن إسقاط هذا النوع من الدراسات على المواقف الاجتماعية (القيادة، الجماعات، التفاعل الاجتماعي، المراهقة، الطفولة... إلخ).

4-2/ الدراسات العرضية: تخص هذه الدراسات تتبع صفة أو سمة في سن معينة، وقد جاءت هذه الطريقة لتقليل صعوبات الطريقة السابقة حتى يستطيع الباحث تتبع السمة في فترة زمنية قصيرة يمكن التحكم فيها وملاحظة أغلب مفاهيمها.

II. المنهج التجريبي: يعرف بأنه " أسلوب يتعلق بإجراء تجارب لمعرفة العلاقة بين عاملين أحدهما يسمى

عامل تجريبي مستقل، وآخر يسمى عامل تابع".

أو هو " أسلوب يتعلق بإجراء تجارب على عينة محل الدراسة لمعرفة مدى تأثير عامل واحد أو أكثر يسمى مستقل

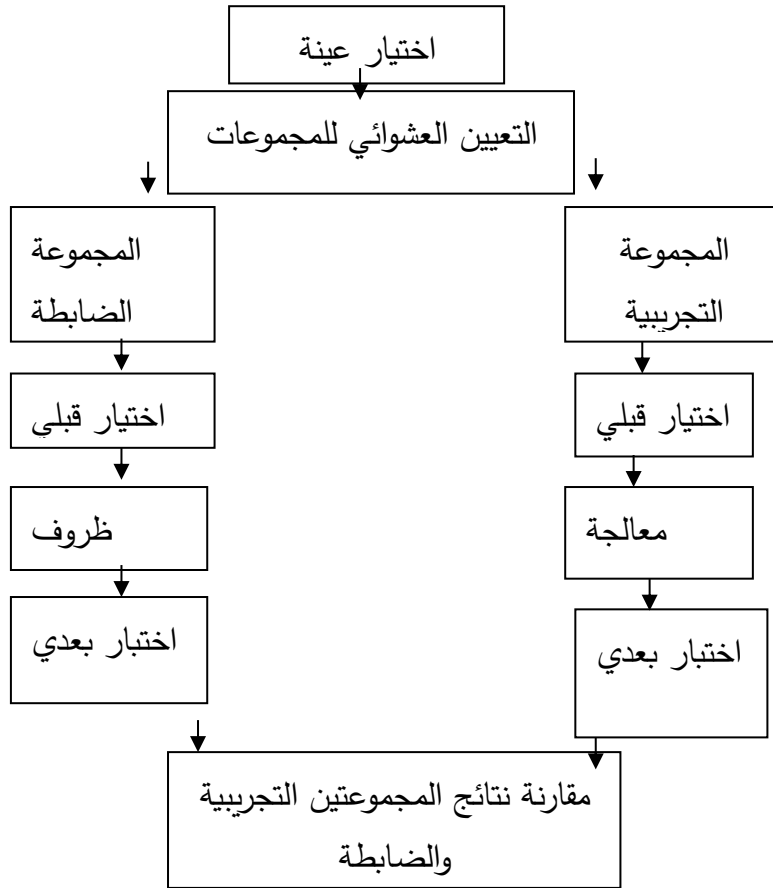
على عامل آخر يسمى تابع". (غازي عناية، 2014، ص ص 38-39).

- **عناصر المنهج التجريبي:** الظاهرة موضوع الدراسة (المشكلة) - العامل التجريبي (المتغير المستقل) - المتغير التابع - الفرضية (النتيجة المفترضة بين م المستقل والتابع) - العوامل أو المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في المتغير المستقل (المعدل والمضبوط والدخيل) - عينة الدراسة - زمن ومكان التجربة.
- الاختبار القبلي: هو الاختبار الذي يطبق قبل إجراء الدراسة ليقارن مستوى الأفراد قبل التجربة بمستواهم بعد التجربة، أو ليضبط الاختلاف بين المجموعة الضابطة والتجريبية ويتأكد من أن المجموعتين كانتا قبل التجربة على مستوى واحد.
- الاختبار البعدي: يطبق بعد إجراء ونهاية الدراسة أو التجربة ليعرف تأثير المتغير المستقل و ليقارن النتائج بالاختبار القبلي.
- الاختبار العشوائي: أي تصبح الفرصة متساوية ودرجة الاحتمال واحدة لأي عضو.
- التعيين العشوائي: أي تصبح الفرصة متساوية ودرجة الاحتمال واحدة لأي عضو ليكون من بين أعضاء المجموعة التجريبية أو الضابطة.
- ضبط المتغير / أي حصر المتغيرات الخارجية ذات الأثر على التجربة عدا المتغير المستقل عن طريق عزلها وإبعادها أو تثبيتها حتى يتأكد من توفرها في المجموعتين التجريبية والضابطة.
- وأساس المنهج التجريبي: إذا كان لدينا موقفان متشابهان (س.ص) وأدخلنا عاملا جديدا (أ) على الموقف (س) فإن الفروق بين (س) و (ص) ناتجة عن العامل الجديد (أ). ونفس الشيء إذا حذفنا عاملا.
- في المنهج التجريبي نركز على ثلاث جوانب أساسية هي:
 - استخدام التجربة وذلك باستخدام المتغير المستقل.
 - ملاحظة النتائج وآثار التغيير أي المتغير التابع.
 - ضبط إجراءات التجربة للتأكد من عدم وجود عوامل أخرى تؤثر في التجربة.

- يتم تطبيق المنهج التجريبي عندما يكون الهدف من البحث التنبؤ بالمستقبل حول أي تغير يجب إجراءه على الظاهرة المدروسة تغييرا علاجيا أو تغييرا وقائيا كذلك لمعرفة السبب وتعميم النتائج.
- يتميز عن غيره من المناهج بارتفاع درجة الثقة في النتائج المتحصل عليها، كذلك يعتبر المنهج الوحيد الذي يتم فيه ضبط المتغيرات الخارجية، إلى جانب تعدد تصميماته وتطور وسائل القياس فيه إذ يعتبر منهج مرن يمكن تكييفه لحالات كثيرة حسب الظاهرة المدروسة.
- ولكن من عيوبه استحالة اختيار عينة عشوائية من المجتمع دقيقة جدا، وبالتالي يلجأ الباحث للمنهج شبه التجريبي الذي يتنازل عن العشوائية وضبط المتغيرات (التنازل يكون كليا وأحيانا جزئيا) ويلجأ أيضا عندما لا يستطيع الحصول على تصميم تجريبي حقيقي كما أن الشبه تجريبي يركز على الصدق الداخلي والخارجي على حد سواء (تصاميم كامبل وستانلي 1971). كذلك صعوبة تطبيقه على الظواهر الإنسانية لتعقدها - يركز على الصدق الداخلي ويهمل الصدق الخارجي - بيئته مصطنعة لا تتشابه مع كثير من الظواهر.
- **خطوات المنهج التجريبي:** يتم استحداث بيئة التجربة والسيطرة عليها، ثم قياس مستوى المتغير التابع - اختيار العينة وتقسيمها إلى مجموعات حسب أهداف التجربة - إدخال المتغير المستقل - قياس مستوى المتغير التابع مرة أخرى - تقييم المتغير التابع وقياس درجة التغير الذي طرأ. والتفصيل:
- **الملاحظة العلمية/** هي المشاهدة الحسية المقصودة والمنظمة والدقيقة للحوادث والظواهر بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها، والملاحظة العلمية يساعد في فرض الفروض العلمية. كما أن الملاحظة قد تكون بسيطة أو مسلحة (أي الاستعانة بأدوات)، ويجب أن تكون الملاحظة بموضوعية سواء بالنسبة للأدوات المستعملة أو طريقة الملاحظة، أو بعيد عن التحيز، وشاملة لكافة جوانب الظاهرة وما يتصل بها إذ أن إغفال أي عنصر قد يؤدي إلى تشويه الظاهرة. إلى جانب هذا يجب أن تكون الملاحظة منظمة ومضبوطة والقائم بها مؤهل ومتخصص وسليم الحواس وقادر على تسجيل الملاحظات في أوقاتها.

- **الفرضيات العلمية/** وهي التفسيرات المؤقتة والتي تنبع من واقعة الملاحظة في حد ذاتها أو من خلال الإطار النظري والتراكمات المعرفية والخبرة.
- **التجربة/** هذه المرحلة لتبيان صحة الفروض والبدء بالقياس لمعرفة أثر المتغير المستقل على التابع.
- **تصميم المجموعات:** يلجأ الباحث إلى عدة تصاميم حسب أهداف البحث ومنها المجموعة الواحدة- المجموعتين المتكافئتين- 3 مجموعات (واحدة تجريبية) و(2 ضابطة)، 3 مجموعات (2 تجريبية) و(1 ضابطة)، 4 مجموعات (2 تجريبية) و(2 ضابطة).
- 1/المجموعة الواحدة/** تسمى أيضا المجموعة القبلبعدية وفيها يقوم الباحث بقياس المتغير التابع قبل إدخال المتغير المستقل، ثم يدخل المتغير المستقل ويقوم بالقياس ثم يقارن الفروق وعندما يجد الفروق تعتبر دليل على تأثير المتغير المستقل في التابع، بشرط التحكم في المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في النتائج.
- 2/ المجموعتين المتكافئتين/** وتسمى أحيانا بالتجربة البعدية وذلك لأن القياس يكون مرة واحدة بعد انتهاء التجربة. والتكافؤ هو التشابه في جميع المتغيرات الدخيلة ما عدا المتغير التجريبي، إلا أن هناك صعوبة في الحصول على مجموعتين متشابهتين في العلوم الإنسانية، وتبدأ التجربة بإدخال المتغير المستقل على إحدى المجموعتين فتسمى المجموعة التجريبية بينما يترك الأخرى على حالها وتسمى الضابطة، ثم يقيس وبعد انتهاء التجربة يقارن بين المجموعتين وأي تغير في المجموعة التجريبية يرجع إلى المتغير المستقل.
- 3/ تدوير المجموعات أو المجموعات الدائرية/** في هذه الطريقة يمكن استخدام أكثر من مجموعة وفيها تتحول المجموعة من تجريبية إلى ضابطة في كل مرحلة، أي تدوير المتغير المستقل على كل المجموعات.

التصميم التجريبي



• الفرق بين المنهج التجريبي وشبه التجريبي: هناك فرق واضح بين المنهجين من حيث:

- الضبط والتحكم/ المنهج التجريبي يتمتع بخاصية القدرة على التحكم في المتغير المستقل وضبط المتغيرات الأخرى

المعدلة والدخيلة. أم في المنهج شبه التجريبي فيصعب على الباحث التحكم في المتغيرات بشكل دقيق لتعقدها

وتغيرها بصفة دورية ومفاجئة.

- العشوائية/ يستخدم المنهج التجريبي العينات العشوائية المتكافئة سواء بالنسبة للمجموعة التجريبية أو الضابطة ويتم اختيارها بشكل عشوائي يضمن التشابه بين العينة والمجتمع، أما في شبه التجريبي فيتعذر ذلك لوجود الاختلاف بين مفردات المجتمع حتى ولو في صفات وسمات دقيقة وقليلة.

- الصدق الداخلي والصدق الخارجي/ المنهج التجريبي يهتم كثيرا بالصدق الداخلي وذلك من خلال التركيز كثيرا على تعميم نتائج التجربة داخليا، أما المنهج شبه التجريبي فيركز على ضرورة القدرة على تعميم نتائج التجربة على عينة ومجتمع البحث الخارجي(الصدق الخارجي).

تؤثر المتغيرات الدخيلة على تصميم البحث وتفسير نتائجه، ويظهر هذا التأثير على ما يعرف بالصدق الداخلي والصدق الخارجي للبحث، ويقصد بـ:

1/الصدق الداخلي/ درجة خلو البحث من المؤثرات الخارجية (الدخيلة)، ويزداد الصدق الداخلي لتصميم البحث كلما ضبطنا المتغيرات الخارجية (الدخيلة)، لأننا بذلك نقلل من عوامل الخطأ التي تؤثر على بناء البحث. وبالتالي فإن أي تغير نلاحظه في المتغير التابع يكون راجعا إلى إجراءات البحث وليس لأي عوامل خارجية يمكن أن تؤثر على النتائج واختبار الفروض.

2/ الصدق الخارجي/ هو الدرجة التي نستطيع بها تعميم النتائج على المجتمع الأكبر، ويزداد الصدق الخارجي للبحث بازدياد ثقتنا في النتائج وقدرتنا على تطبيقها على المجتمع الذي حصلنا منه على العينة، ويكون الصدق الخارجي مرتفعا إذا كان تعميم النتائج على المجتمع شاملا نسبيا ويكون الصدق الخارجي منخفضا إذا كان التعميم غير ممكن خارج إطار البحث.

العلاقة بين الصدق الداخلي والخارجي/ يزداد الصدق الخارجي مع زيادة الصدق الداخلي ولكن إلى حد معين، إذ أن زيادة التحكم في الصدق الداخلي للبحث قد تؤثر على الصدق الخارجي لأن الصدق الداخلي المرتفع يعني الضبط الشديد لكل مصادر الخطأ وهذا معناه إجراء البحث في ظروف معملية أو ظروف مصطنعة قد يصعب معها تعميم النتائج مما يترتب عليه انخفاض الصدق الخارجي.(رجاء محمود، 2011، ص207).

- طرق معالجة المتغير المستقل: هناك عدة طرق لمعالجة المتغير المستقل وأهمها:

1/ وجود أو غياب المتغير المستقل/ وفي هذه الطريقة تتعرض إحدى المجموعتين للمتغير المستقل وتسمى المجموعة التجريبية و نترك الأخرى وتسمى المجموعة الضابطة ثم نقارن نتائج المجموعتين فإذا وجد فرق دالا إحصائيا نرجعه للمتغير المستقل.

2/ الاختلاف في كمية المتغير/ هنا يكون الاختلاف بيم مستويات المتغير المستقل عن طريق تحديد كميات مختلفة من المتغير المستقل وتقديمها لعدة مجموعات ثم يقارن بين النتائج.

3/ نوع المتغير المستقل/ يتم تقديم أنواع مختلفة من المتغير المستقل مثال: تقديم طريقتين أو أكثر من طرق التدريس لمعرفة أي هذه الطرق أكثر تأثير على مستوى التحصيل ثم يقارن بين النتائج ويتخذ القرار.

III. **المنهج التاريخي:** يستخدم لمعرفة الأحداث التي جرت في الماضي وذلك لأن الماضي يوضح الحاضر وقد ينبئ عن المستقبل. كذلك يساعدنا المنهج التاريخي في استنتاج العلاقة بين الأحداث والربط بينها من خلال الأدلة التي يتحصل عليها الباحث.

- إجراءات المنهج التاريخي/

- انتقاء المشكلة/ أي تحديدها وتحديد متغيراتها وتعريفها إجرائيا.
- جمع الحقائق والوقائع/ من خلال مجموعة من المصادر (أولية متمثلة في أقوال الأشخاص الموثوقين الذين شهدوا الأحداث، أو سمعوا عنها أو عايشوها ولم يشهدوها، أو الأدوات التي يمكن فحصها مباشرة كالمباني واللباس النقود الأسلحة، المخطوطات النقوش... إلخ) و(ثانوية أشخاص م عايشوا الظاهرة ولكنهم سمعوا عنها أو قرأوا عنها... إلخ).
- نقد المصادر: وذلك بتفحص المصادر والتدقيق فيها عن طريق النقد الخارجي الذي يبحث عن صدق الوثيقة مثلا ليعرف هل هي أصلية أم مزيفة ولكن عليه أن يكون الباحث ملما بمعارف تاريخية كافية أو بعض المعارف

التي تساعده في النقد الخارجي. ويلجأ للنقد الداخلي بعد إتمامه النقد الخارجي وذلك من خلال التحقق من معنى المادة المتضمنة مثلاً في الوثيقة والتأكد من صدقها.

- صياغة الفرضيات المفسرة للأحداث: ولكن درجة اليقين التي تنتهي إليها الفروض التاريخية أقل بكثير من درجة اليقين في العلوم الأخرى خاصة الطبيعية.
- كتابة التقرير: يشمل التقرير على المشكلة والدراسات السابقة ذات العلاقة بالفرضية الأساسية والفروض الثانوية، طرق النقد والتحليل والنتائج المتوصل إليها، ثم المراجع والملاحق وبأسلوب علمي.
- ملاحظة: يعتبر النقد في المنهج التاريخي بمثابة التجريب في المنهج التجريبي.

المحاضرة السابعة: المعاينة.

بعد أن ينتهي الباحث من اختيار مشكلة بحثه وتحديد أبعادها ومنهجها وأدوات جمع البيانات، يبقى أن يحدد كيف يجمع البيانات هل يستخدم الحصر الشامل ويشمل البحث جميع أفراد المجتمع أو عن طريق أسلوب العينات.

1/ مجتمع البحث: هو مصطلح علمي منهجي يراد به كل من يمكن أن يعمم عليه نتائج البحث سواء أكان مجموعة أفراد أو مباني أو أفواج أو كتب...إلخ، وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث، وإن الأصل في البحوث العلمية أن تجرى على جميع أفراد مجتمع البحث لأن ذلك أدعى لصدق النتائج ولكن يلجأ الباحث لاختيار عينة إذا تعذر عليه بسبب كثرة العدد. وهناك ثلاث أنواع من المجتمع.

- **المجتمع النظري/** هم جميع الأفراد الذين تشملهم الظاهرة بغض النظر عن إمكانية الوصول إليهم أو وجود إطار خاص يجمعهم.

- **المجتمع المتاح/** هو المجتمع المحدد والمحدود الذي يستطيع الباحث تحديد أفرادهِ ويختار منه العينة المناسبة لدراسته ويعمم عليه النتائج.

- **المجتمع الحقيقي/** هو المجتمع الذي يهتم به الباحث ويهدف إلى تطبيق نتائج بحثه عليه.

عندما يتعذر على الباحث إجراء بحثه على جميع أفراد المجتمع يلجأ لأسلوب العينة ولكن بشرط أن تكون ممثلة للمجتمع، وحتى يستطيع تعميم نتائج بحثه على المجتمع يشترط:

- تجانس الصفات والخصائص بين أفراد العينة وأفراد المجتمع.
- العشوائية في الاختيار، أي تكافؤ الفرص لجميع أفراد مجتمع البحث بأن يعطى كل فرد فرصة واحدة لأن يكون من بين أفراد العينة.
- عدم التحيز في الاختيار واعتماد الموضوعية.

ومن أجل التحقق من صدق تمثيل العينة للمجتمع هناك مبدأ "كلما كبر حجم العينة كان تمثيلها للمجتمع أصدق" وبالتالي تتحقق الأهداف التالية:

- إمكانية تعميم النتائج.
 - اختبار الفروض والإجابة على أسئلة البحث.
 - تطبيق المعالجات الإحصائية بدقة.
 - قلة احتمال قبول الفرضيات الصفرية.
- كما أن حجم العينة مرتبط بمستوى التجانس بين أفراد المجتمع فكلما كان التجانس كبير جاز تقليل حجم العينة والعكس.

• خطوات اختيار العينة:

- 1- تحديد أهداف البحث: والتي بدورها تترجم إلى فرضيات أو تساؤلات.
- 2- تحديد المجتمع الأصلي: لأنه هو الهدف الأساسي من الدراسات العلمية ولأن التعميم يخصه، وبالتالي يجب تعريفه.
- 3- تحديد خصائص المجتمع: أي تحديد المتغيرات المرتبطة به.
- 4- تحديد حجم العينة: كلما زاد حجم العينة كان أفضل وكان تمثيلها للمجتمع أحسن، ويتوقف حجم العينة على عدة عوامل منها مدى تجانس المجتمع وتباينه، كذلك الدقة المطلوبة لحجم العينة لأن هناك حد أمثل لحجم العينة إذا تخطاه الباحث فإنه لا يستفيد من حجم العينة. كما أن عدم دقة أدوات جمع البيانات أو ثباتها بدرجة كبيرة يستلزم استخدام عينة كبيرة لتعويض خطأ جمع البيانات، أيضا يكون حجم العينة صغير ومقبول في الدراسات الاستطلاعية لأن الباحث يتحمل هامش كبير من الخطأ في النتائج (نسبية)، أما إذا كانت الدراسات تتخذ فيها دراسات يفضل وجود عينة كبيرة بشكل كاف لتقليل الخطأ. إضافة إلى أن ارتفاع تكاليف البحث تؤدي لتقليص حجم العينة.

• أنواع العينات Samples Types:

هناك طريقتين أساسيتين لاختيار العينات الطريقة الاحتمالية وغير الاحتمالية:

- **الاحتمالية:** هي ما لا يتحكم الباحث في اختيار أفراد العينة وتتطلب معرفة تامة بخصائص أفراد مجتمع البحث.

- **غير الاحتمالية:** يتحكم الباحث في اختيار أفراد العينة ولا تتطلب معرفة خصائص أفراد مجتمع البحث وبالتالي لا تتساوى الفرصة لأفراد مجتمع البحث للدخول في العينة.

و من أنواع العينات الاحتمالية نجد :

1- **العينة العشوائية البسيطة Simple Random Simple:** وكلمة العشوائية لا تعني الفوضى بل تعني أن الفرصة متساوية ودرجة الاحتمال واحدة لأي فرد من أفراد المجتمع والعشوائية لا تضمن التمثيل بل تتح الفرصة المتساوية، فالبسيطة هي إعطاء كل فرد رقم ثم تخطط الأرقام ثم تسحب بعدد حجم العينة.

وأما العينة باستخدام الجداول العشوائية فهي قائمة من الأرقام يتم ترتيبها بواسطة الكمبيوتر ثم تسحب، ونلجأ لهذه الطريقة إذا كان حجم العينة كبير جدا.

2- **العينة المنتظمة Systematic Sample:** الاختيار يقع طبقا لتنظيم حسب الخصائص وتطبق ب: مثلا لنفرض عدد أفراد مجتمع البحث (1000) وعدد العينة التي سوف نخترها (100) نبدأ بإعطاء كل فرد رقم من 1 إلى 1000، ثم نقسم $1000/100 = 10$ وبعدها نختار أحد الأرقام لا يزيد عن 10 اختيارا عشوائيا، ولنفرض أننا اخترنا رقم 5، وبعد ذلك يحدد الفاصل وليكن أي رقم مضاعف للرقم 5 ثم نبدأ السحب ل100 فرد بهذه الطريقة، 5. 10. 15. 20. 25. 30. 100. أو نحدد 5 ثم نضيف طول فترة الاختيار 10، فيكون الاختيار 5. 15. 25. 35. 45. 55. إلخ.

3- **العينة الطبقيّة Striated Sample:** يلجأ إليها الباحث في حالة ما إذا كان مجتمع البحث به فئات بحيث أن التجانس أو التقارب داخل كل طبقة من طبقات المجتمع أكبر من التجانس داخل المجتمع ككل، وفيها يتم

تقسيم مجتمع البحث إلى فئات طبقا لسنهم أو مستواهم العلمي أو دخلهم الشهري، ويتم الاختيار من كل فئة بسحب عدد منها عشوائيا أو منتظما، ويشترط في هذه الطريقة أن يكون هناك فرق فعلي بين الفئات كأن يكون مجتمع البحث يتكون من متعلمين وغير متعلمين أو من ذكور وإناث بحيث أن الفرق يمكن أن يؤدي إلى فرق في الاستجابة، ونستخدم هذا النوع من العينات عندما يكون لدينا تباين (عدم تجانس) واضح في مجتمع الدراسة بحيث يمكن تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو طبقات بناء على هذا التباين.

مثال/ دراسة اتجاهات طلبة قسم علم النفس نحو نظام ل م د. وبالتالي نقسم الطلبة إلى فئات بحسب تخصصاتهم، في هذه الحالة تكون عينتنا طبقية، نفترض أننا نختار 200 طالب من:

تخصص عمل 150 - تخصص عيادي 200 - تخصص تربية 210 - تخصص أرطوفونيا 250.

نريد أن نختار عينة من مجتمع تخصص عمل = $200 \times \frac{810}{150} = 37$ وهكذا مع باقي التخصصات

إذن : عدد أفراد الطبقة/ المجموع الكلي للطبقات $\times$ عدد مفردات العينة المطلوبة. والنتائج المتحصل عليه نسحبه بإحدى الطرق العشوائية البسيطة أو الجداول أو المنظمة.

كما أن هناك العينة الطبقية النسبية وهي التي تسحب بنفس نسبة وزنها في المجتمع فمثلا لو كان قسم علم النفس يحتوي على 55% من طلبة تخصص عمل وتنظيم فينبغي سحب نفس النسبة من الطلبة المنتمين لهذا التخصص. ولكن هناك مشكلة لو كان وزن طبقة معينة قليل فإننا يتعذر لدينا المقارنة بين الطبقات.

4- العينة العنقودية Cluster Sample: أو المساحية هنا يمكن تقسيم مجتمع البحث إلى شرائح و كل

شريحة يمكن تقسيمها إلى عدة شرائح أخرى مثل عنقود العنب، مثلا: وزارة التربية تمثل مجموعة مديريات وكل مديرية تمثل مجموعة مدارس، وكل مدرسة تمثل مجموعة أقسام، وكل قسم يمثل مجموعة طلبة وبالتالي يمكن اختيار الصف الثالث ابتدائي من مدرسة و الصف السادس من مدرسة أخرى وهكذا. ويلجأ الباحث إليها عندما يكون مجتمع البحث كبيرا جدا ومتناثرا على مساحات شاسعة تكلف الكثير من الوقت والجهد في التنقل بينها لجمع البيانات، كذلك عندما لا يكون هناك إطار يجمع مفردات المجتمع يلجأ الباحث لها. وتسمى أيضا العينة المتعددة المراحل مثال:

نريد إجراء دراسة لمعرفة المستوى التعليمي للمرحلة النهائية الثانوية نتبع الخطوات التالية:

- سحب ولاية بطريقة عشوائية من مجموع الولايات.
 - سحب دائرة من الدوائر التي تتكون منها الولاية.
 - سحب ثانوية من أصل الثانويات المتواجدة بالدائرة.
 - نسحب قسم من الأقسام النهائية على مستوى الثانية المسحوبة لنجري عليها الدراسة.
- كذلك وحدة العينة في هذه الطريقة ليست مفردة وإنما مجموعة فمثلا عندما يختار الباحث عينة من عدة جامعات اختيارا عشوائيا ومن ثم يطبق الدراسة على كل طالب من طلاب الجامعة المختارة.

ومن العينات غير الاحتمالية:

1- العينة العمدية: وتسمى أيضا المقصودة أو العرضية أو الاختيار بالخبرة، وهي تعني أن أساس الاختيار خبرة الباحث ومعرفته بأن هذه المفردة أو تلك تمثل مجتمع البحث، وينتقي الباحث أفراد عينته بما يخدم أهداف دراسته وبناءا على معرفته دون أن يكون هناك قيود أو شروط غير التي يراها هو مناسبة من حيث الكفاءة أو المؤهل العلمي أو الاختصاص أو غيرها، وهذه العينة غير ممثلة للمجتمع الذي سحبت منه. مثلا: عندما نقوم ببحث حول طبيعة الاهتمامات الاجتماعية للطلبة والطالبات الجامعيين فيمكننا توجيه اهتمامنا إلى الطلبة المسجلين في العلوم الإنسانية لأننا نعتقد منطقيا أن هؤلاء هم أكثر اهتمام بالمسائل الاجتماعية من غيرهم. ويلجأ إليها الباحث إذا كانت مجتمع البحث كبير جدا وكانت إمكانياته لا تسمح له إلا بدراسة عينة صغيرة.

2- عينة الصدفة: يتم اختيار مفردات العينة على من يتحصل عليه الباحث صدفة أمام مدخل المؤسسة أو في المطعم أو في الساحة، أو أول العمال الذين يدخلون أبواب المؤسسة... إلخ، أو من يتطوع للمشاركة للدخول ضمن مفردات العينة، وإن اللجوء إلى هذا الصنف عندما لا يكون أمنا أي اختيار. غالبا ما يكون هذا النوع من العينات غير ممثلا للمجتمع، وتستخدم هذه العينة في الدراسات الاستطلاعية المسحية.

3- **العينة الحصصية:** سميت حصصية لأن مجتمع البحث يقسم إلى فئات طبقاً لصفاته الرئيسية وتمثل كل فئة في العينة نسبة وجودها في المجتمع، فمثلاً إذا كان مجتمع البحث طلاب الجامعة فيصنفون طبقاً لتخصصاتهم ثم يقرر الباحث النسبة المئوية المطلوب سحبها من كل تخصص فالتخصصات ذات الأعداد الكبيرة يكون تمثيلها في العينة أكبر من التخصصات ذات الأعداد الصغيرة. تستخدم هذا النوع كثيراً في معاينة الرأي العام (سبر الآراء).

مثلاً: نريد إجراء دراسة لمعرفة معدل الدخل في منطقة معينة وكان حجم العينة المطلوب 100 فرد منهم 20 موظف، 35 ذوي الأعمال الحرة، 45 من الحرفيين، فيقوم الباحث باختيارهم بطريقة غير عشوائية إما عن طريق الصدفة أو عن طريق القصد.

• طرق التأكد من تمثيل العينة للمجتمع:

- 1- طريقة التوزيع الطبيعي: أي هناك العديد من الخصائص والسمات مثل الذكاء - السن تتخذ شكل التوزيع الطبيعي، أي أن أغلبية الأفراد يتركزون في منطقة الوسط ويتوزع الأقلية على الطرفين، وبالتالي فإن تمثيل العينة للمجتمع يتم بتحديد ما على منحني طبيعي فإذا كانت طبيعية فإن ذلك يدل على تمثيلها للمجتمع الأصلي والعكس يدل على وجود تحيز وبالتالي تكون العينة غير ممثلة.
- 2- طريقة النزعة المركزية: تعتمد كبديل الطريقة الأولى وهذا في حالة كون مجتمع الدراسة الأصلي لا يتخذ توزيعاً طبيعياً يتم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة الدراسة وتقارن بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجتمع الأصلي، فإذا كانت النتائج مقاربة تكون العينة ممثلة للمجتمع الأصلي والعكس يدل على وجود تحيز وبالتالي لا يمكن تعميم النتائج. ولكن يشترط توفر بيانات عن مقاييس النزعة المركزية للمجتمع الأصلي (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري).

-زيادة حجم العينة يزيد من فرص رفض الفرضية الصفرية عندما تكون خاطئة وهذا يؤدي إلى التقليل من الخطأ الإحصائي من النوع الأول.

- الخطأ العيني يدل على مدى الاختلاف في نسبة توزيع السمات والخصائص في المجتمع عن نسبة توزيع نفس السمات والخصائص في العينة المختارة.

• **خطوات اختيار العينة:** قبل اختيار العينة يجب أن نعرف ما هي المعلومات المطلوبة ولماذا نريدها وما أهميتها وكيفية استخدامها وهذه الأسئلة تجعلنا نحاول الحصول على العينة التي تعطي نتائجها والخطوات هي:

- 1- تحديد الهدف من البحث.
- 2- تحديد المجتمع الأصلي الذي نختار منه العينة.
- 3- تحديد دراسة للبيانات المراد جمعها.
- 4- تكوين الإطار الذي يحدد المجتمع الأصلي. (إعداد قائمة تشمل جميع وحدات المجتمع)
- 5- انتقاء عينة ممثلة من خلال عدد مناسب يعكس مستوى تجانس أو اختلاف مفردات المجتمع.
- **كيفية تحديد حجم العينة:** هناك العديد من العوامل التي تساهم في تحديد ما إذا كان يتوجب على الباحث زيادة حجم العينة أو الاقتصار على عينة صغيرة نسبياً وهذه العوامل هي:

1- درجة التعميم ورغبة الباحث في التعميم بشكل كبير على مجتمع البحث الأصلي، وبالتالي يتوجب عليه زيادة حجم العينة.

2- التجانس أو التباين في خصائص المجتمع الأصلي، التجانس يشترط صغر حجم العينة، التباين زيادة حجم العينة.

3- حجم مجتمع الدراسة الأصلي، أي كلما كان حجم المجتمع كبير يتطلب زيادة في حجم العينة والعكس.

4- مستوى الدقة والثقة، ويقصد بدرجة الدقة مدى دقة نتائج العينة وقربها من النتائج الفعلية فقد تكون دقة النتائج 80 % أو 90 %، إلا أنه من الصعب الحصول على نتائج ذات دقة 100 %، وهنا كلما كانت نتائج العينة قريبة

من النتائج الفعلية كلما زادت درجة الدقة. (عادل شكري، 2015، ص95)

وقد أورد "uma sekaren 1992" جدولاً يبين فيه حجم العينة المناسب عند مستويات مختلفة:

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

كما يحدد "سعود بن ضحيان" جدول يحدد حجم العينة من حجم المجتمع عند مستويات مختلفة من الدلالة:

حجم مجتمع الدراسة	حجم العينة عند مستوى دلالة				
	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
200	132	150	168	185	196
300	168	200	234	276	291
400	196	240	291	343	384
500	218	273	340	414	475
600	234	300	384	480	565
700	248	323	423	542	652
800	260	343	457	600	738
900	269	360	488	655	823
1000	278	375	516	706	906

وهناك مجموعة من المعادلات الاحصائية التي بواسطتها نحدد حجم العينة من حجم مجتمع ومنها: معادلة "ستيفن ثامبسون".

$$n = \frac{m}{\left(\frac{s^2(m-1)}{pq}\right) + 1} = \text{ومعادلة "روبرت ماسون" التي}$$

حيث: m : حجم المجتمع

S : الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.05، أي قسمة 1.96/0.05

P :نسبة توفر الخاصية. وهي 0.50

q :النسبة المتبقية من الخاصية وهي 0.50

مثال/ إذا كان حجم المجتمع 200 ، اوجد حجم العينة المناسب باستخدام معادلة روبرت ماسون:

$$N=200/((0.05/1.96)^2 \times (200-1)/0.50 \times 0.50)+1$$

$$N=200/(0.00065 \times 199/0.25)+1$$

$$N= 200/(0.129/0.25)+1$$

$$N= 200/0.516+1$$

$$N=200/1.516=131.9 \sim 131 \text{ فرد.}$$

- **أخطاء المعاينة:** لا بد من تمثيل العينة للمجتمع حتى يستطيع الباحث تعميم نتائجه، وكلما كان التمثيل ناجحاً كلما كانت النتائج أقرب للدقة والموضوعي والتعميم وقل "الخطأ العيني" والذي يدل على مدى الاختلاف في نسبة توزيع السمات والخصائص في المجتمع عن نسبة توزيع نفس السمات والخصائص في العينة المختارة، وتعتبر طريقة التوزيع الطبيعي للعينة والمجتمع الأصلي من الطرق المناسبة لمعرفة مدى تمثيل العينة للمجتمع وخاصة في المجتمعات غير الكبيرة وغير المحدودة.

هناك أخطاء يقع فيها الباحث عند استخدام أسلوب المعاينة كأسلوب لجمع البيانات تسمى أخطاء المعاينة ويمكن

تقسيمها إلى نوعين:

1- خطأ المعاينة العشوائي Random Sampling Error: ينتج هذا الخطأ عند وجود اختلاف أو تشتت

بين المجتمع والعينة المختارة عشوائياً، ويتم التقليل من هذا الخطأ عن طريق زيادة حجم العينة واعتماد طريقة اختيار مناسبة تقلل من الاختلاف في قيم الوحدات الإحصائية كأسلوب الطبقي أو العينة المنظمة.

2- خطأ التحيز Bias Error : هناك نوعين من خطأ التحيز:

- **خطأ التحيز في الاختيار:** ينتج هذا الخطأ عند الاختيار غير العشوائي للعينة، أو التحيز المقصود، أو استبدال مفردة بمفردة أخرى غير مدرجة ضمن الإطار، أو عدم استكمال وصول جميع الاستثمارات للباحث، وللتقليل من هذا الخطأ اعتماد الاختيار العشوائي وعدم الاستبدال، واستكمال جميع الاستثمارات وتدريب الباحثين على جمع البيانات والتقيد بالتعليمات.
- **خطأ التحيز في التقدير:** ويقع فيه الباحث ويتعلق بطريقة التقدير أو طرق التحليل المناسبة. وهو انحراف متوسط جميع التقديرات الممكنة لمعلمة المجتمع عن قيمتها الحقيقية، ومن الصعب اكتشاف هذا الخطأ والتخلص منه إلا بإجراء تعديلات جذرية على تصميم الدراسة أو طريقة جمع البيانات أو تعديل النتائج.
- **الخطأ المعياري:** هو عبارة عن الجذر التربيعي لتباين العينة، وتباين العينة هو عبارة عن متوسط مربعات الفروق ما بين قيم وحدات العينة و قيمة المتوسط الحسابي لتلك الوحدات.
- **الخطأ المعياري النسبي:** هو الخطأ المعياري مقسوماً على المعلمة المحسوب لها الخطأ المعياري وهو مساوي لمعامل التباين.
- **خطأ العينة:** هو الفرق بين تقديرات العينة ومعلومات المجتمع الحقيقية وكلما كان اختيار العينة جيداً كلما قل خطأ العينة و أصبحت أكثر تمثيل للمجتمع.

المحاضرة الثامنة: أدوات جمع البيانات.

تتعدد وسائل جمع البيانات وتختلف باختلاف مناهج البحث، ولكن هدفها واحد وهو جمع البيانات والمعلومات

من مصادرها من أجل تحليلها والخروج بنتائج تجيب على الفرضيات أو التساؤلات ومنها:

- 1- **الملاحظة:** تعتبر من أهم الوسائل في جمع البيانات والحقائق والمعلومات حول السلوك أو الظاهرة أو الحدث المراد دراسته، وأنها تتمتع بفوائد كثيرة لا نجدها في باقي الوسائل الأخرى ومنها تسمح للباحث بملاحظة السلوك في المواقف الطبيعية، فالمبحوثين لا يكونون على علم أنهم تحت الملاحظة أو الفحص، فالمعلومات تكون موضوعية وهي الملاحظة بمعناها العام هي رؤية وفحص ظاهرة ما بالاستعانة بأساليب البحث الأخرى، والملاحظة لا تنحصر في توجيه الحواس بل تتعدى إلى القيام ببعض العمليات العقلية. وهناك نوعين من الملاحظة.
- **الملاحظة العابرة:** التي يقوم بها الإنسان العادي والتي لا تنطوي على ارتباطات علمية.
- **الملاحظة العلمية:** تسير وفق منهج غائي بهدف الكشف عن طبيعة الظاهرة وعناصرها والعلاقات الخفية التي تربط هذه العناصر.

• شروطها:

- أن تكون منظمة ومضبوطة بمعنى محددة سابقا وتستهدف السلوكات المحددة للمشكلة. والتي تتفق مع الفرضيات. وفي بعض الأحيان يغير من فرضياته انطلاقا من ملاحظاته ومشاهداته.
- أن تكون موضوعية وبعيدة عن التحيز.
- أن تكون دقيقة كما وكيفا.
- أن يكون الملاحظ مؤهلا للملاحظة ومستعدا لها وقادرا عليها - سليم الحواس ومتدرب -
- يجب أن تسجل الملاحظات بأسرع ما يمكن.

• أشكال الملاحظة:

- **الملاحظة غير المنظمة:** أو غير محددة مسبقاً أو غير مقصودة، وهي نوعين ملاحظة بالمشاركة وملاحظة بدون مشاركة أي بدون المشاركة في أنشطة الجماعة.

- **الملاحظة المنظمة:** تختلف اختلاف كبيراً عن الملاحظة غير المنظمة من ناحية الضبط العلمي والتحكم أي بملاحظة ثباتها وصدقها، والفحص الموضوعي والتحديد الدقيق لموضوعات الملاحظة، والضبط العلمي يخضع له الملاحظة والقائم بها أو الموقف الذي تتم فيه الملاحظة. وأسئلة أو موضوعات الملاحظة المنظمة توضع سلفاً، ويقوم الباحث بوضع مخطط لتسجيل كل الملاحظات قبل الشروع في جمع البيانات. ويسجل الباحث السلوكيات أو الأفعال التي يلاحظها ودرجة تكرارها.

للهبوط للميدان يستخدم الباحث شبكة ملاحظة لجمع البيانات وهذه مقتطفات منها:

- ملاحظة تنظيم العمل.

- وصف المهام

- المواقف أثناء العمل.

- الجوانب الفيزيائية لمكان العمل. (الديكور. الضجيج. الدخان البخار. الحرارة. النظافة. النظام... إلخ).

- أدوات ووسائل العمل - لباس العمل.

- وصف يوم العمل... إلخ.

2- **المقابلة:** تعتبر من أكثر الوسائل شيوعاً لأنها سهلة الإجراء من حيث التكلفة، وتمكن الباحث من الحصول

على معلومات ومعطيات يصعب الحصول عليها بوسائل أخرى مثل التعرف على مستوى كلام المبحوث، وتعابير وجهه، المظهر الخارجي، وكذا دافعية الفرد واتجاهاته.

• أنواع المقابلات:

- **المقابلة غير المنظمة:** من أبسط أنواع المقابلات وأسئلتها غير معدة سلفاً وغير منظمة، ويختلف طرح الأسئلة من فرد لآخر.

- **المقابلة المنظمة:** تكون مخطط لها ويقوم بها أخصائون مدربون، ففي مجال العمل مثلاً يحتاج الباحث قبل أن يقوم بالمقابلة إلى معرفة العمل وظروفه والقدرات اللازمة لأدائه، وسماته الشخصية وميولاته ثم يقوم بتحديد مجالات جمع البيانات. كما أن الباحث يلجأ للاستعانة ببطاقة (دليل المقابلة) وتكون الأسئلة التي تطرح في مستوى مفهوم المفحوص وتشرح له المقصود من هذا السؤال إذا وجد صعوبة في فهمه ولا ينتقل الباحث إلى موضوع آخر حتى يتأكد أن المفهوم قد استوفى إجاباته.

- **المقابلة المقننة:** المهيكلة أو الموجهة، تكون في موضوع محدد دون الخروج منه، يوجه الباحث الأسئلة إلى كل المسؤولين بطريقة واحدة ويتبع أسلوب موحد في جلب البيانات وجمعها وتسجيلها وتحليلها. ويتم ضبط ظروف إجراء مثل هذه المقابلات، وتتصف أسئلتها بالانغلاق. ومن عيوبها حرمان المبحوث من التعبير عن آرائه، والأسئلة تتصف بالجمود لأنها تطرح بنفس الطريقة ونفس السياق. وتستخدم على نطاق واسع وخاصة في قياس الاتجاهات وكذلك في عملية اختيار المهن والرأي العام.

- **المقابلة غير الموجهة:** هذا النوع يعطي الفرصة للمبحوث أن يعبر عن رأيه بحرية تامة ولا تكون للباحث أي سلطة أو نفوذ على المبحوث، ويستخدم هذا النوع من المقابلات في العلاج النفسي أو الإرشاد النفسي، كما يوقفر لنا هذا النوع من المقابلات كما هائلاً من المعلومات حول المبحوث دوافعه اتجاهاته ميولاته. معتقداته. إلا أنها تأخذ وقتاً طويلاً وتحتاج إلى مهارة عالية لإجرائها.

- **المقابلة نصف الموجهة:** هي واسطة بين المقننة والموجهة وأسئلتها لا تضبط ولا تحدد ولا تترك الحرية للمبحوث ولكن أسئلتها من النوع المفتوح والمغلق وتستخدم في مجالات كثيرة كالتوجيه المهني...

3- الاستبيان: له عدة مصطلحات استقضاء استقصاء، وهو الاستمارة التي تحتوي على مجموعة من الأسئلة أو العبارات المكتوبة مزودة بإجاباتها أو الآراء المحتملة أو بفرغ للإجابة ويطلب من المجيب عليها الإشارة إلى

ما يراه مهماً أو ما ينطبق عليه منها أو ما يعتقد أنه هو الإجابة الصحيحة وتكون مصممة وفقاً لأهداف البحث.

ويلجأ الباحث لاستخدام الاستبيان إذا تعذر عليه الحصول على المعلومات بواسطة أداة أخرى كأن تكون من سجلات أو مقابلات أو ملاحظات.

• **خطوات تصميم الاستمارة:** لتصميم الاستبيان يجب الإجابة على الأسئلة التالية/

- ما هي المجالات التي يجب أن تشتمل عليها الاستبيان؟ أي جوانب مشكلة البحث.
- ما هي المعلومات المطلوبة لكل مجال؟ أي ما هي الأسئلة والبنود؟.
- مثلاً: مشكلة العزوف عن التدريس، نترجمه في سؤال.

• ما أثر العوامل الوظيفية في العزوف عن التدريس: نترجم إلى عدة أهداف:

- معرفة ما إذا كان زيادة الحجم الساعي للتدريس يؤدي إلى العزوف.
 - معرفة ما إذا كانت قلة فرص الارتقاء الوظيفي تؤدي إلى العزوف.
 - معرفة ما إذا كان تجاهل رأي المدرس في النظام المدرسي يؤدي للعزوف.
- بعد تحديد الأهداف يترجم كل هدف إلى عدة أسئلة فمثلاً لتحقيق الهدف الأول يمكن طرح الأسئلة التالية:

- س1/ زيادة ساعات التدريس لا يمكن المدرس من تأدية عمله على الوجه المطلوب.
- س2/ زيادة ساعات التدريس لا يتناسب مع ما يعطى للمدرس من مميزات وحوافز مادية.
- س3/ حجم ساعات التدريس يفوق طاقة المدرس.

وهكذا المجال بالنسبة لبقية الأهداف.

ولكن حتى يستطيع الباحث أن يحصر كل الأهداف يتعين عليه أن :

- الاطلاع على الدراسات السابقة والكتب المرتبطة بالموضوع.
- الاطلاع على الاستبانات السابقة التي تتناول مجال البحث أو جزء منه.

- الاستفادة من خبراته العلمية والعملية. واستشارة ذوي الاهتمام.

والأسئلة التي تدون تكون إما:

1- أسئلة مباشرة وتوجه بغرض الحصول على المعلومة الصحيحة المقصودة .مثل هل تحب عملك؟

2- أسئلة غير مباشرة ويستنتج منها المعلومة الصحيحة:مثل هل ترى أن عملك يهيئ لك التقدم الوظيفي كما هي

الحال في بعض الأعمال الأخرى؟

ومن أنواع الأسئلة نجد:

1- أسئلة عن حقائق: مثل العمر عدد سنوات الخدمة ...إلخ

2- أسئلة عن آراء: وجهة النظر.

3- أسئلة عن سلوك حاصل مثل: الدخول والخروج من المؤسسة.

4- أسئلة خاصة: تخص فئة من المجيبين.

5- أسئلة عامة: تكون لجميع أفراد العينة.

• ضوابط كتابة الأسئلة:

- تجنب الصياغة التي تؤثر على المجيب، بحيث يرفض الإجابة أو يعتمد إجابة خاطئة.

- ضرورة صياغة السؤال على المعلومات التي لا يستطيع الحصول عليها إلا بالاستبيان و أن تكون الأسئلة ذات

صلة بأحد متغيرات البحث.

- الوضوح والدقة في الصياغة وذلك بتجنب بعض الكلمات (غالبا. كثيرا) لأن قد يراه المجيب نادرا وقليلًا.

- قصر الأسئلة من أجل الإجابة عليها. إلا في بعض الأسئلة التي تتطلب إبداء الرأي.

- تجنب صياغة الأسئلة بالنفي لأنها غالبا ما تفهم بالنقيض.

- تجنب الأسئلة التي تحتوي على فكرتين، وهي التي تحتوي على واو العطف مثلا: هل ترى أن للراتب والمنزلة

الاجتماعية أثرا على الإقبال على مهنة التدريس.

- أن لا تكون الأسئلة قابلة للتأويل أي تحمل عدة معان.
- أن لا تحتاج الأسئلة إلى عمق في التفكير، وذلك بمراعاة حال المجيب ومستواه العلمي والثقافي .
- ضرورة اختيار الكلمات التي يعرف معناها المجيب.
- **الإجابات المفتوحة:** يعبر عنها بالأسئلة المفتوحة ولكنها تخص الإجابة وهو ترك المجيب يعبر بحرية وبكلماته و بأسلوبه دون تحديد إجابة معينة.
- **الإجابات المغلقة:** وهي ما يحدد فيها الباحث إجابات معينة وعلى المجيب اختيار ما يراه مناسب. ومن أنواعها:
 - **إجابات التكملة/** مثلاً: من أي جامعة تخرجت ثم تترك له فراغ ليحجب.
 - **الإجابات المجدولة:** الباحث يوفر فراغات في جدول .
 - **إجابات المقياس:** وهي ما يمكن بواسطتها تحديد قناعة المجيب بالموقف أو السؤال المطروح، حيث يتم تحديد الإجابة باستخدام مقياس ليكارت الذي يتكون من 5 درجات من 1 إلى 5، ويختلف اختيار كلمات المقياس طبقاً للموقف أو السؤال (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، (قوي جداً، قوي.....) (مناسب جداً، مناسب.....) (له أثر كبير، له أثر...) كما أن إعطاء كل إجابة رقماً متدرجاً هو إمكانية تطبيق المعالجة الإحصائية في التحليل.
- **الإجابات المرتبة:** وهي المرتبة حسب أهميتها فمثلاً رقم 1 تدل على الأهمية الكبيرة وهكذا....
- **الإجابات المختارة:** تتكون من عدد من الخيارات.
- **الإجابات ذات الخيارين:** خياراتها لا تزيد عن اثنين مثل: نعم لا ، صح خطأ..

4/ الاختبارات

الاختبارات المقننة أحد الأدوات التي يمكن أن يستخدمها الباحث لجمع البيانات التي يحتاجها للإجابة على تساؤلاته أو اختبار فروضه، حيث يعرفها (بورق و قول) 1979 على "أنها أداة تقيس وتقدر الفرق بين الأفراد في جانب أو أكثر من جوانب السلوك".

الاختبار المقنن هو الذي يحافظ على صدقه أي يقيس ما أعد لقياسه، ويحافظ على ثباته بالوصول لنفس النتائج إذا تكرر تطبيقه مع إتباع التعليمات المصاحبة له، كما يوصف الاختبار بالتقنين إذا تضمن شروط تطبيقه بدقة من تعليمات الإجراء إلى التصحيح وظروف الإجراء الأخرى. وبالتالي فالاختبار المقنن هو الذي يتصف بالموضوعية ووضوح شروط الإجراء والصدق والثبات.

- الموضوعية/ عدم تدخل اعتقادات و آراء المصحح في نتائج الاختبار، وبالتالي لا تختلف نتائج التصحيح باختلاف المصححين.

- وضوح شروط الإجراء / بمعنى سهولة تطبيقه دون وجود اختلاف بين القائمين على إجرائه ولكن بشرط تحديد الوقت المسموح للإجابة مع إعادة قراءة تعليمات الاختبار.

- الصدق/ هل أعد الاختبار لقياس ما أعد لقياسه؟ وهناك أنواع من الصدق منها:

*صدق المحتوى/ بمعنى مدى تمثيل بنود الاختبار للمحتوى المراد قياسه.

*الصدق التنبؤي/مدى تأكيد السلوك المستقبلي للعينة للتنبؤات التي تتبأ بها الاختبار.

*صدق البنية/وهو الذي يدل على الدرجة التي بها نعد تكوينات تفسيرية أو مفاهيم معينة تعد مسؤولة عن الأداء في الإختبار.

*الصدق الظاهري/ بمعنى ما مدى ملائمة الاختبار للفرد الذي يقيسه؟ وهل فقرات الإختبار مرتبطة بالمتغير الذي تقيسه.

- الثبات/ يعد الاختبار ثابتاً إذا كان يؤدي إلى نفس النتائج في حالة تكراره، وذلك باستخدام عدة طرق منها/ اختبار وإعادة الاختبار-التجزئة النصفية-الصور المتكافئة.

أنواع الاختبارات/

تصنف الاختبارات بناء على أسس متعددة إما على أساس الإجراءات كأن تكون فردية أو جماعية، أو على أساس التعليمات إما شفوية أو كتابية، أو على أساس ما يتطلب قياسه كأن تكون اختبارات ذكاء أو استعدادات،

أو تحصيل أو شخصية أو ميول.أو على أساس أسلوب الصياغة كأن تكون مفتوحة أو مغلقة، وبالتالي من خلال كل هذا نجد أن الاختبارات :

- اختبارات الاستعداد Aptitudes test.
- اختبارات الميول، الشخصية، الاتجاهات، interest.personality.and attitudes
- اختبارات التحصيل Achievement test

المحاضرة التاسعة: البحث البيبليوغرافي. Bibliography

البيبليوغرافيا مفهوم تاريخي تطور في مدلولاته عبر الزمن، فقد كان في أصله مصطلح يطلق للدلالة على كل العمليات المتعلقة بصناعة الكتب أو ما هو مكتوب...، أي جميع الإنتاج الفكري المكتوب والمسموع والمرئي وغيرها ووضعه موضع الاستفادة في البحث والإعلام والتعلم والقراءة وغير ذلك من أشكال الاستفادة، كوضعها في قوائم أو فهرس أو كشوف أو دليل، بحيث تكون مبرمجة ويحكمها نظام معين في ترتيبها وعرضها وطريقة التعامل بها" (أحمد بدر، 1978، ص202).

يتطلب من الباحث بعد اختيار الموضوع الشروع في البحث البيبليوغرافي وجمع البيانات من الكتب والمراجع بكل اللغات الممكنة بغرض تكوين النواة المركزية المعرفية لموضوعه أو الفكرة العامة والإحاطة بكل حيثياته النظرية...، وتتم هذه العملية عبر عمليات ذهنية وتقنية تتطلب من الباحث التدريب عليها لتحديد المصادر والمراجع وجمعها وتصنيفها وتبويبها، ثم الاقتباس من المصادر والمراجع وتصنيف المعلومات المقتبسة ثم توظيفها واستماجها في المتن بما يخدم كل مرحلة من مراحل البحث وأهدافه.

و أنواع المصادر والمراجع هي: المؤلفات الأصلية- الكتب المتخصصة- المجلات والدوريات- دوائر المعرفة- القواميس والمعاجم- منشورات الملتقيات والمؤتمرات- المنشورات الجامعية والمطبوعات- الرسائل الأكاديمية- نتائج المسوح والدراسات الميدانية- المكتبة الإلكترونية والمعلوماتية.

١. الاقتباس: تستدعي عملية الاقتباس التقيد بأربع قواعد أساسية هي:

- الأمانة العلمية.
- الدقة وعدم تشويه المعنى.
- الموضوعية في الاقتباس: أي أن لا يقتصر الاقتباس والشواهد على الكتابات التي تؤيد رأي الباحث و يهمل الكتابات الأخرى التي تملك وجهات نظر مغايرة مما قد يؤدي إلى تضليل القارئ.

- الاعتدال في الاقتباس: أي أن لا يصبح البحث أو الدراسة مجرد اقتباسات واستشهاد بآراء الآخرين ويغيب أسلوب الباحث في الموضوع.

• أنواع الاقتباس:

1- الاقتباس الحرفي أو المباشر: يلجأ الباحث إليه في حالة شعوره بأهمية المادة المقتبسة وتعزيزها لفكرة

أو رأي يطرحه، أو لمحاولة التعليق ونقد المادة المقتبسة، وفي حالة الاقتباس الحرفي يتم حصر المادة

المقتبسة بين شولتين " ...".

2- الاقتباس غير المباشر: يتناول الفكرة دون أخذ الكلمات والمصطلحات نفسها التي وردت في النص

الأصلي، أي أن الباحث يصوغ الفكرة المقتبسة بلغته وكلماته و أسلوبه وقد يلجأ الباحث هنا إلى أحد

الأسلوبين (المكش فوزي، 1996).

- تلخيص المادة المقتبسة حيث يجرى تلخيص للمادة المقتبسة إذا كانت المادة كبيرة الحجم.

- إعادة صياغة الجملة أو الفقرة الأصلية بلغة الباحث وبكلمات مختلفة عن النص المقتبس منه، وتستخدم

هذه الحالة إذا كانت المادة المراد اقتباسها أو الاستشهاد بها قصيرة مع مراعاة ضرورة الانتباه إلى عدم

تشويه المعنى الأصلي المقصود أو تغييره، ولا يتم وضع المادة المقتبسة في هذه الحالة بين شولتين "...".

II. الإشارة للهوامش: يقصد بالهوامش المادة التي تظهر في أسفل الصفحة أو في نهاية الكتاب أو البحث من

أجل توضيح فكرة أو إعطاء معلومات عن مرجع تم الإشارة إليه أو تم الاقتباس منه. وتستخدم الهوامش في:

- الإشارة إلى مرجع: كتاب أو مقالة...، يتم وضع معلومات كاملة عن المرجع في الحاشية من حيث: إسم

المؤلف، اسم المقالة أو الكتاب أو المصدر، الناشر، سنة النشر والطبعة..

- لتوضيح فكرة أو مصطلح أو عبارة معينة وردت خلال النص الأصلي، حيث توضع علامة أو رقم بجانب

الفكرة أو الكلمة المراد توضيحها ثم تشرح في الحاشية.

- وضع شكر أو تقدير لبعض الأفراد أو الجهات التي ساعدت الباحث بأي شكل من أشكال المساعدة سواء ماديا أو بالتعليق على البحث أو تصحيحه لغويا...إلخ.

- لتوجيه القارئ للرجوع إلى بعض الصفحات أو الفصول في البحث أو الكتاب التي يصعب إعادة شرحها أو توضيحها مرة أخرى.

تظهر الهوامش الخاصة بكل صفحة إما في نهاية الصفحة نفسها، أو تجمع جميع الهوامش لكل فصل وترقم بشكل تسلسلي ثم توضع في نهاية الفصل، وفي حالات توضع في نهاية المرجع أو الكتاب أو البحث. هناك أكثر من طريقة في الترقيم منها:

- الترقيم الكلي المتسلسل: ترقم الهوامش ترقيما متسلسلا غير متقطع على جميع صفحات الكتاب.

- الترقيم المتسلسل لكل صفحة: يكون التسلسل في الأرقام في كل صفحة فقط عند كتابة المرجع في الهامش أسفل الصفحة.

- الهوامش التي ترتبط بعلامات خاصة كالنجمة في الصفحة الأولى والنجمتين في الصفحة الثانية وهكذا ولكن تقل هذه الطريقة في حالة وجود عدد كبير من الهوامش.

III. الإشارة للمراجع: على الباحث إعطاء التفاصيل الكاملة في خانة المراجع عن المصدر أو المرجع الذي تم

الرجوع إليه من حيث اسم المؤلف، اسم الكتاب، اسم الناشر إن وجد، والبلد والدولة وسنة النشر...، وذلك للتسهيل على القارئ للوصول للمصدر الأصلي إلى جانب اعتماد الأمانة العلمية، هذا ويسمح للقارئ بأن يعطي انطبعا عن مدى معرفة الباحث موضوعه من حيث التغطية العلمية وذلك باختلاف المصادر والمراجع المقتبس منها.

• كيفية الإشارة للمراجع: تختلف المعلومات التي تذكر عن المرجع وذلك باختلاف نوعه من حيث كونه كتاب

مقال، قانون...إلخ. وهناك طريقتان لإظهار المرجع أو المصدر هما:

1/ تذكر المعلومات الخاصة بالمرجع ضمن الهوامش في أسفل الصفحة أو في نهاية البحث حيث تعطى

التفاصيل الكاملة حوله إذا ذكر لأول مرة، وإذا تكرر ذكره نكتفي بذكر اسم المؤلف مع عبارة "مرجع سابق".

مثال/ العربي بلقاسم فرحاتي، البحث الجامعي بين التحرير والتصميم والتقنيات، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.

إذا تكرر المرجع نذكر/ العربي بلقاسم فرحاتي، مرجع سابق، ص 22. إذا توسطهم مرجع آخر، أما إذا ذكرا وراء بعضهما نذكر/ العربي بلقاسم فرحاتي، نفس المرجع، نفس الصفحة.

2/ ويتم فيها ذكر اسم المؤلف والسنة ، وأحيانا مع رقم الصفحة بين مزدوجتين وذلك في متن النص مثل(العربي بلقاسم فرحاتي، 2012، ص22). ثم توضع جميع المراجع في قائمة في نهاية الكتاب أو البحث ومرتبطة حسب الحروف الأبجدية لاسم عائلة المؤلف. أما إذا كان للمؤلف أكثر من مرجع واحد صادران خلال نفس السنة فيتم التمييز بينهما بواسطة الحروف الأبجدية بعد ذكر السنة مثل (أحمد ماهر، 2000 أ) (أحمد ماهر، 2000 ب).

والمعلومات الخاصة بالمراجع تذكر بهذا الشكل المبسط:

1- الكتاب: مثال/ عادل شكري محمد كريم، الطرق الإحصائية في علم النفس، دار المعرفة الجامعية، جامعة الإسكندرية، مصر، 2015. (في حالة عدم وجود تاريخ نكتب "بدون تاريخ")، كذلك تدرج الطبعة والجزء إن توفرا.

مثال/ مطر محمد، المحاسبة المالية، عمان، دار حنين، الطبعة الأولى، 1993.

في حالة وجود أكثر من مؤلف للكتاب يتم وضع أسماؤهم جميعا في قائمة المراجع وبحسب الترتيب الوارد في الكتاب. أما خلال المتن والنص فنظهر اسم المؤلف الأول يليه كلمة وآخرون: مثال/ " ويرى أبو نصار محمد وآخرون (1996) أن". ولكن خلال قائمة المراجع فيكتب/ أبو نصار محمد، مشاعلة محفوظ، الشهبان فارس، الضرائب ومحاسبتها بين النظرية والتطبيق، عمان، مكتبة شباب الجامعة، الطبعة الأولى، 1996.

2- الكتاب المترجم: مثال/ مارتين دينسكوب، دليلك العملي لإجراء الأبحاث، ترجمة خالد العامري، القاهرة، دار الفاروق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2008.

3- مقال منشور: إذا كان المرجع أو المصدر الذي اقتبس منه مقال منشور بمجلة أو دورية علمية فيتم إظهار مايلي:

بغول زهير، عطوي سعد الدين، "الدافعية والسلوك بين نظرية التدرج الهرمي لأبراهام ماسلو ونظرية العقل الثلاثي لبول ماكلين"، مجلة أبحاث نفسية وتربوية، مخبر التطبيقات النفسية والتربوية، جامعة قسنطينة 2، المجلد أ، العدد 10، 2017، ص 9-27.

4- بحث أو رسالة ماجستير أو دكتوراه غير منشورة:

إذا كان المصدر بحث غير منشور أو رسالة ماجستير أو أطروحة دكتوراه غير منشورة نظهر المعلومات التالية:

- اسم المؤلف أو المؤلفين.

- عنوان المقالة بين شولتين "....".

- المصدر مع ذكر عبارة "رسالة ماجستير غير منشورة".

- الجهة التي صدرت من خلالها الرسالة أو الأطروحة.

- تاريخ صدورها.

مثال/ - البدر إبراهيم حمد، "المناخ التنظيمي وعلاقته بضغط العمل"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف، السعودية، 2006.

5- القوانين والأنظمة: يمكن الاستشهاد بالقوانين والأنظمة كالتالي:

- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، قانون ضريبة الدخل، رقم (..)، لسنة....، الجريدة الرسمية رقم

...، بتاريخ, ص..... /

6- مصادر أخرى:

القرآن الكريم، سورة المائدة، الآية.../

مقابلات شخصية/ مثال: مقابلة مع مدير جامعة عنابة، الجزائر، 20 جانفي 2012.

مقالة في صحيفة/ إسم الكاتب، "عنوان المقال" جريدة.....، الجزائر، تاريخ الصدور، العدد (...)، ص.... /
المصادر الأجنبية/ إذا كان المرجع باللغة الأجنبية مثلا الانجليزية، فنتبع الترتيب نفسه في اللغة العربية،

Ex/ Ferris, K.R. (1998), Behavioral Accounting Research: A critical
Analysis, Columbus, OH: Century, VII Publishing.

K : هو الحرف الأول للاسم الأول أو المؤلف الأول

R : الحرف الأول للاسم الثاني أو المؤلف الثاني.

أما في حالة وجود مؤلفين أو أكثر للكتاب فيوضع اسم العائلة فقط لكل منهما مع وضع الحرف الأول للاسم الأول والثاني لكل مؤلف.

Ex/ Balsley, H.L ,and Clover, V.T. (1998).....

إذا كانت الطريقة التي يذكر بها المرجع أو المصدر في متن البحث وبعد مادة الاقتباس مباشرة بين قوسين نذكر
إسم المؤلف أو المؤلفين أو إذا كانوا أكثر من إثنان نذكر كلمة (وآخرون) مثل: (R.F.Smith, 1992) ، أو
(R.F.Smith and N.T.Jonnes 1990) ، أو (R.F.Smith and all. 1998).

إذا كان هناك نقل من مرجع آخر فيكتب: (R.F.Smith 1992. C .a. Brown. 1994)

حيث أن c.a هي اختصار لكلمتي cited after بمعنى نقلا عن.

إذا ذكر المرجع في الهامش من قبل فنكتفي بكتابة : المرجع السابق ، ص 22. للعربية

إذا كان المرجع باللغة الانجليزية فنذكر كلمة Ibid, P22 ، وهي اختصار لكلمة Ibidam أي المرجع السابق.

قد نستعمل كلمة Idem وتعني (نفس المرجع، نفس الصفحة).

إذا ذكر المرجع بالتفصيل في الهامش وهناك مرجع آخر اعترضه في الهامش فنكتب بالعربية: إسم المؤلف، مرجع
سبق ذكره، ص 55.

أما إذا كان باللغة الأجنبية فنكتب: R55 , Op. Cit ، وتعني Opere Citate وتعني مرجع سبق ذكره.

هناك عدة طرق للتوثيق وكتابة الهوامش والمراجع و أبرزها طرق جمعية علم النفس الأمريكي أو طريقة American Psychological Association (APA) ولها عدة إصدارات منها الإصدار السادس APA-6 والذي يضم دليل التوثيق العلمي المفصل حول مختلف المراجع والمصادر.

المحاضرة العاشرة: الأساليب الإحصائية في التحليل

عند إجراء أي تجربة نتحصل على بيانات أو ملاحظات، ولكن لا يمكننا التوصل منها إلى نتائج مفيدة بمجرد فحص بسيط مباشر لها، فلا بد في هذه المرحلة الأولية من التجريب، أن يعتمد المجرب إلى التصنيف والوصف الموجز والمقارنة، فهذا يكون للإحصاء دور أساسي حيوي في تزويد الباحث بالأدوات أو الطرق التي تمكنه من تحقيق ذلك. (رجاء محمود، ص115).

يحتاج الباحث في العلوم التطبيقية كالطب والبيولوجيا مثلاً، وفي العلوم الإنسانية كعلم النفس والتربية وعلم الاجتماع بفروعه، إلى تحليل البيانات إحصائياً تمهيداً لاستخلاص النتائج منها وتقدير إمكانية تعميمها. ويتخذ التحليل الإحصائي عدة أشكال تتراوح بين إيجاد مقاييس المتوسط، ومقاييس التشتت إلى دراسة الارتباط بين الظواهر وعملية اختبار الفرضيات.

وهناك مناهج كمية تستعمل لتحليل البيانات وتهدف في الأساس قياس الظاهرة، بحيث قد يكون القياس ترتيبياً مثل: أكثر من، أقل من، أو فئوي بتنظيم البيانات في فئات متساوية، أو نسبي باستعمال الصفر الحقيقي والمطلق، وتتعدد أساليب الإحصاء في تحليل البيانات التي يجمعها الباحث و تسمى أيضاً الإحصاء الكمي، لاعتماده على معادلات إحصائية تتعامل مع المتغيرات الكمية فقط وتتخلص الطريقة الإحصائية في الخطوات التالية:

- جمع البيانات الإحصائية: وهي قيم المشاهدات للتجارب التي يجريها الباحث وكلما كانت دقيقة كلما كانت القرارات المتخذة بصددتها أكثر صدقاً، وهناك طريقتين لجمع البيانات-طريقة المسح الشامل وطريقة العينة.
- تنظيم وعرض البيانات: بعد جمع البيانات يقوم الباحث بوضع هذه البيانات في جداول مناسبة أو عرضها في رسوم بيانية أو أشكال هندسية أو توزيعات تكرارية.
- تحليل البيانات: وهي معالجة البيانات باستعمال العلاقات الرياضية واستخراج قيم واقتراحات معينة تعبر عن سلوك هذه البيانات.
- استقراء النتائج واتخاذ القرارات: وهي إصدار الأحكام أو عمل الاستنتاجات الإحصائية حول المجتمع الإحصائي في ضوء النتائج المستخرجة (كامل فليفل، فتحي حمدان، 1999، ص 15.16).

ومن أنواع الإحصاء المستخدم في تحليل البيانات البرامتري واللابرامتري والفرق بينهما في نوعية البيانات المراد تحليلها ومستوى قياسها، فاستخدام الأسلوب الاحصائي المناسب يعتمد على طبيعة البيانات (عدية، تصنيفية أو كمية، قياسية) ومستوى قياسها (أسمية، رتبية، مسافة أو نسبية):

1/ الإحصاء البرامتري: كلمة بارميتري تعني الضلع القائم في الرياضيات أو يعني معلم أو ملمح أو القياس الحقيقي للمجتمع الأب ويهتم الإحصاء البرامتري بالبيانات الرقمية الحقيقية للمتغيرات لدى عينات كبيرة الحجم ممثلة المجتمع الذي سحبت منه كما تتمتع باعتدال توزيعها ومثال على ذلك استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واختبار (ت) وغير ذلك. (مدحت عبد الحميد، 2011، ص18).

والإحصاء البرامتري هو نوع احصائي يستخدم عندما نريد أن نحدد مواصفات عينة ما أو عينات محددة مشتقة من مجتمع احصائي أو أكثر، وذلك من أجل التوصل إلى نتائج حول طبيعة المجتمع الأصلي وخصائصه، بمعنى تقدير معالم المجتمع الحقيقي ومعرفة نوعه، كما أن البيانات والمعلومات المشتقة ينبغي أن تكون موزعة توزيعاً اعتداليا بحيث يكون لها تباين المجتمع وتقاس على الأقل تحت مستوى المسافة ومن أمثلة ذلك اختبار (ت) واختبار (ف). (عزو عفانة، 2010، ص4).

ويستخدم أيضا الإحصاء البرامتري في حالة العينات الكبيرة التي يشترط فيها توفر معلومات عن مجتمعاتها (معلومات الأصل) مثل أن يكون توزيع البيانات توزيعاً اعتدالياً أي تجانس التباين، العينات العشوائية، خطية العلاقة، أي مع البيانات التي تكون من نوع النسبة أو المسافة ويعتبر أدق وأكثر كفاءة من الإحصاء اللابرامتري، كما أنه أكثر حساسية لخصائص البيانات التي يتم جمعها، كما أن الإحصاء البرامتري يوفر فرصة ضئيلة لحدوث الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني، ولكن الاختبارات الإحصائية البرامتريّة أكثر صعوبة عند حسابها، بالإضافة إلى محدودية نوعية البيانات التي يمكن اختبارها بواسطة تلك الاختبارات وتستغرق وقتاً وجهداً كبيراً في تطبيقها (عبد المنعم أحمد الدريد، 2006، ص36).

ومن الاختبارات الشائعة في الإحصاء البرامتري هناك اختبار (ت) وتحليل التباين anova، والارتباط والانحدار.

كما أن الإحصاء البرامتري يمثل احصاء العينة مثل (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) حيث تمثل برامترات للأصل (المجتمع الحقيقي)، وإذا كان هناك اختلاف يتم قياسه بالخطأ المعياري وهذا بشرط كبر حجم العينة والمجتمع موزع توزيعاً اعتدالي طبيعى.

2/ الإحصاء اللابرامتري: هو الإحصاء الذي لا يتقيد بالشروط الواجب توفرها لاستخدام الإحصاء البرامتري ولذلك فهو يتحرر من القيود المسبقة لشكل التوزيع التكراري، وحجم العينة، ويصلح لمستويات القياس التي لا يصلح لها الإحصاء البرامتري وخاصة المقاييس التي تعتمد على مجرد تصنيف الأفراد التي تجمعت أو تم ترتيبها تنازلياً، أو تصاعدياً (وليد السيد وآخرون، 2008، ص 209).

وعليه اعتماد الإحصاء اللابرامتري عندما نتعامل مع بيانات تخضع لتوزيع حر، وبالتالي فالاختبارات اللابرامترية تركز على رتبة أو ترتيب الدرجات وليس على القيم العددية، وأن الأساليب اللابرامترية الأخرى تكون مفيدة حتى مع البيانات التي يستحيل أو يتعذر معها الترتيب (مثل البيانات التصنيفية) حيث أن الاختبار الإحصائي قد يركز على الفروق بين متوسطات مجموعتين من الدرجات، فإن الاختبار اللابرامتري المكافئ قد يركز على الفروق بين وسيطين أي أن حساب المتوسط يتطلب عملية حسابية (الجمع ثم القسمة) أم حساب الوسيط فيتطلب العد فقط (مجدي عبد الكريم حبيب، 2000، ص 21).

ولاحصاء اللابرامتري إجراءاته وهي إجراءات إحصائية حرة التوزيع (كالتعامل مع التكرارات والرتب) فالمسافات هنا غير متساوية والتعامل ليس مع درجات ذات صفر أياً كان نوعه، ومن هنا فإن هذه الإجراءات لا تكون متعلقة بإحداثيات التخمين أو الافتراضات التوزيعية الدقيقة (مثل الاختبارات الإحصائية، mann-whitney، wilcoxon) (نزار محمد سعيد العاني، 2009، ص 21).

الأساليب اللابرامترية تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامترات غير محددة أي لا يعتمد على معالم المجتمع، ويسمى بإحصاء التوزيعات الحرة. كما أنها لا تشترط اعتدالية التوزيع وحجم العينات

صغير. وتستخدم في حالة القياس الاسمي والترتيبي، ومن أمثلتها التكرارات-النسب المؤوية-مربع كاي- اختبار مان ويتني...إلخ.

وبالتالي فهذه المقاييس تكون سهلة في فهمها وحسابها وتفسيرها عن الاختبارات البرامترية، كما أنها تمدنا بنتائج صادقة لتحليل الملاحظات الرقمية المستمدة من مقاييس الرتب، والاحتمالات التي يتم الحصول عليها حقيقية بصرف النظر عن التوزيع التكراري للعينة التي سحبت منها العينة التجريبية. والاختبارات اللابرامترية لا تتطلب إلا المستويات الدنيا للقياس (اسمي-رتبي).

ولكن من عيوبها:

- أقل كفاءة ودقة من البرامترية.
 - نتائجها يمكن تعميمها بحذر.
 - لا تعطي نفس القدر من المعلومات أو الدقة التي توفرها الاختبارات البرامترية.
 - المقاييس اللابرامترية أقل قوة من المقاييس البرامترية في تحليل النتائج الإحصائية المستمدة من عينات تتوفر فيها شروط ومتطلبات استخدام القياس البرامتري. (عادل شكري محمد كريم، 2015، ص79)
- يوجد أيضا تصنيف آخر للإحصاء هو وجود إحصاء وصفي وإحصاء استدلال.
- **الإحصاء الوصفي:** هو الإحصاء الذي يهتم بجمع البيانات وتبويبها وعرضها ثم إجراء الحسابات اللازمة للوصول للمقاييس المختلفة التي تبرز الخصائص الأساسية ويهدف الإحصاء الوصفي إلى تقديم معالم المجتمع الإحصائي للوصول إلى استنتاجات. (عادل شكري، 2015، ص80).
- الإحصاء الوصفي يهتم بوصف الظواهر فقط دون الوصول إلى استدلالات خاصة بالمجتمع الأصلي وهذا من خلال ثلاث مقاييس:

- مقاييس النزعة المركزية: (المتوسط والوسيط والمنوال) هي تجمع القيم حول قيمة معينة.
- مقاييس التشتت: (الانحراف المعياري، المدى، نصف المدى الربيعي...إلخ) هي بعد القيم عن قيمة معينة.

- مقاييس العلاقات: البحث عن علاقات بين القيم طبيعتها وقوتها. معاملات الارتباط مع معادلات الانحدار.

أهم صور التصنيف جداول التوزيع التكراري والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع.

• الإحصاء الاستدلالي: وهو الإحصاء الذي يهتم بتحليل البيانات واستخدام النتائج ثم تفسيرها واستعمالها

لاتخاذ القرارات في ظل عدم التأكد ، أي اتخاذ أفضل قرار ممكن عندما تكون المعلومات المتوفرة غير كافية

لذلك يطلق عليه البعض "علم القرارات" ويبدأ حين ينتهي الإحصاء الوصفي.(محمود السيد أبو

النيل، 1987، ص ص 17 . 18).

وهو مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلى استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع

الأكبر، أي الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة عن طريق اتخاذ القرار المنطقي باستخدام بيانات العينة و أسلوب

إحصائي مناسب، وهذا الأسلوب يعتمد على افتراضين أساسيين هما العشوائية في اختيار العينة مع التوزيع الاعتدالي

للمتوسطات، ومن الاختبارات المستخدمة في الإحصاء الاستدلالي: اختبارات ، تحليل التباين، اختبار مان وينتي، النسبة

الحرجة، فريدمان، كروسكال واليز ، ويلكوكسون، كا2.

يهدف التحليل الاستدلالي

• الإحصاء وعلاقته بمستويات القياس: يختلف القياس عن الإحصاء حيث أنهما مفهومين مختلفين، ولكل منهما

معنى وإجراءات مختلفة، ويقصد بالقياس هو الملاحظة العلمية المقننة لخصائص الأفراد والأشياء باستعمال لغة

الكم.(معمرية، 2012، ص 88)، أو هو تعيين أرقام أو مستويات مختلفة للصفة المقاسة باختلاف الأفراد، أما الإحصاء

فهو يستخدم هذه الأرقام أو المستويات ويتعامل معها بأساليب معينة تناسب مشكلة الدراسة أو تساؤلاتها.

ومن خلال الجدول التالي نوضح هذه العلاقة:

مستوى لقياس	الاسمي	الترتيبي	المسافة	النسبة
الإحصاء				

الوصفي	التكرارات.النسب	التكرارات.النسب	التكرارات.النسب	التكرارات.النسب
	المئوية.الأعمدة	البيانبة.الوسيط.نصف	المئوية.المدرج	المئوية.المدرج
	البيانبة.المنوال	الربيعي.معامل سبيرمان.المئينيات	التكراري	التكراري
			المنوال.المتوسط	المنوال.المتوسط
			التباين.الانحراف	التباين.المتوسط
			المعياري.ارتباط بيرسون	الانحراف.بيرسون
الاستدلالي	مربع	اختبار	اختبار ت. تحليل التباين	اختبار ت. تحليل التباين
	الوسيط.معامل	الارتباط	بيرسون.الانحدار	
	فاي.معامل	الارتباط		
	الثنائي.معامل	الارتباط		
	الرباعي.معامل	الارتباط		
	التوافقي			

يعتمد الأسلوب الإحصائي المناسب على نوعية البيانات المستخدمة كما هو موضح في الجدول التالي:

نوع البيانات الكمية	الأسلوب الإحصائي
إسمية	إحصاء لا برامتري
رتبية	إحصاء لا برامتري
مسافات متساوية غير اعتدالية التوزيع	إحصاء لا برامتري
مسافات متساوية مع اعتدالية التوزيع	إحصاء برامتري

من خلال الجدول نلاحظ أن مجال استخدام الإحصاء اللابرامتري أوسع من استخدام الإحصاء البرامتري

علاقة أسلوب الارتباط بالانحدار:

إذا كان معامل الارتباط 0 فهذا يعني انعدام الارتباط.

إذا كان معامل الارتباط 1 فهذا يعني الارتباط طردي تام

إذا كان معامل الارتباط -1 فهذا يعني الارتباط عكسي تام

الانحدار هو مجموعة منفصلة من النقط (أزواج مرتبة بين س و ص) ممثلة ببيانيا في المستوى، حيث يمثل المحور الأفقي قيم أحد المتغيرين وليكن (س) ويمثل المحور الرأسي قيم المتغير (ص) فنحصل على شكل يوضح انتشار النقط في المستوى يسمى شكل الانتشار، وباستخدام طريقة المربعات يمكن إيجاد معادلات الانحدار.

إذا كان الارتباط قويا قربت قيم المتغيرين من خط مستقيم يمثل العلاقة بينهما يسمى خط الانحدار.

وتحليل الانحدار أيضا هو أسلوب إحصائي يستخدم للتنبؤ بمتغير ما (يطلق عليه المتغير التابع) بدلالة متغير آخر أو عدد من المتغيرات يطلق عليها المتغيرات المستقلة.

فالتنبؤ يأخذ المنهج الوصفي وليس التجريبي، وحتى نعرف الفرق بين معامل الارتباط وتحليل الانحدار نعرف أولا أهداف العلم:

1- الفهم أو التفسير: نستخدم معامل الارتباط كأحد الطرق لتحقيق هذا الهدف.

2- التنبؤ: نستخدم تحليل الانحدار كأحد الطرق لتحقيق هذا الهدف.

3- الضبط والتحكم: نستخدم المنهج التجريبي كأحد الطرق لتحقيق هذا الهدف.

مثال:

• الارتباط = س1 $\longleftrightarrow$ س2

تقدير الذات $\longleftrightarrow$ القلق

لو وجدت نظرية تحدد أي المتغير السبب وأيها النتيجة نستخدم السببية دون الارتباط، أما إذا لم تكن هناك أدلة تؤكد السببية نستخدم الارتباط.

• تحليل الانحدار = ص $\longrightarrow$ س1

إذا كانت هناك علاقة ارتباطية بين متغيرين وكانت قوية طردية أو عكسية فإنه يمكن استخدام أحدهما للتنبؤ بالآخر، وإذا لم يكن هناك ارتباط فلا يمكن استخدام الانحدار.

كما أنه إذا كانت العلاقة قوية فهنا لا يمكن أن نحكم من يُتنبأ بالآخر وهذا يحتاج إلى نظرية، تصور عقلي، أو نموذج منطقي يبرر من المتنبأ به والمتنبأ.

مثال: تساهم المساندة الاجتماعية في التنبؤ بالرضا عن الحياة لدى مرضى نقص المناعة المكتسبة.

يمكن التنبؤ بأسلوب مجابهة الضغوط بواسطة أساليب التفكير لدى عينة من العاملين في مؤسسات رعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

يمكن التنبؤ بنتائج الفصل الثاني في مقياس معين لدى بعض الطلاب من خلال نتائجهم في الفصل الأول.

لنأخذ **مثال** حول **اختبار (ت):** هو اختبار أهمية الفرق بين الوسط الحسابي للعينة والوسط الحسابي لمجتمع البحث وذلك كمعرفة تمثيلية العينة للمجتمع، أي هل العينة صادقة وأمانة ويمكن الاعتماد عليها في دراسة مجتمع البحث.

اختبار (ت) يعتمد على الفرضية الإحصائية الصفرية التي تزعم بأنه لا يوجد فرق معنوي بين العينة ومجتمع البحث على جميع مستويات الثقة سواء كانت هذه الثقة على مستوى 90 % أو 99 %.

يستخدم في حالة عدم وجود حقول مبوبة، وهذا المقياس له علاقة وثيقة ومباشرة مع الوسط الحسابي بأنواعه، سواء أكانت هذا الوسط بياناته مطلقة أو مبوبة وكذلك له علاقة وثيقة بالانحراف المعياري.

• **شروط استخدام اختبار (ت):** قبل استخدام هذا الاختبار يجب أن يتأكد الباحث أن:

- حجم العينة أقل من 30. لا يستخدم عند حجم عينة أقل من 5.
- وجود فرق بين حجمي عینتي البحث.
- مدى اعتدالية التوزيع التكراري لكل من عینتي البحث.
- مدى تجانس العينة:
- مدى تجانس العینتين: هو الفرق بين تباين العینتين ويقاس بقسمة التباين الأكبر على التباين الأصغر وهو ما يسمى بالنسبة الفائية.

ف = التباين الأكبر / التباين الأصغر = $\frac{ع_1^2}{ع_2^2}$ حيث $ع_1 < ع_2$

ويتحقق التجانس عندما يكون $ع_1^2 = ع_2^2$ أي عندما: ف = 1

هناك جداول إحصائية تبين دلالة (ف) عن طريق درجة الحرية للعينتين:

درجة الحرية = عدد أفراد العينة - 1.

(درجة الحرية هي عدد المشاهدات المستقلة في العينة والتي تساوي حجم العينة مطروحا منه عدد القيود أو

معالم المجتمع التي يتم تقديرها من بيانات العينة، وبصفة عامة إذا كان عدد القيود k ، فإن درجات الحرية

تساوي (N-K) . أي حجم العينة - 1 .

مثال: $ع_1 = 76$ / $ع_2 = 81$ / $ع_1^2 = 16.25$ / $ع_2^2 = 12.18$ /

درجة الحرية = $ع_1 - 1 = 75$ / $ع_2 - 1 = 80$

ف = $12.18 / 16.25 = 1.33$

المحاضرة الحادي عشر: عرض وتحليل النتائج

1/ عرض وتبويب البيانات الإحصائية: بعد جمع البيانات من طرف الباحث بمختلف الأدوات المناسبة تأتي مرحلة

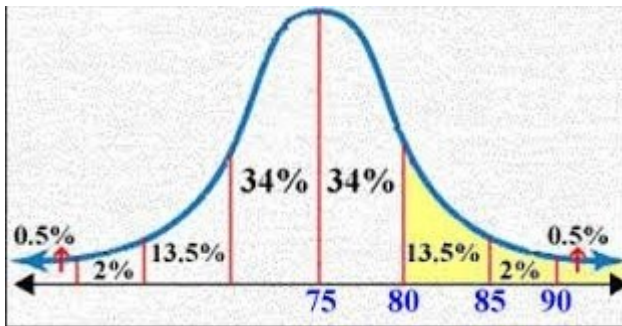
عرضها في صورة يسهل قراءتها وتبويبها في جداول أو أشكال توضح أهدافها.

والغرض الأساسي من عملية تنظيم البيانات هو محاولة الاستفادة والخروج بملامح عامة عن هذه البيانات، لأن البيانات الخام لا نستطيع الاستفادة منها إلا عندما تنظم، والبيانات أو الدرجات الخام هي الدرجات التي نحصل عليها مباشرة من تطبيق الاختبارات أدوات القياس ولم تجر عليها أية عمليات إحصائية، وتنظيم البيانات يأخذ اتجاهين: تنظيم البيانات في صورة جداول أو ما يسمى بالعرض الجدولي وتنظيمها في صورة رسومات بيانية أو ما يسمى بالعرض البياني.

- في صورة جداول: الجدول التكراري للدرجات. الجدول التكراري للفئات. الجدول التكراري المزدوج.

- في صورة رسوم بيانية: المنحنى التكراري. المضلع التكراري. المدرج التكراري.

و أشهر المنحنيات البيانية في مجال العلوم النفسية والتربوية فهو يسمى المنحنى الاعتدالي أو المنحنى الجرسى Normal distribution curve. وهو منحنى ذو خواص معينة يعبر عن علاقة بين متغيرين الأول الدرجات المعيارية. والثاني التكرارات النسبية، ففي أي ظاهرة نفسية يتوزع الأفراد طبقاً للمنحنى الاعتدالي الذي يعبر عن علاقة بيانية بين متغيرين، الدرجات المعيارية والتكرارات النسبية، حيث يكون معظم الأفراد متوسطين في الصفة (68%) موزعين 34% يمينا، 34% يسارا، 16% مستوى مرتفع (مرتفعين في الصفة) 13.5% فوق المتوسط، 2.5% متفوقين يمينا، 16% مستوى ضعيف (منخفضين في الصفة) 13.5% تحت المتوسط، 2.5% متخلفين يسارا، ومن خصائص المنحنى الاعتدالي أنه متماثل حول المحور الرأسى نصفاه ينطبقان على بعضهما البعض. (أحمد الرفاعي غنيم، 1996، ص6)



والتوزيع الاعتدالي هو الذي يأخذ شكل المنحنى الاعتدالي الجرسى الذي يتسم بالتماثل حول الخط الرأسى الساقط من أعلى نقطة فيه على المحور الأفقى، ويتميز هذا المنحنى بأن معامل الالتواء يقترب من الصفر، و معامل

التقلطح = 3، وبالتالي فكل معامل التواء يقترب من الصفر وتقلطح يقترب من 3 ينبئان عن توزيع اعتدالي، أما المعاملات التي تبتعد عن هاتين القيمتين فإنهما ينبئان على أن التوزيع غير اعتدالي، فانحراف التوزيع عن الصورة الاعتدالية يؤدي إلى أن يميل المنحنى ناحية القيم الكبيرة فيوصف بأنه موجب الالتواء، أو أن المنحنى يميل ناحية القيم الصغيرة فيوصف بأنه سالب الالتواء، ومعنى أن التوزيع ملتو التواء موجب جهة اليمين أن غالبية أفراد العينة حصلوا على درجات منخفضة، أما عندما يكون التوزيع ملتو التواء سالب جهة اليسار فذلك يعني أن غالبية أفراد العينة حصلوا على درجات مرتفعة. (أحمد الرفاعي غنيم، 1996، ص6)

وكل منحنى ليس اعتداليا فهو إما مدببا أو مقلطحا، وبالتالي فهو توزيع غير اعتدالي أي توزيع حر، ويحسب معامل الالتواء عن طريق أشهر معادلة (بيرسون) وهي:

معامل الالتواء = $3 (م - ط) / ع$. حيث: م: متوسط الحسابي. ط: الوسيط، ع: الانحراف المعياري. (أحمد الرفاعي غنيم، 1996، ص10).

2/ عرض وتبويب البيانات الوصفية: يتم العرض الجدولي لبيانات أي ظاهرة وصفية بتقسيمها إلى صفاتها أو أنواعها المختلفة، ثم يتم توزيع البيانات على هذه الصفات، بمعنى آخر توجد عدد مرات تكرار كل صفة، ومن ثم نضع هذه الصفات وتكراراتها في جدول يطلق عليه جدول التوزيع التكراري، الذي يعمل على تبسيط وتلخيص النتائج في أقل حيز ممكن بطريقة مرتبة منطقيا ويعطي صورة مختصرة عن توزيع البيانات مما يسهل على الباحث التعرف على خواصها دون فقد أي شيء من تفاصيلها. (كبية، 2002، ص37).

كما أن تنظيم البيانات وعرضها تهدف لإعطاء صورة سريعة عن الظاهرة المدروسة ومدلولاتها بشكل مبسط ومختصر بحيث يسهل على الباحث بعد ذلك دراستها وتحليلها دون مزيد عناء وتفكير وذلك من منطلق أن (جدولا أو شكلا بيانيا).

تصنيف البيانات هو ترتيب البيانات وتقسيمها إلى فئات بحيث توضع جميع المفردات المتشابهة في فئة واحدة، وذلك بهدف تلخيصها بحيث نتاج الفرصة للباحث أن يقوم بتحليلها ليستخلص منها النتائج، ويختلف تصنيف

البيانات الكيفية التي تكشف عن وجود صفات معينة عن تصنيف البيانات الكمية التي تدل على مقدار وجود هذه الصفات. لذلك فإن البيانات الكيفية التي يتم تصنيفها على أساس وجود اختلافات في النوع أو الدرجة بين المفردات المختلفة (ذكور إناث) (مواظب. غير مواظب).

أما البيانات الكمية فيمكن تصنيفها وفقا لمتغيرات متصلة (أطوال الأشخاص. أعمارهم. درجات الحرارة) أو متغيرات منفصلة، وهي التي تتغير (عدد الأولاد...). ويتم تصنيف البيانات الكمية إلى فئات متجانسة ويتوقف عدد وطول الفئات على حجم البيانات الموجودة، مع مراعاة ألا يكون العدد قليلا، بحيث يؤثر على النتائج، وألا يكون كبيرا فينتفي الغرض منه ويتحدد طول الفئة باستخدام طريقة المدى وهو الفرق بين أكبر و أصغر بيان.

ووصف البيانات بحسب تمركزها وتشتتها وارتباطها ببعضها وهذا الهدف يتحقق بواسطة المقاييس التالية:

المتوسط الحسابي. المنوال (القيمة أكثر شيوع). الوسيط (القيمة التي تقع في منتصف القيم بعد ترتيبها).

• **تحليل البيانات:** يتم تحليل البيانات على أساس منهجية التفكير وذلك بتفحص كل ظاهرة أو كل ملاحظة

بهدف استخراج النتائج الدالة بالنسبة للمشكلة المبحوثة ومن أنواع التحليل:

1/ التحليل الوصفي: وهو تحليل يهدف إلى عرض مفصل لموضوع ما (تفكيك الظاهرة لأجزاء).

2/ تحليل تفسيري: وهو تحليل يهدف إلى وضع عناصر الموضوع في علاقة ببعضها البعض.

3/ تحليل فهمي: وهو تحليل يهدف إلى فهم الواقع من خلال معاني يعطيها الأفراد لتصرفاتهم.

4/ تحليل تصنيفي: يهدف إلى جمع الظواهر أو عناصر الواقع حسب مقاييس متنوعة (إقامة أنواع من

السلوك أو نماذج من التصرفات) غير أن البحث العلمي يكون عامة لوصف الظواهر وتفسيرها.

إجراءات التحليل: لا يمكن تقييم البيانات إلا في إطار العلاقة بالفرضيات المصاغة أو الأهداف المسطرة،

فمثلا عند التعليق على جدول معين فإن الباحث لا يمكنه التعليق على كل القيم أو البيانات الموجودة به و

إنما نكتفي بالتعليق فقط على ما هو مهم ومفيد بالنسبة لنا للإجابة على تساؤلات البحث أو فرضيات

الدراسة. وبالتالي نوضح بدقة هل الفرضية مؤكدة أو منفية ثم ندعم ذلك بأقوال معتمدين على ملاحظة أو ملاحظتين من الجدول.

- التحليل الكمي والكيفي ليسا متعارضان، والفرق بينهما يرتبط بطريقة معالجة كل منهما للبيانات.
- غالبا ما يكون البحث الكيفي مصاحبا للكلمات باعتبارها وحدة التحليل المحددة للبحث.
- والبحث الكمي يكون مصاحبا للأرقام باعتبارها وحدة التحليل.
- الفرق بينهما في الوحدة الأساسية للتحليل.
- البحث الكيفي مصاحبا للوصف.
- البحث الكمي يكون مصاحبا للتحليل.
- البحوث الكيفية تجرى على الأبحاث التي تجرى على نطاق ضيق.
- البحوث الكمية تجرى على الأبحاث التي تجرى على نطاق واسع.
- الباحث يمكنه تحليل 200 رقم أو 20 بدل كلمات كثيرة.
- الباحث غالبا ما يتدخل في التحليل الكيفي.
- الباحث غالبا لا يتدخل في التحليل الكمي.

التحليل الكيفي: إن طبيعة البيانات الكيفية في الأساس "كلمات"، كما أن شخصية الباحث تلعب دورا هاما في إنتاج

البيانات الكيفية وتحليلها وتفسيرها (القيم والمعتقدات). أما طرق الحصول على البيانات الكيفية عن طريق

الملاحظات الميدانية، النسخ المكتوبة، المقابلات، النصوص.

خطوات تحليل البيانات الكيفية: تفحص البيانات ثم نتعرف على الفئات الأساسية ومواضيع الارتباط بين البيانات،

وتستخدم البيانات الكيفية في التحليل، تقييم البيانات إلى وحدات يمكن تحليلها.

يعتمد البحث الكمي على تحديد المتغيرات وعزلها عن مكانها الطبيعي الذي يتداخل مع عوامل أخرى لكي

يتسنى للباحث دراستها وتحليل تأثيرها.

أما البحث الكيفي يقوم بملاحظة الأشياء في شكلها الطبيعي، أي وصف العلاقة بين المتغيرات ومدى تداخلها بدلا من فصلها. (مارتين دينسكوب، 2007، ص 294-297)

مزايا التحليل الكيفي: من أهم نقاط قوة التحليل الكيفي هي أن النظريات والنتائج التي يصل إليها هذا النوع من البحث له أصل في الواقع، أي أن هذه البيانات والتحليلات لها جذورها في الظروف المحيطة بالواقع الاجتماعي. كذلك وفرة التفاصيل الخاصة بالبيانات أي أنها تركز على الأحداث التي تقع بشكل طبيعي وتلقائي في الأماكن الطبيعية بحيث نتمكن من رؤية الواقع الحقيقي كما هو.

كما أن التحليل الكيفي لديه التفسيرات البديلة لأنه يعتمد على مهارات التفسير لدى الباحث ويتقبل أكثر من تفسير للظاهرة الواحدة بدلا من الافتراض بأنه يجب أن يكون على المستوى النظري تفسير واحد على الأقل.

عيوب التحليل الكيفي:

- إنتاج بيانات ذات قدرة تمثيلية محدودة: أي صعوبة تحديد إلى أي مدى كانت النتائج المبنية على الدراسة التفصيلية والمتعمقة في أعداد قليلة من النماذج يمكن تطبيقها على نماذج مماثلة.

- التفسير حسب شخصية الباحث: أي تدخل شخصية الباحث وثقافته ومعتقداته في إنتاج البيانات وتحليلها.

- احتمال خروج المعنى عن السياق: يمكن عند تصنيف الملاحظات الميدانية وتوزيعها في فئات أن يتم إخراج الكلمات عن السياق الذي قيلت فيه.

- المغالاة في تبسيط التفسير وذلك بشعور الباحث بأنه مضطر لتجاهل البيانات التي لا تلائم أغراض البحث أو لتجنبها. (مارتين دينسكوب، 2008، ص 355-356).

التحليل الكمي: إن استخدام البيانات الكمية له مميزاته إحدى هذه المميزات أن هذا الاستخدام يحمل معه نوعا من التقدير العلمي بسبب اعتماد الأرقام فتزيد من الموضوعية، إذا رغب الباحث الاجتماعي في استخدام البيانات الكمية يجب عليه أولا تحديد نوع البيانات التي سيقوم باستخدامها، لأن هذا يشكل فارقا كبيرا بالنسبة لما يمكن من أجله استغلال البيانات من الناحية الإحصائية، وبالنسبة لنوع النتائج التي يتوصل إليها التحليل بعد استخدام هذه

البيانات، وهناك بعض التقنيات الإحصائية التي يقتصر عملها على أنواع معينة من البيانات. ومن بين البيانات الكمية:

-البيانات الاسمية: هذا النوع من البيانات يمنح الباحث مجالا ضيقا فيما يتعلق بإجراء المعاملات الإحصائية مقارنة بالأنواع الأخرى وفيما يلي أمثلة على العناصر التي تتضمنها الفئات التي اختارها الباحث: ذكر/أنثى، أبيض/أسود، تعتمد هذه الفئات ببساطة على الأسماء.

-البيانات الترتيبية:تعتمد البيانات الترتيبية على تقدير الأشياء التي تنتمي إلى فئات معينة ولكن في هذه الحالة تكون هذه الفئات أكثر وضوحا ونظاما من حيث تقسيمها، هذا يعني أنه يمكن المقارنة بين البيانات الموجودة في كل فئة والبيانات الأخرى التي تنتمي لفئات أخرى من حيث المستوى والكمية.

-البيانات المعتمدة على مقياس محدد: بيانات الفئة يتم تصنيفها وفقا لنظام معين بمقياس محدد، هذا يعني أن الفوارق الموجودة بين الفئات تعد عاملا معروفا يمكن إخضاعه للتحليل، ذلك لأن الباحث لا يستطيع التعامل مع البيانات من حيث كبر أو صغر حجمها فقط، ولكنه أيضا يحتاج لمعرفة قدر هذا الفارق ويجب أن يكون الفارق بين الفئات متناسبا بحيث يسمح للباحث بإجراء المقارنات.

-البيانات المعتمدة على النسب: تتشابه البيانات المعتمدة على النسب مع البيانات المعتمدة على مقياس محدد، ولكنها تختلف معها في أن الفئات توجد على مقياس له نقطة صفر حقيقية أو نقطة مرجعية معينة عندما تتعلق الفئات بأشياء مثل المسافات والمقاييس فإنها تعطي إشارة للباحث في استخدام بيانات معتمدة على النسب، لأن المقاييس لها نقطة صفر. (دينسكومب، 2008، ص ص 301. 302).

إن إعداد البيانات الكمية للتحليل يمر بمراحل هي:

- تصنيف البيانات على هيئة أرقام/ سواء كانت كلمات بتحويلها أو أرقاما أصلية، يجب على الباحث أن يصنف قبل جمع البيانات.

- تجميع البيانات/ إن أول مراحل التحليل هو تنظيم البيانات الخام بطريقة تجعل فهمها أسهل، مثل جدول التكرارات أو الفئات والتكرارات...

- تقديم البيانات مثل:

- كميات أو عدد مرات التكرار: في هذه الحالة يستحسن استخدام الجداول أو الأعمدة البيانية أو المدرج التكراري.

- لإظهار حجم العلاقة نستخدم مخطط التناثر أو الجداول المعتمدة على متغيرين.

- لتوضيح التغيرات خلال فترة زمنية نستخدم الخط البياني أو المنحنى البياني.

- لتوضيح نسب من مجموع كلي: نستخدم الأشكال الدائرية أو الأعمدة البيانية المجمعة.

مزايا التحليل الكمي: من بين مزايا التحليل الكمي أن

-علمي بمعنى يستطيع الباحث التأكد من البيانات الكمية من خلال العديد من أشكال التقنيات الإحصائية التي تقوم على الرياضيات والاحتمال.

-الثقة: تضيف الاختبارات الإحصائية على التفسيرات التي يقدمها الباحثون في أبحاثهم مصداقية أكبر وثقة أكبر في النتائج التي توصلوا لها.

القياس: يوفر تحليل البيانات الكمية أساسا صلبا للوصف والتحليل.تقوم التفسيرات والنتائج على قياس الكميات أكثر من اعتمادها على الانطباعات والتي تكون على الأقل في المبدأ كميات يمكن فحصها بطرق أخرى للتأكد من صحتها.

-التحليل:يمكن تحليل كميات كبيرة من البيانات الكمية بسرعة إذا قام الباحث مسبقا بالإعداد والتخطيط الملائمين وفور اتخاذ الإجراءات اللازمة يمكن للباحث التوصل للنتائج بسرعة مماثلة.

أمثلة لتحديد الأسلوب الإحصائي الملائم لقياس بعض الفرضيات/

الفرضية 1/ توجد علاقة بين النوع وتفضيلات البرامج التلفزيونية.

المتغير الأول: النوع/ المتغير الثاني: تفضيلات البرامج التلفزيونية/ المتغيرين مستقلين/ استخدام كا²

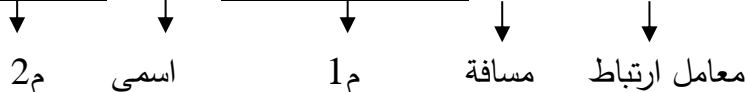
الفرضية 2/ يوجد ارتباط بين درجة الرضا عن التخصص ودرجة الانجاز الأكاديمي لدى عينة الدراسة.

معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين فتريين (مسافة) وكميين هو معامل الارتباط بيرسون/ أما

البديل اللابرامتري هو معامل ارتباط سبيرمان للرتب.

مصطلح (درجة) يعبر عن الفترة أو المسافة/ المتغير الأول هو الرضا عن التخصص/م2 هو الانجاز الأكاديمي.

الفرضية 3/ توجد علاقة ارتباطية بين درجة الرضا عن التخصص ومستوى الانجاز الأكاديمي (مرتفع-منخفض).



معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين أحدهما مسافة (فتري) وكمي والآخر اسمي (تصنيفي) هو

معامل الارتباط الثنائي.

الفرضية 4/ توجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب في المنهجية ودرجاتهم في الإحصاء.



معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين رتبيين هو معامل ارتباط سبيرمان للرتب.

الفرضية 5/ يوجد ارتباط بين مستوى الرضا عن التخصص (مرتفع.منخفض) ومستوى الانجاز الأكاديمي (مر.منخ).



معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين اسميين كلاهما ثنائي التقسيم (مرتفع.منخفض) هو معامل

ارتباط فاي.

الفرضية 6/ يوجد ارتباط بين مستوى الرضا عن التخصص (مرتفع.متوسط.منخفض) ومستوى الانجاز (مر.منخ).



معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين اسميين أحدهما أكثر من ثنائي التقسيم هو معامل الارتباط التوافقي.

الفرضية 6/ يوجد ارتباط بين كل من درجة الرضا عن التخصص ودرجة الطموح بدرجة الانجاز الأكاديمي.

↓

معامل ارتباط م1 مستقل م2 مستقل م3 تابع

الفرضية 7/ يوجد ارتباط بين درجة الرضا عن التخصص وكل من درجة الطموح ودرجة الانجاز الأكاديمي.

↓

معامل ارتباط م1 مستقل م2 تابع م3 تابع

معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين عدة متغيرات (أكثر من اثنين) هو معامل الارتباط المتعدد.

يستعمل معامل الارتباط المتعدد لاختبار الفرضية السادسة والسابعة ولكن شكل المعادلة يختلف تبعا لعدد المتغيرات التابعة والمستقلة.

الفرضية 8/

يوجد ارتباط بين كل من درجة الرضا عن التخصص ودرجة الطموح بعد عزل تأثير درجة الانجاز الأكاديمي.

↓

معامل ارتباط م1 مستقل م2 تابع عزل احصائي م3 مستقل

معامل الارتباط الذي يقيس شدة واتجاه العلاقة بين متغيرين بعد استبعاد أثر متغير ثالث هو معامل الارتباط الجزئي.

الفرضية 9/

يمكن التنبؤ بدرجات الطلاب في مقياس المنهجية من خلال درجاتهم في مقياس الإحصاء.

↓

الانحدار مسافة م1 مسافة م2

الأسلوب الإحصائي الذي ينبئ بمتغير ما انطلاقا من بيانات متغير آخر هو معامل الانحدار الخطي البسيط.

الفرضية 10/

لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط الطلاب في تحصيل المنهجية ومتوسط المجتمع.

↓

قيمة معيارية (مرجعية)

قيم العينة

اختبار الفرق

مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين متوسط العينة ومتوسط معياري (المجتمع الفرضي) هو اختبار "ت" لعينة واحدة.

الفرضية 11/

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي الذكور والإناث في اختبار القدرة العددية.
↓
اختبار الفرق
↓
مسافة
↓
مج 1
↓
مج 2
↓
متغير 1

مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين مجموعتين مستقلتين في متغير واحد (مسافة. كمي) هو اختبار "ت" لعينتين مستقلتين أما في الإحصاء اللابرامتري نستخدم اختبار مان ويتني.

الفرضية 12/

متوسط الطلاب مرتفعي الطموح أفضل من متوسط الطلاب منخفضي الطموح في مقياس الرضا عن التخصص.
↓
متغير 1
↓
مج 1
↓
تحديد الاتجاه
↓
مج 2
↓
متغير 1

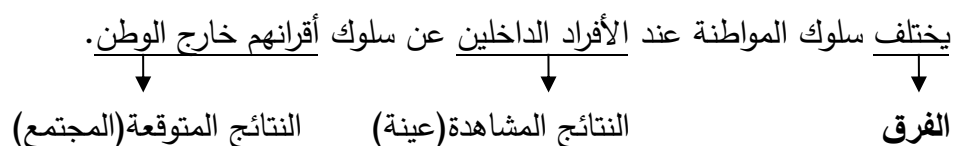
مقياس الدلالة الإحصائية الذي يبحث في اتجاه الفرق بين مجموعتين في متغير كمي واحد هو اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ذو طرف واحد.

الفرضية 13/

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات الطلاب (ف1. ف2. ف3) في مقياس الرضا عن التخصص.
↓
اختبار الفرق
↓
مسافة
↓
مج 1
↓
مج 2
↓
مج 3
↓
متغير 1

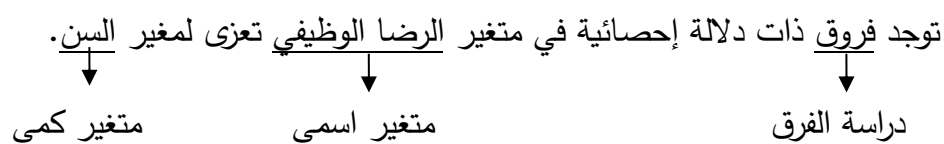
مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين في متغير واحد ففري كمي هو تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (اختبار "ف" بين المجموعات) // البديل اللابرامتري هو اختبار كروسكال واليس.

الفرضية 14/



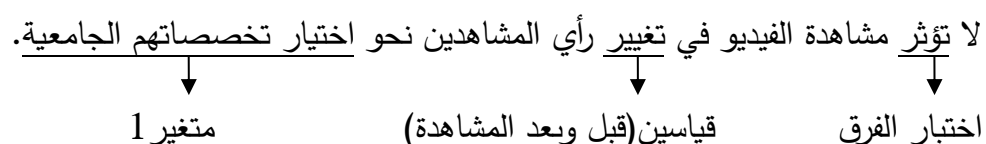
مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين التكرارات الملاحظة والمتوقعة هو اختبار "كا2" لجودة المطابقة.

الفرضية 15/



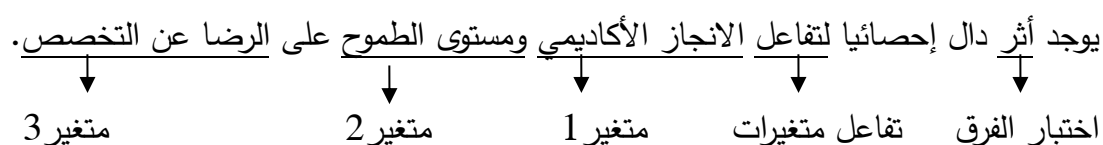
مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين متغيرين كمي (اسمي) وكمي هو اختبار "كا2".

الفرضية 16/



مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر الفرق بين تكرارات عينتين مرتبطتين هو اختبار "كا2" للعينات المرتبطة.

الفرضية 17/



مقياس الدلالة الإحصائية الذي يختبر أثر تفاعل متغيرين على متغير ثالث هو اختبار تحليل التباين الأحادي في

اتجاهين. (جعفور، عدائكة، 2019، ص ص 124، 120).

المحاضرة الثاني عشر :كتابة تقرير البحث

يتكون التقرير عادة من خمسة أقسام رئيسية يحتوي كل منها على عدة أقسام فرعية كما يشتمل تقرير البحث على عناصر ومحتويات مثل/ المقدمة، خطة البحث، نتائج البحث، ملخص البحث،مراجع البحث، كما يشتمل تقرير البحث على صفحات تمهيدية وملاحق خاصة وفيما يلي توضيح ذلك:

1-الموجز والمقدمة: يبدأ تقرير البحث بموجز لا يزيد عادة على مائة كلمة ويحتوي على أهم محتويات التقرير، والموجز أولاً يعطي فكرة عن الغرض من الدراسة ومنهج البحث المستخدم في البحث، وأهم النتائج وقراءة البحث أسهل بكثير بعد قراءة الموجز حيث يعطي الموجز فكرة جيدة عن محتوى البحث.

أما المقدمة فتتكون من العناصر التالية:

- الغرض من البحث أو المشكلة.

- مراجعة البحوث السابقة.

- فروض البحث أو الأسئلة.

2- منهج البحث: بالنسبة للبحوث الكمية نتطرق إلى/ العينة، إجراءات البحث، أدوات البحث.

بالنسبة للبحوث الكيفية: نتطرق إلى/اختيار المصادر، نقد المصادر.

3- النتائج: بالنسبة للبحوث الكمية: نستخدم الإحصاء الوصفي، والاستدلالي.

بالنسبة للبحوث الكيفية: عرض أهم النتائج المستمدة من المصادر على اختلاف أنواعها.

4- المناقشة والخلاصة: وتتضمن الآتي:

- إعادة صياغة مشكلة البحث وفرضه.

- المضامين النفسية أو النظرية للنتائج.

- حدود الدراسة ومقترحات ببحوث أخرى.

5- مراجع البحث: وتتضمن قائمة بالمصادر والمراجع.

6- الملاحق: وتتضمن الإضافات أو الجداول أو التقنيات، وغير ذلك من البيانات التي يرى الباحث أنها من

الأفضل ألا توضع في المتن.

***- الصفحات التمهيدية:** وتشتمل:

- الصفحة الأولى وتبين اسم الجامعة أو الكلية وعنوان الدراسة والدرجة التي سيحصل عليها الباحث واسم الباحث،

واسم الأستاذ المشرف والسنة التي قدمت فيها هذه الدراسة.

- الصفحة الثانية وهي صفحة الشكر والتقدير.

-فهرس الدراسة وتبين فهرس الجداول وفهرس الأشكال والرسوم البيانية وفهرس الدراسة الذي يبين فصول الدراسة وعناوينها الفرعية وأرقام الصفحات الخاصة بالفصول والعناوين الرئيسية للدراسة.

سنتكلم عن هذه الخطوات بشيء من التفصيل:

* - **مقدمة البحث:** تهدف مقدمة البحث إلى الكشف عن مشكلة الدراسة وأسباب اختيار الباحث لها وأهمية دراستها، وعلاقتها بالدراسات السابقة كما تحدد المقدمة فروض الدراسة وإجراءاتها، وبالتالي تبدأ المقدمة بعنوان البحث ويكتب هذا العنوان بشكل مفصل وواضح يحدد مجال الدراسة وطبيعتها ومادتها. (عبود، 2004، ص79).

ترجع أهمية المقدمة أنها تهئ القارئ للباحث بأكمله، فالمقدمة هي الجزء الذي يزود القارئ بخلفية عن البحث الذي أمامه، والغرض من المقدمة وضع إطار عام للبحث يساعد القارئ على فهم ماهية العلاقة بين هذا البحث وغيره من البحوث السابقة.

والمقدمة مهمة للغاية سواء في تقرير بحث كمي أو تقرير بحث كيفي، وعلى العموم يمكن القول أن النوعين من المقدمات يتبعان نفس النمط إذ يحدد الكاتب مشكلة ويحاول تبرير أهميتها، ونظرا لاختلاف مشكلات البحوث الكمية عن مشكلات البحوث الكيفية فإن نوع المشكلة التي تعرض في المقدمة تختلف تبعا لنوع البحث.

وضع المشكلة/ يبدأ الباحث بعرض مشكلة البحث بدقة محددا أسئلتها وحدودها وفروضها وأن يعرض الباحث أبرز حل توصل إليه، وذلك ليربط بين المشكلة والحل ويجعل القارئ متشوقا لمعرفة الأدلة التي توصل إليها الباحث للكشف عن هذا الحل. ثم يبرز الباحث غرض الدراسة وأسباب اختياره لها، والفوائد التي يمكن أن تنتج عن هذه الدراسة. كما يحدد الباحث في هذه المرحلة مصطلحات الدراسة ويعرفها تعريفا واضحا. (عبود، 2004، ص80).

كما تتضمن المرحلة الأولى ذكر الغرض من البحث من خلال كتابته بوضوح دون غموض في معناه أو صياغته، مع تحديد المشكلة في علاقة بين متغيرين أو أكثر مع ذكر مجتمع الدراسة، كذلك مراجعة البحوث السابقة بإبراز بشكل واضح مدى أهمية المشكلة المطروحة للدراسة، كما تبين الأسس المنطقية للفروض من خلال صياغتها

بوضوح وإيجاز في علاقة بين متغيرين أو أكثر يمكن قياسها واختبارها مع تدعيمها بأساس منطقي مستمد من نظرية معينة أو دراسات سابقة أو من الخبرة الشخصية.

***منهج البحث:** في هذا العنصر يحدد الباحث خطة بحثه ويصف الإجراءات التي قام بها، والمنهج الذي استخدمه، وأسباب اختياره لهذا المنهج كما يوضح الباحث في هذا الجزء من التقرير المجتمع الأصلي للدراسة والعينة التي أجريت عليها الدراسة وطريقة اختيار العينة وحجمها والتعليمات التي قدمها لأفراد العينة. وتشمل خطة البحث الأدوات والاختبارات التي استخدمها الباحث والطرق التي استخدمها للتأكد من صلاحية هذه الأدوات.

إذن يجب على الباحث ألا يكتب إلا البيانات الضرورية الكافية لفهم الدراسة، أما الاختصار الشديد يترك القارئ في حيرة يتساءل عن وجود عناصر والتفصيل كما يلي:

العينة: عند ذكر العينة لابد من ذكر البيانات التالية:

- الأفراد الذين شاركوا في الدراسة وطبيعتهم، خصائصهم من حيث النوع والنوعية والصف ومختلف الخصائص.
 - عدد أفراد العينة بشكل عام وعدد الأفراد في كل مجموعة فرعية.
 - كيفية اختيار أفراد العينة وكيفية تعيين المجموعات.
 - تحديد موقع أو مواقع الدراسة من حيث المنطقة الجغرافية والهيئات والمؤسسات التي ينتمي إليها أفراد العينة.
- إجراءات البحث:** في هذا العنصر نذكر:

- وصف وتلخيص كل خطوة من خطوات البحث وصفا واضحا ودقيقا.
- تعريف المتغيرات (كمية أو تصنيفية) تعريفا إجرائيا.
- ذكر جميع الخصائص الأساسية اللازمة لإعادة إجراء الدراسة.
- تكوين مجموعات الدراسة والتعليمات التي أعطيت لكل مجموعة.
- الإجراءات الخاصة لاستبعاد أثر المتغيرات الخارجية.

أدوات البحث: هو وصف كامل ودقيق وإجرائي للمتغيرات التابعة أو المتغيرات المحكية بالدراسة، والعناصر التي يجب مراعاتها هي:

- المقياس أو الاختبار المستخدم لتقويم كل متغير تابع (أو محكي).
- المجتمع الذي بني عليه المقياس أصلاً.
- نوع الدرجة التي يعطيها كل مقياس ومدى درجات المقياس.
- ثبات كل مقياس وأسلوب الثبات المستخدم.
- الأدلة المتعلقة بصدق كل مقياس، ومبررات استخدام المقياس.
- عندما يبني الباحث مقاييسه الخاصة لا بد من إعطاء أمثلة كافية لل فقرات أو الأسئلة المستخدمة، مع وصف كامل لإجراءات إنشاء المقياس. وعليه فالأقسام الثلاثة لعنصر منهج الدراسة (العينة، الإجراءات، أدوات البحث) هي التي تعطينا المعلومات الأساسية عن البحث وتصميمه، ولذلك فإن منهج البحث إذا كتب بطريقة سليمة ومتكاملة وواضحة فإنه يجيب عن الأسئلة الثلاث التالية، (من؟ أفراد العينة)، (كيف؟ إجراءات البحث)، (ماذا؟ الأدوات المستخدمة).
- *نتائج البحث:** في هذا العنصر يعرض الباحث الخطوات العملية لتطور البحث وإثبات فروضه وعرض الأدلة التي توصل إليها وفحص قدرتها على إثبات أو نفي الفروض، كما يهدف إلى تلخيص نتائج المعالجات الإحصائية، وهناك خمسة أقسام فرعية للنتائج تتضمن الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي على النحو التالي:
- الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات والمعطيات.
- نتائج استخدام المنهج الوصفي.
- شروط ومسلمات لاستخدام الإحصاء الاستدلالي.
- ذكر الدراسات السابقة التي تؤيد أو تعارض نتائج الدراسة.
- كما يمكن أن يتضمن هذا العنصر خاصة إذا كانت الدراسة معقدة بعض الرسوم البيانية لتبيان العلاقات بين المتغيرات.

ويقدم الباحث نتائجه بشكل متسلسل حسب أسئلة الدراسة أو حسب تسلسل فروضها، فيبدأ بالفرض الأول ثم يجمع الأدلة التي تؤيده أو تعارضه حتى يصل إلى قرار معين من الحكم عليه، ثم يبدأ بالفرض الثاني والثالث...

ومن المهم أن يقدم الباحث تسجيلاً دقيقاً لنتائجه التي يمكن أن تكون نتائج وصفية أو نتائج رقمية، ويعبر بوضوح ويعرضها عرضاً واضحاً، وتعرض النتائج والإحصاءات الرقمية في جداول أو رسوم بيانية.

إن الوصول إلى النتائج ليس المرحلة النهائية في عملية البحث بل لابد من أن تحلل هذه النتائج وتفسر من خلال البحث عن أسبابها أو عن آثارها أو علاقاتها بالمتغيرات المختلفة، كما لابد من الحكم على مدى دلالة هذه النتائج والاستنتاجات التي يمكن التوصل إليها من النتائج.

***ملخص البحث:** هو تقرير قصير مختصر يشمل كل ما قام به الباحث من تحديد المشكلة وحتى تحليل النتائج، فالمخلص تقرير قصير مختصر لتقرير البحث الأصلي. ويعرض المخلص كل مراحل البحث بشكل مختصر ويعطي وصفاً سريعاً والنتائج التي توصل إليها.

***توصيات البحث:** في بعض الأحيان يجد الباحث نفسه قادراً على اقتراح بعض الحلول بشكل توصيات عامة تقدم للجهات المعنية للإفادة منها في مجال التطبيق العملي، وتقدم الدراسات الهامة عادة مجموعة من التوصيات ترتبط بآراء الباحث والنتائج التي توصل إليها.

كما يجب على الباحث في النص الأساسي ربط الخيوط المتعددة للبحث للتوصل لنهاية مفتوحة أو عامة لتمهيد الطريق لأبحاث قادمة، بدلاً من أن يكون التقرير عديم الجدوى في نهاية البحث، يجب أن يكون هذا الجزء منه بناءً وإيجابياً يمكن أن يتمكن التقرير الأمور التالية:

- تقييم البحث وإسهاماته.

- مقترحات لتطوير الموقف أو بعض الإرشادات أو المصطلحات العملية.

- تعريف الاتجاهات الجديدة التي يمكن أن تسير فيها الأحداث القادمة. (دينسكوب، 2007، ص372)

***مراجع البحث:** يعرض الباحث قائمة بالمراجع التي استخدمها كمصادر للمعلومات والبيانات التي استفاد منها في بحثه، ويقدم هذه القائمة وفق أسس معينة تتمثل فيما يلي:

- عرض المصادر حسب تسلسل الحروف الأبجدية للمؤلفين.
- عرض المصادر العربية والأجنبية في قائمتين منفصلتين.
- عرض قائمة خاصة بالكتب وقائمة أخرى بالدوريات والنشرات.

***العناصر الأساسية لمحتوى تقرير بحث علمي:**

- المقدمة: تقديم الموضوع، أهمية الموضوع، عرض محتوى التقرير.
- محددات المشكلة: القصد من الموضوع، الهدف من البحث، المعارف الوثائقية المكتسبة حول المتغيرات، السؤال المطروح، الفرضيات (الإجابات المتوقعة)، القصد المعلن، الهدف أو الأهداف.
- المنهجية المستعملة: مجموعة الأدوات المستعملة، خصائص مجتمع البحث والعينة.
- عرض التحليل: المشاهدات التي تمت حول المعطيات، تقييم الفرضية أو هدف البحث، مناقشة النتائج.
- الخاتمة: حوصلة التحليل، المعارف الجديدة أو المختلفة، التوصيات.

عند كتابة التقرير يركز الباحث على:

***الأسلوب/** بحيث يجب أن يعتمد الباحث أسلوباً مقنعاً للجمهور المستهدف لجلب اهتمامه، أي يجعلهم يتدرجون ويتقدمون في الفهم للموضوع مع تقديم المشاهدات والحجج والاستدلالات والأقوال لإثبات صحة ما يقدمه. والأسلوب يجب أن يتصف بالموضوعية والابتعاد عن الذاتية، كذلك بالبساطة من خلال عدم ممارسة تأثيرات (المفاجأة، الشفقة) أي تقديم الوقائع بكيفية صارمة ومن دون محسنات. هذا إلى جانب الوضوح والدقة في استعمال المصطلحات سهلة الفهم، أما المصطلحات الغامضة والمتعددة المعاني فلا بد من تحديدها وشرحها.

***محددات المشكلة المدروسة:** وهي العناصر الجوهرية لتقرير البحث.

- **القصد:** أي معرفة هل البحث أساسي أو تطبيقي.

- الهدف من البحث: هل هدف البحث الوصف أو التصنيف أو التفسير أو الفهم؟
- الأدبيات والمعارف الوثائقية.
- سؤال البحث: ما نريد دراسته بصفة خاصة.
- تحديد الفرضيات: أي حل مؤقت أو إجابات محتملة أو القصد المعلن.

المصادر والمراجع:

- 1- فريديريك معتوق معجم العلوم الاجتماعية (إنجليزي، عربي، فرنسي)، أكاديمية بيروت، لبنان.
- 2- العربي بلقاسم فرحاتي، البحث الجامعي بين التحرير والتقييم والتقنيات، دار أسامة، الأردن، 2012.
- 3- عبود عبد الله العسكري، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، دار النمير، دمشق، 2014.
- 4- محمد شطوطي، منهجية البحث، دار مدني، جامعة الجزائر، 2002.
- 5- مارتين دينسكوب، دليلك العملي لإجراء الأبحاث، ترجمة خالد العامري، دار الفاروق، مصر، ط2004، 1.
- 6- عامر قنديلجي، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية، دار المسيرة، الأردن، ط2010، 2.
- 7- رجاء محمود أبو علام، مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات، مصر، ط2011، 6.
- 8- غازي عناية، البحث العلمي، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ط2014، 1.

- 9- يوسف السويدي، الإسلام والعلم التجريبي، الكويت، 1991.
- 10- عبد الباسط محمد حسن، أصول البحث الاجتماعي، القاهرة، 1963.
- 11- عبد السلام بن حمد، معمري المسعود، ظاهرة السرقة العلمية، أسبابها وطرق معالجتها، مجلة آفاق للعلوم، العدد 9، ص ص 1-9، 2017.
- 12- أحمد تيفزة، واقع المقاربة التنظيرية للمنهجية لعلم النفس لقضايا المجتمع في العالم العربي، الأيام الوطنية الثالثة، ج 2، الجزائر، 1998.
- 13- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري، التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام spss، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر، 1996.
- 14- ذوفان عبيدات، البحث العلمي، دار الفكر، عمان، 2001.
- 15- فاخر كامل كتاب، أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، بيروت، دار العلم، 1979.
- 16- عادل شكري محمد كريم، الطرق الإحصائية في علم النفس، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2015.
- 17- أحمد بدر، أصول البحث العلمي ومناهجه، وكالة المطبوعات، الكويت، ط 4، 1978.
- 18- كامل فليفل، فتحي حمدان، مبادئ الإحصاء، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1999.
- 19- مدحت عبد الحميد أبو زيد، موسوعة الإحصاء في العلوم السلوكية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2011.
- 20- عزو إسماعيل عفانة، الإحصاء التربوي، الإحصاء الاستدلالي، مكتبة آفاق، غزة، ج 2، ط 2، 2010.
- 21- عبد المنعم أحمد الدردير، الإحصاء البرامتري واللابرامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، عالم الكتب، القاهرة، 2006.
- 22- مجدي عبد الكريم حبيب، الإحصاء اللابرامتري الحديث في العلوم السلوكية، مكتبة النهضة العربية، القاهرة، 2000.
- 23- محمود السيد أبو النيل، الإحصاء النفسي والاجتماعي والتربوي، دار النهضة العربية، بيروت، 1987.
- 24- بشير معمري، أساليب القياس النفسي وتصميم أدواته للطلاب والباحثين في علم النفس والتربية، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.
- 25- كبية محمد، مبادئ الإحصاء، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة حلب، سوريا، ط 2، 2002.
- 26- جعفر ربيعة، دنيا عدانكة، معايير اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب في البحوث الاجتماعية، مجلة دراسات، جامعة الأغواط، العدد 75، الجزء 3، ص ص 19-2019، 126.

