مناهج البحث في التربية وعلم النفس

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الجمهورية العربية السورية
منشورات جامعة دمشق
مركز التعليم المفتوح
قسم رياض الأطفال

مناهج البحث في التربية وعلم النفس

الدكتور علي منصور
أستاذ في قسم علم النفس

الدكتورة أمل الأحمد
أستاذ في قسم علم النفس

الدكتور عيسى الشمّاس
أستاذ في قسم أصول التربية

جامعة دمشق

١٤٤٠ - ١٤٤١ هـ
٢٠٢٠ - ٢٠٢١ م

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفهـــــرس

الموضـــــوع	الصفحـة
- تقـــديم	١١
- الباب الأول: البحث العلمي ومناهجه	١٥
- الفصل الأول : المعرفة والعلم	١٧
- طريقة الحصول على المعرفة ومراحلها	١٩
- العلم	٢٣
- الطريقة العلمية	٢٧
- الفصل الثاني : البحث العلمي وتطبيقاته	٣١
-مقدّمة	٣٣
- تعريف البحث العلمي	٣٤
- خصائص البحث العلمي	٣٥
- تصنيف البحوث العلميّة	٣٩
- الفصل الثالث :مناهج البحث العلمي	٥١
-المنهـــج التاريخي	٥٣
- تعريف المنهج التاريخي	٥٣
- خطوات البحث التاريخي	٥٤
- المنهج الوصفي	٦٤
- مقدّمة	٦٤
- أنواع المنهج الوصفي	٦٦
- المنهج المسحي	٦٦
- البحوث المصنّفة وفق البعد الزمني	٧٨
- المنهج التجريبي	٨٢

- مقدّمة ٨٢
- البحث التجريبي وطبيعته ٨٣
- البحث التجريبي في العلوم الطبيعية ٨٦
- البحث التجريبي في علم النفس ٨٧
- البحث التجريبي في المجال التربوي ٨٧
- معنى التجربة وأهمية التجريب ٩٠
- خطوات تصميم التجربة في علم النفس ٩٣
- آلية البحث التجريبي ١٠٨
- استخدام المنهج التجريبي في التربية وعلم النفس ١١٢
- مكانة الاختبارات والمقاييس في التجريب ١١٤
- المنهج التجريبي بين الضرورات والمحاذير ١١٧
- المنهج شبه التجريبي ١٢٠
- مقدّمة ١٢٠
- بعض مسوّغات البحوث شبه التجريبية ١٢١
- بعض عوامل التشابه والاختلاف بين المناهج التربوية والنفسية ١٢٤
- المنهج التحليلي (تحليل المضمون) ١٣٢
- مفهوم تحليل المضمون وطبيعته ١٣٢
- ميزات تحليل المضمون ١٣٤
- وحدات تحليل المضمون ١٣٥
- تقنيات تحليل المضمون ١٣٧
- خطوات تحيل المضمون ١٣٨
- الفصل الرابع: أدوات البحث العلمي ١٤١

– الاستبانة ١٤٣
- أشكال الاستبانة ١٤٤
- مزايا الاستبانة وعيوبها ١٤٧
– المقابلة ١٤٩
- أنواع المقابلة بحسب الشكل ١٥٠
- أنواع المقابلة بحسب الهدف ١٥١
- أنواع المقابلة بحسب عدد المشاركين ١٥٣
- مزايا المقابلة وعيوبها ١٥٣
– الملاحظة ١٥٥
– أشكال الملاحظة ١٥٦
- منهج الملاحظة وخطواته ١٥٩
- مزايا الملاحظة وعيوبها ١٦٤
- مكانة الملاحظة في التجريب ١٦٥
– التجربة ١٦٨
- أنواع التجارب من حيث طبيعتها ١٦٨
- أنواع التجارب من حيث موضوعها ١٧٤
- خطوات تطبيق التجربة ١٧٧
– دراسة الحالة ١٩٠
- أشكال دراسة الحالة ١٩١
- استخدام دراسة الحالة وأدواتها ١٩٢
- مزايا دراسة الحالة وعيوبها ١٩٤
– الاختبارات النفسية والتربوية ١٩٦
- مجالات استخدام الاختبارات وطبيعتها ١٩٧
- أنواع الاختبارات ١٩٨
- بناء الاختبار وتطبيقه ٢٠٢

- الباب الثاني : مكوّنات مخطّط البحث النفسي والتربوي ٢٠٥
- الفصل الأول : مشكلة البحث ٢٠٧
- مفهوم المشكلة ٢٠٨
- معايير اختيار المشكلة ٢١١
- تحديد المشكلة ٢١٦
- تطوير المشكلة ٢١٨
- الصياغة الأولية للمشكلة ٢٢١
- صياغة المشكلة بصورتها النهائية ٢٢٥
- معايير صياغة المشكلة ٢٢٨
- الفصل الثاني : المتغيّرات والفرضيات ٢٢٩
- المتغيّرات وأنواعها ٢٢٩
- الفرضيّة ٢٣٢
- العلاقة بين المشكلة والفرضيّة ٢٣٢
- صياغة الفرضيّة ٢٣٣
أنواع الفرضيات ٢٣٤
- مصادر الفرضيّة ٢٣٨
- وظائف الفرضيّة ٢٤٢
- صفات الفرضيّة الجيّدة ٢٤٤
- الفصل الثالث : المجتمع الأصلي وعينة البحث ٢٥١
- العينة والمجتمع الأصلي ٢٥٣
- العينات وأنواعها ٢٥٤
- حجم العينة ٢٥٩
- الفصل الرابع :تصنيف المعلومات وتحليلها ٢٦٣
- تصنيف المعلومات والبيانات ٢٦٥
- تحليل المعلومات والبيانات ٢٦٧

- عناصر التحليل العلمي ٢٦٩
- تفسير المعلومات والبيانات ٢٧٧

-الفصل الخامس : تقرير البحث ٢٧٩

- مقدّمة ٢٨١
- أهميّة تقرير البحث ٢٨١
- أقسام تقرير البحث ٢٨٢
- تنظيم تقرير البحث وكتابته ٢٨٩

- الفصل السادس :نموذج من مخططات البحوث النفسيّة والتربوية ٢٩١

- مقدّمة ٢٩٣
- التمهيد ٢٩٣
- عنوان الدراسة ٢٩٤
- مشكلة البحث ٢٩٦
- تعريف المصطلحات ٢٩٩
- فرضيات البحث ٣٠٠
- محدّدات البحث (الدراسة) ٣٠٢
- مراجعة الدراسات السابقة ٣٠٤
- منهج الدراسة ٣٠٧

- الفصل السابع : الإحصاء في البحث العلمي ٣١١

-مقدّمة ٣١٣
- أهميّة الإحصاء في البحث العلمي ٣١٤
- خطوات العملية الإحصائية ٣١٨
- تنظيم البيانات ٣٢١

- مقاييس النزعة المركزية ٣٣١

- أنواع مقاييس النزعة المركزية ٣٣١

- اختيار مقياس النزعة المركزية ٣٣٤
- فوائد استخدام مقاييس النزعة المركزية ٣٣٥
- مقاييس التشتّت ٣٣٥
- أشكال مقاييس التشتّت ٣٣٦
- اختيار مقياس التشتّت المناسب ٣٣٩
- الفصل الثامن : بعض القوانين الإحصائية في البحث العلمي ٣٤٣
- معامل الترابط ٣٤٥
- معامل الترابط (بيرسون) ٣٤٥
- معامل الترابط الرتبي (سبيرمان) ٣٤٧
- اختبار (ت ستودينت) T-Test ٣٤٩
- شروط استخدام اختبار(ت) لدلالة الفروق ٣٤٩
- مجالات استخدامات اختبار (ت) لدلالة الفروق ٣٤٩
- مثال توضيحي ٣٥٨
- اختبار (كاي مربّع) ٣٦٢
- استخدام كاي مربّع ٣٦٢
- نماذج تطبيقيّة ٣٦٣
- الفصل التاسع : أخلاقيات البحث العلمي ٣٦٥
- احترام سريّة المهنة ٣٦٧
- احترام الوعود ٣٦٨
- النزاهة العلميّة ٣٦٩
- توثيق المصادر والمراجع ٣٧٠
- المصطلحات العلميّة ٣٧٩
- المصادر والمراجع ٣٩٧

تقـــديم

يرتبط علم التربية بالعلوم الإنسانية الأخرى ، كعلم النفس وعلم الاجتماع وعلم الأخلاق ..إذ يستفيد علم التربية الحديث بدرجة كبيرة من مصادر المعرفة التي تقدّمها العلوم الإنسانية الأخرى في التطبيقات الميدانية.

وبما أنّ علم النفس وعلم التربية علمان وثيقا الصلة بالإنسان ، فإنّ ثمّة علاقة وثيقة بين التربية وعلم النفس ، حيث يزوّد علم النفس التربية بمكتشفاته عن العقل البشري الطبيعة الإنسانية والسلوك النتاج عنهما ، لتقوم التربية بتطبيق هذه المكتشفات في الميدان التربوي ، من خلال مناهجها وطرائقها وأساليبها التربوية / التعليمية .

ولذلك فقد حقّق البحث التربوي تقدّماً ملحوظاً ، رافق المكتسبات / المكتشفات الأولى لعلم النفس التجريبي . حيث انطلق البحث التربوي انطلاقة جديدة ، توازي الانطلاقة الراهنة لعلم النفس ، وعلم الاجتماع ، وعلم الإحصاء .. !

وإذا كان الباحث التربوي / النفسي لا يمكنه أن يستخدم الطرائق الدقيقة للعلوم الإنسانية كلّها ، فإنّ من الواجب عليه أن يعرف الوسائل الرئيسة للبحث ، وإمكاناتها، وأساليب استخداماتها ، وهذا يعني أن يتعلّم المربون والعاملون في الميدان التربوي/ النفسي ، الطرائق البحثية التي تمكّنهم من التعامل مع المشكلات التي تعوّق عملهم .

ومن هنا تأتي أهمية كتابنا هذا ، ليقدّم إلى الطلبة ، المبادىء الأساسية في البحث العلمي ، ومناهجه ، وتطبيقاته في الميدان التربوي والنفسي، بما يمكّنهم من القيام بهذه البحوث في عملهم مع الأطفال والمتعلّمين .

واستناداً إلى مقتضيات الدراسة ، فقد قسّم الكتاب إلى ثلاثة أبواب رئيسة، تضمّن كلّ باب منها ثلاثة فصول ، وجاءت على النحو التالي :

-الباب الأول : حمل عنوان " **البحث العلمي ومناهجه** " وتضمّن أربعة فصول تناول الفصل الأول موضوع : " **المعرفة والعلم** " كمدخل للمعرفة وطرق الحصول عليها ، ومفهوم العلم وأهدافه بوصفه الطريق الصحيح للحصول على المعرفة الدقيقة.

وتناول الفصل الثاني موضوع : " **البحث العلمي وتطبيقاته** " من حيث مفهومه وخصائصه ، وتصنيفاته بحسب طبيعة البحث وأهدافه ومناهجه، ومن ثمّ البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والنفسية والتربوية .

أمّا الفصل الثالث فتناول موضوع : "**مناهج البحث العلمي** " حيث فصّل في مفهوم وخصائص وخطوات كلّ من منهج من المناهج البحثية (التاريخي ، الوصفي ، التجريبي وشبه التجريبي ، التحليلي) وبيّن أهميّتها في البحث العلمي واستخدامها.

وانتهى الباب بالفصل الرابع عن :" **أدوات البحث العلمي** " وشملت الاستبانة والمقابلة والملاحظة والتجربة ودراسة الحالة والاختبارات النفسيّة والتربوية . حيث استعرض تعريف كلّ أداة وطريقة إعدادها ومجالات استخداماتها التطبيقيّة ، ومزاياها وعيوبها .

-الباب الثاني : حمل عنوان " **مكوّنات البحث العلمي ، النفسي والتربوي** " وتضمّن تسعة فصول ، تناول الفصل الأول " **مشكلة البحث** " من حيث مفهومها ومصادرها ومعايير اختيارها ، ومن ثمّ تحديدها وصياغتها وفق معايير محدّدة .

وتناول الفصل الثاني " **المتغيّرات والفرضيات** " حيث فصّل في مفهوم المتغيّر وأنواع المتغيّرات ، وتعريف الفرضية وصوغها وأنواع الفرضيات وصفات الفرضيّة الجيّدة .

أمّا الفصل الثالث، فتحدّث عن" **المجتمع الأصلي وعينة البحث** "فاستعرض العلاقة بين العينة والمجتمع الأصلي، وأنواع العينات وكيفيّة سحبها من المجتمع الأصلي.

وتناول الفصل الرابع :" **تصنيف المعلومات وتحليلها** " وذلك من خلال تصنيف المعلومات والبيانات وعرضها ، ومن ثمّ تحليلها وفق مجموعة من العناصر وتفسيرها .

وتناول الفصل الخامس : " **تقرير البحث** " مبيّناً أهمية التقرير وأقسامه بدءاً من المقدّمة وانتهاء بالملاحق ، وشدّد على تنظيم التقرير وطريقة كتابته منهجياً وأسلوبياً .

وقدّم الفصل السادس : " **نماذج من البحوث النفسيّة والتربوية** " وفق خطّة البحث المتكاملة ، بدءاً من عنوان الدراسة والمشكلة ، مروراً بالمصطلحات والفرضيات ومنهج البحث ، وصولاً إلى أدوات القياس والنتائج .

وتناول الفصل السابع :" **الإحصاء في البحث العلمي** " فبيّن أهميّة الإحصاء في البحوث العلميّة ، ومناهجها ومصطلحاتها الأساسيّة، وخطواتها العملية . ومن ثمّ تحدّث عن مقاييس النزعة المركزية ، ومقاييس التشتّت ، مع أمثلة تطبيقيّة

وقدّم البحث الثامن " **بعض القوانين الإحصائية**" التي يمكن استخدامها في البحوث العلميّة ؛ فاستعرض معامل الترابط (بيرسون و سبيرمان) واختبار (ت ستودينت) واختبار (كاي مربّع) .وأورد تطبيقات عملية لكلّ منها .

أمّا الفصل التاسع ، والأخير، فتناول:" **أخلاقيات البحث العلمي** " من حيث الأمانة العلمية وسريّة المعلومات والبيانات ، والعلاقة الوديّة بين الباحث والمبحوثين ؛ لينتهي إلى طرائق توثيق المصادر والمراجع في متن البحث ،وثبتها في نهاية البحث.

وأخيراً ، لا بدّ من الإشارة إلى أنّ حجم الكتاب فرضته طبيعة المادة وحاجتها إلى الأمثلة التطبيقيّة . ويأمل المؤلّفون أنّهم قدّموا ما يفيد الطلبة الأعزّاء في حياتهم الدراسيّة والعملية .

في ١٥ /٢/ ٢٠٠٨ المؤلّفون

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الأول

البحث العلمي ومناهجه

الفصل الأول – المعرفة والعلم

الفصل الثاني –البحث العلمي وتطبيقاته

الفصل الثالث–مناهج البحث العلمي

الفصل الرابع–أدوات البحث العلمي

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

المعـــرفة والعلـــم

- طرق الحصول على المعرفة ومراحلها
- العلم
  - تعريف العلم
  - أهداف العلم
- الطريقة العلميّة
  - خطوات الطريقة العلمية
  - مسلّمات الطريقة العلمية

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً–طرق الحصول على المعرفة ومراحلها

يعدّ الإنسان مخلوقاً يتميز بحبه للاستطلاع وإيجاد إجابات للتساؤلات التي تفرضها عليه بيئته من حوله ،وقد استمر هذا الإنسان فترة طويلة يلاحظ الطبيعة من حوله دون محاولة منه لفهم ظواهرها ؛ ومع الوقت بدأ يلاحظ نوعاً من العلاقات السببية التي تمكن من خلالها التنبؤ بحدوث بعض الظواهر الطبيعية ،كهبوب العواصف أو نزول المطر أو التقلبات الجوية الأخرى.

وعلى الرغم من معرفته الأولية وتمكنه من إعطاء بعض التفسيرات، إلاّ أنه لم يجرؤ على الإفصاح بها بسبب مخالفتها أو تناقضها مع تفسيرات (أهل الثقة) أو المعلومات المتوارثة. ومع ذلك عدّت الخبرة الشخصية أو الأدلة المبنية على الملاحظة الشخصية تحدياً للسلطة التقليدية وخطوة هامة في طريق التحقق الموضوعي للظواهر.

وقد بدأت معالم هذا الطريق تتضح مع إتباع الإنسان للتفكير المنظم أو ما يعرف بالتفكير المنطقي حيث واصل منه رحلته في الكشف عن أسرار الطبيعة حوله لتتحول الجهود إلى الملاحظة المباشرة والاعتماد على الأدلة التي يمكن التحقق منها من أكثر من ملاحظ، وهذا يمثل الأساس الذي تنبني عليه الدراسات على اختلاف صنوفها.

ومع وجود التباين بين المعنيين في مجال البحث فيما يتعلق بعرض المعالم البارزة للمعرفة الإنسانية من منظورها التاريخي، إلا أن عرضها في ثلاث مراحل باعتقادنا يفي بالغرض المطلوب بهذا الصدد.

المرحلة الأولى:

تعرف بمرحلة المعرفة الحسية والتي اقتصرت على مجرد ملاحظة الظواهر ملاحظة غير مقصودة عن طريق الحواس المختلفة ودون محاولة جدية من الإنسان لإدراك العلاقات

القائمة بينها ولما كانت هذه المعرفة تعتمد على حواس الإنسان فقد اعتبرت معرفة ناقصة أو كما يعبر عنها البعض بأنها أدنى مستويات المعرفة.

وفي مرحلة لاحقة اتبع الإنسان أسلوب المحاولة والخطأ في إيجاد تفسيرات أو حلول للمشكلات التي تواجهه وكان إذا ما واجه صعوبة في التفسير أو تحديد الأسباب نسبها إلى قوى غيبية الأمر الذي اعتبر بمثابة عائق أمام فهمه وتحكمه في ظواهر كثيرة.

وعلى الرغم من قصور هذا النوع من المعرفة إلا أنها تعتبر الخطوة الأولى في الجهود التي ترمي إلى إيجاد تفسير لأي موقف وبالتالي لأي تقدم أو نمو في المعرفة.

المرحلة الثانية:

بدأت هذه المرحلة عندما بدأ الإنسان يفكر بطريقة منظمة وانطلق إلى أبعد مما تركه حواسه واعتمد فيها على التفكير التأملي هذا النوع من التفكير اعتبر الأساس في الفكر الفلسفي الذي اشتهر به اليونانيون وعلى رأسهم أرسطو وأسلوبهم المعروف بالأسلوب الاستنباطي أو الاستدلالي الذي يشير إلى الانتقال من العام إلى الخاص.

وينظر المعنيون بالبحث إلى هذه المرحلة على أنها بمثابة الخطوة الأولى نحو التقدم العلمي باعتبارها درجة متقدمة من النضج العقلي عند الإنسان وتتطلب مستويات عقلية عالية تتعدى الخبرة الحسية، أي تتطلب الانتقال إلى العمليات العقلية العليا كالإدراك والتفكير والذاكرة.

وتعتمد هذه المعرفة التي ارتبطت بالفكر الفلسفي على التأمل والقياس المنطقي في تفسير الظواهر المختلفة أو الوصول إلى أحكام معينة. وهو قياس منطقي للعلاقة بين مقدمتين أو معلومتين إحداهما تسمى مقدمة كبرى والأخرى تسمى مقدمة صغرى وفي ضوء العلاقة المنطقية بين هاتين المقدمتين نحصل على نتيجة أو استنتاج متضمن في

المقدمتين والمثال التالي يعتبر من الأمثلة التقليدية التي تنسب إلى أرسطو بهذا الخصوص:

-مقدمة كبرى: كل إنسان فان -مقدمة صغرى: سقراط إنسان -نتيجة: سقراط فان

مثال آخر بالترتيب نفسه:

- كل متعلم يتسم بروح التعاون - عادل إنسان متعلم -عادل يتسم بروح التعاون.

وعلى الرغم من أهمية هذا النوع من التفكير إلا أنه لم يساهم في تلك الفترة مساهمة جدية في الوصول إلى حقائق أو معارف جديدة. فمن الممكن أن يبدأ الفرد بمقدمة كبرى غير صحيحة وبالتالي يصل إلى نتيجة غير صحيحة أيضاً. ويشكل هذا الرأي النقد الرئيسي الموجه للتفكير القياسي حيث أنه لا يوصلنا إلى معرفة جديدة بل توضح معرفة موجودة مسبقاً وافتراضات لا تستند إلى وقائع أو أدلة موضوعية.

المرحلة الثالثة:

وهي المرحلة التي نعيشها اليوم والتي تمتد جذورها إلى أواخر القرن السادس عشر والتي تعرف بالمرحلة العلميّة فهذه المرحلة تكتسب قوة ونفوذاً يوماً بعد يوم حيث استطاع الإنسان تجاوز المرحلتين السابقتين وتركيز جهوده في تفسير الظواهر تفسيراً يستند إلى الملاحظة المباشرة والأدلة والبراهين المتسمة بدرجة عالية من الموضوعية ويمكن اعتبار هذه المرحلة نتاج تنظيم فكري تعدى سلبيات التفكير القياسي.

يعتمد هذا النوع من المعرفة بشكل رئيسي على الأسلوب أو الطريقة الاستقرائية ، أي الانتقال من ملاحظات محددة إلى التعميم من خلال جمع الأدلة التي تمكننا من ذلك.

وينسب الفضل في الدعوة لهذه الطريقة إلى" فرانسيس بيكون" في بداية المرحلة التي دعا فيها إلى الملاحظة المباشرة للظاهرة وجمع البيانات في أكثر من موقف للوصول إلى

أحكام بشأنها، وقد اعتبره الكثيرون علامة بارزة في المسيرة العلمية الإنسانية. إذ أدّت إلى استقلال العلوم الطبيعية ومن ثم العلوم الإنسانية عن الفلسفة كما أدت إلى استخدام المنهج العلمي في العلوم كافة وهكذا استبدلت المقدمة الكبرى في التفكير القياسي بالفروض التي يقوم الباحث بصياغتها ثم باختبارها من خلال المشاهدة والتجريب لتأكيدها أو رفضها، الأمر الذي كان له أكبر الأثر في تنشيط التجريب الرامي إلى خدمة الأهداف العلمية والعملية للإنسان، كما برزت أسماء أخرى مثل جاليليو (العلاقات الرياضية بين الكواكب)، بلانك (نظرية الكوانتم)، رذرفورد (التفكك الإشعاعي)، آينشتين (النظرية النسبية)، وغيرهم ممّن كان لهم الفضل في إرساء الأسس العلمية التي مهدت لاكتشافات أخرى وتطبيقات مكنت الإنسانية من التقدم العلمي أكثر فأكثر.

وفيما يتعلق بالجانب العلمي بالمجالات الاجتماعية فقد ظهر التحوّل الحاسم في سنة /١٩٧٩/ مع قيام فونت بإنشاء أول مختبر لدراسة الظواهر النفسية بمدينة ليبزج بألمانيا، وكان إنشاء هذا المختبر بداية للتجريب في المجالات الاجتماعية، ومنذ ذلك التاريخ وحتى الوقت الحاضر والجهود مستمرة وخاصة في مجال توفير الأدوات والوسائل التي تمكننا من إصدار حكم بأعلى درجة ممكنة من الموضوعية على السلوك البشري. وتعد النظريات المختلفة في التربية، علم النفس، الاقتصاد، والعلوم السياسية علامات بارزة في سياق تلك الجهود.

في ضوء ما تم استعراضه من مفاهيم ترتبط بالتفكير العلمي وأساليبه المعرفية يمكن طرح عدة أسئلة على درجة كبيرة من الأهمية مثل:

ما هو مفهوم العلم؟ ما هي الطريقة العلمية؟ ما هو النشاط الذي يدور ضمن هذا الإطار؟

ثانياً-العـــلم Science

١- مفهوم العلم؟

يستند العلماء في تعريفهم للعلم على أبعاد متعددة منها:

- إنه بحث نظري يستهدف المعرفة والفهم للظواهر.
- هو ربط المعارف النظرية بالتطبيقات.
- هو مجموعة منظمة من المعارف تتعلق بموضوعات محددة.
- إنه منهج وأسلوب بصرف النظر عن الموضوع والمجال الذي يتم البحث فيه.

وفي ضوء هذه الأبعاد برزت فئتان من التعريفات للعلم هما:

- التعريف السكوني Static
- التعريف الدينامي Dynamic

وتشير الفئة الأولى من التعريفات إلى أن العلم هو الكم المتـــوافر مـــن المبـــادئ والقوانين والنظريات، بينما تركز الفئة الثانية من التعريفات على الحركة حيث تشير إلى أن العلم نشاط وجهد متواصل ليس له نهاية فهو مجموعة من الحلقات المترابطـــة تمثل كل منها أساساً لانطلاقة لاحقة في عالم المعرفة.

وعلى ذلك يمكن القول بأن العلم هو نشاط يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان على التحكم في الطبيعة وفهم أفضل للبيئة الاجتماعية على اختلاف مجالاتها ومناشـــطها، فهو يجمع بين السكون والحركة فالسكون يتمثل في المعرفة التي تم التوصّـــل إليهـــا، والحركة هي الانطلاق من هذه المعرفة إلى آفاق جديدة تمكن الإنسان مـــن زيـــادة تحكمه وسيطرته على بيئته.

واستناداً إلى هذا التعريف يمكن أن نفرق بين العلم واللاعلم، فالعلم هو ما توصلت إليه البشرية من حقائق ونظريات ومسلمات تم اتبعتها بالأدلة والبراهين واللاعلم هو أمور لم نستطيع إقامة أدلة على وجودها مثل السحر والفراسة والتنجيم... الخ.

ونظراً لارتباط العلم بالفلسفة لسنوات طويلة من التاريخ الإنساني حيث كان الفيلسوف يبحث في الظواهر المختلفة دون حدود لتأملاته وتفسيراته فإنه من المناسب التطرق لأوجه الاختلاف بين العلم والفلسفة:

١- يميل العلم إلى الموضوعية وإعطاء تفسير لما هو حاصل في الواقع على عكس الفلسفة التي تعدّ في جوهرها آراء وأفكاراً نابعة من الفرد التي تعكس غالباً ما في داخله.

٢- تقع حدود العلم ضمن إمكانات الباحث وأدوات قياسه بينما الفلسفة تتعدى الحدود الشخصية والملموسة إلى ما وراء الطبيعة وخارج نطاق إدراك الفرد.

٣- يقرر العلم ما هو موجود بينما تتحاهل الفلسفة ذلك وتستند إلى محكّات معيارية أو ذاتية.

٤- يهدف العلم إلى بيان الأسباب المباشرة وراء الظاهرة بينما الفلسفة تتخطى ذلك لتعلل بما هو غير مباشر وبعيد.

٥- يعدّ التجريب جوهر العلم بينما الفلسفة ترتكز على التأمل وتطرح جدلها ضمن إطار نظري.

٦- تتّسم الفلسفة بالكلية بينما التخصص أكثر وضوحاً وبروزاً في العلم .

٢- أهداف العلم:

يهدف العلم كنشاط إنساني إلى فهم الظواهر المختلفة من خلال إيجاد التفسيرات أو العلاقات التي تربط القوى المحركة لهذه الظواهر، هذه الخطوة تؤدي إلى التنبؤ والذي

بدوره يساهم في عملية التحكّم أو إدخال التعديلات على الظاهرة وتسخيرها لصالح الإنسان، فعلى سبيل المثال إذا ما تناولنا علم النفس كمجال علمي فإن هدفه النهائي الكشف عن أسس السلوك والتعامل معها بصورة تحقق التوافق النفسي للفرد مع نفسه ومع الآخرين.

وفيما يلي عرض موجز لأهداف العلم الرئيسية :

١/٢ – الفهم والتفسير: يعدّ الفهم والتفسير الغرض الأساسي للعلم ، لأن الفهم يعني فهم الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى حدوث الظواهر، ولماذا تحدث. بينما يتعلّق الفهم بكشف العلاقات بين الظواهر المختلفة ويترتب على ذلك تحديد المسببات ودرجة تأثيرها في الظاهرة موضوع الدراسة.

ولكي نفهم ظاهرة معينة لا بدَّ من فهم العناصر التالية:

– الظاهرة نفسها باعتبارها متغيراً تابعاً أو نتيجة لعوامل وظواهر أخرى أدت إلى حدوثها.

– الظروف والعوامل والظواهر الأخرى التي أدت إلى حدوث الظاهرة باعتبارها متغيرات مستقلة مسؤولة عن وقوع الظاهرة.

– العلاقة بين الظاهرة والظواهر والعوامل الأخرى التي أدت إلى حدوثها وتحديد هذه العلاقة، من حيث نوعها وحجمها ومقدارها.

ويتخطّى الفهم الوصف الذي يعتمد على إبراز الصفات والسمات المختلفة للظاهرة فنحن لا نستطيع الادعاء بأننا نفهم ظاهرة طبيعية مثل ظاهرة المطر، إلا إذا تمكنّا من ربطها بالأحوال الجوية ودرجات الحرارة والموقع الجغرافي وغير ذلك من الشروط اللازمة لحدوثه وبعبارة أخرى تحديد المتغيرات التي تربطها علاقة وظيفية بظاهرة المطر.

والشيء نفسه يقال إذا ما كان (س) من الناس يتمتع بدافعية عالية في عمله هنا لا نستطيع فهم الدافعية من جانب هذا الفرد إلا إذا قمنا بربطها بعوامل أخرى أدت إلى الزيادة الملحوظة في دافعيته وكأننا نحاول تحديد العوامل المسببة لها وما يمكن أن ينتج – السلوكيات اللاحقة لدى هذا الفرد ذي الدرجة العالية من الدافعية.

٢/٢– التنبؤ: يقصد بالتنبؤ قدرة الباحث على التوصل إلى استنتاجات جديدة استناداً إلى فهم الظاهرة وقوانينها وإمكانية التحقق التجريبي من صحة هذه الاستنتاجات. بعبارة أخرى يتعلق التنبؤ بالقدرة على استنتاج نتائج أخرى مرتبطة بعملية الفهم للظاهرة. فالفهم السابق للعوامل ذات العلاقة بظاهرة المطر تمكننا التنبؤ بحدوث المطر في حال تواجدها ،وفهمنا لتأثير الدافعية على سلوك الفرد في مجالات الحياة المختلفة تمكننا من التنبؤ بنوعية السلوك حال توافر القوى المؤثرة في الدافعية.

وترتبط درجة دقّة التنبؤ بدرجة الفهم للظاهرة، وغالباً ما تكون العلاقة طردية أي كلما زاد الفهم ازدادت القدرة على التنبؤ.

وينظر إلى عملية التحقيق على أنها جزء من التنبؤ الذي تختبر صحته ،إما عن طريق الاستنتاج العقلي المرتبط بعملية الاستدلال أو عن طريق التجريب.

ويزداد التنبؤ في العلوم الطبيعية مقارنة بالعلوم الاجتماعية ،بسبب تعقّد الظواهر الاجتماعية وارتباطها بأكثر من سبب متداخل يصعب السيطرة أو التحكم.

٣/٢– التحكّم: يهدف العلم أساساً إلى التحكّم بالظواهر المختلفة والسيطرة عليها، بحيث يتدخل العلماء من أجل إنتاج أو إحداث ظواهر مرغوب فيها، وفي الوقت نفسه الحيلولة دون وقوع ظواهر غير مرغوب بها أو التقليل من آثارها السلبية، فالعالم الذي يفهم العوامل التي تؤثر في الظاهرة وتنتجها يغدو قادراً على السيطرة على هذه العوامل والتحكّم بها في معظم الحالات.

يعدّ التحكم أو الضبط الهدف الذي يسعى إلى تحقيقه أي باحث في دراسته لظاهرة معينة، حيث أن الفهم والتنبؤ بالظاهرة يمكّنان الباحث من القيام بخطوات تكـــون في صالح من سيتأثرون بالنتيجة ،حتى في الحالات التي نعجز فيها عن التحكم الفعلي في الظواهر الطبيعية نقوم باتخاذ إجراءات تقينا شرّ الكوارث الطبيعية.

وترتبط عملية التحكم بالعمليتين السابقتين: الفهم والتنبؤ، فعلى سبيل المثـــال، إذ فهم التربويون العلاقة بين التكيف والتحصيل عند الطالب داخـــل المدرســـة فـــإنهم يستطيعون التنبؤ بالتحصيل في حالة سوء التكيف ويستطيعون التحكم بالتكيف عـــن طريق تبني برامج خاصة تساهم في زيادة التكيف الإيجابي للطالب في البيئة المدرسية.

ثالثاً–الطريقة العلمية Scientific Method

تقوم الطريقة العلمية على أساس الملاحظة المنظمة المقصودة للظواهر أو المشكلات موضع الاهتمام للوصول من خلالها إلى المسببات أو العلاقات التي تربط بين هـــذه الظواهر وتمكننا من التنبؤ بنتائجها ومن ثم التدخل للتحكم أو تعديل تلك الظاهرة.

١– خطوات الطريقة العلمية :

وينظر إلى الطريقة العلمية على أنها عملية تجمع بين الفكر الذي يمثله الأســـلوب القياسي وبين أسلوب الملاحظة الذي يجسده الأسلوب الاستقرائي. وتتضمن هـــذه الطريقة سبع خطوات هي:

-التعرّف إلى المشكلة وتحديدها.

- مراجعة مَا يتعلق بالمشكلة من بحوث ومعرفة سابقة.

- تحديد أسئلة البحث أو فرضياته.

- وضع تصميم يهدف للإجابة على الأسئلة أو اختبار الفرضيات.

- جمع البيانات و تحليلها.

- تفسير النتائج من أجل الحصول على خلاصات ترتبط بالمشكلة وفروض البحث.

وتتميز الطريقة العلمية كنشاط يهدف إلى زيادة المعرفة أو حل المشكلات بالتالي:

١/١-الاعتقاد بوجود تفسير لجميع الظواهر التي نلاحظها، أي وجود أسباب وراءها.

٢/١- رفض الاعتماد على مصدر الثقة وضرورة الاستناد على دليل أو أدلة في الحكم على صحة أو خطأ فكرة ما.

٣/١- الاعتماد على الملاحظة المباشرة كلما أمكن ذلك وحتى في الحالات التي يكون فيها مصدر المعلومة أو التفسير موضع ثقة الباحث، ينبغي على الباحث إخضاع تلك المعلومة أو التفسير للاختبار والتجربة للتأكد منها قبل اتخاذ موقف معين تجاهها.

٤/١- الاعتماد على الحيثيات بحيث تتمشى النتائج مع الأدلة والحقائق المعروفة .

٢- مسلمات الطريقة العلميّة:

تستند الطريقة العملية إلى عدد من الفرضيات والمسلمات الأساسية عن الطبيعة وعن الطبيعة البشرية تصنف كالتالي:

- مسلّمات ذات علاقة بالطبيعة العامة.

- مسلّمات ذات علاقة بالطبيعة البشرية.

فالمسلّمات الخاصة بالطبيعة مفادها أن هناك نظاماً في الكون ودرجة من الثبات في الظواهر المختلفة تمكن الباحث من استنتاج القوانين والمبادئ العامة التي تحكم هذه الظواهر.

وفيما يلي عرض موجز لهذه الفرضيات أو المسلمات:

١/٢- مسلمة الحتمية: تشير إلى أن الظواهر الطبيعية لا تحدث بالصدفة أو لظروف طارئة ،بل أنّ هناك أسباباً معينة تؤدي إلى حدوثها ،لا بل تسبق حدوثها بصورة ثابتة ويعتمد تكرار الظاهرة نفسها على وجود الأسباب والظروف نفسها.

تجدر الإشارة إلى أن هناك فرقاً بين الحتمية في العلوم الطبيعية والحتمية في العلوم الإنسانية. ذلك لأن الحتمية في العلوم الإنسانية أقل منها في العلوم الطبيعية بسبب من كثرة العوامل المؤثرة والعجز عن ضبطها والتحكم بها.

٢/٢- مسلمة الثبات: تشير إلى أن الظواهر الطبيعية تحتفظ بخصائصها الأساسية ومميزاتها في ظروف معينة فترة من الزمن وأن ثمة داوماً وانتظاماً نسبياً في الطبيعة، وأن هذا الدوام والانتظام يفسّر سبب عدم تغير الظواهر لصفاتها الأساسية تغيراً ملحوظاً خلال فترة معينة من الزمن؛ وهذا الثبات النسبي يمكن الباحث من تسجيل ملاحظاته والوصول إلى تفسيرات تساعد على فهم الظاهرة.

إن ما قيل عن مسلّمة الثبات لا يعني وجود حالات مطلقة من الثبات والدوام والاستمرار ولا يتعارض مع وجود قدر من التغير الذي يطرأ على الظواهر.

٣/٢- مسلمة الأنواع الطبيعية: تشير إلى أنّ هناك أشياء وأحداث تتشابه إلى حد كبير فهناك تشابه في النباتات، الحيوانات، المعادن وغيرها من المواد، وهذا التشابه يسهل من عملية التصنيف التي بدورها توفر الكثير من الوقت يمكن استثماره من جانب الباحث في توجيه جهوده لمعرفة الجديد أو المختلف. بل لأن التصنيف يقود العلماء إلى المعرفة وتنظيم عناصرها في كل متماسك كما يعد الأساس السليم للتعرف على الظواهر الجديدة وفهمها ومعالجتها. أمّا المسلمات الخاصة بالطبيعة البشرية فتشير إلى أن حواس الإنسان تعد أدوات صالحة لملاحظة الظواهر المختلفة حوله ومعرفتها فمن خلال العمليات النفسية كالإدراك والتذكر والتفكير، يرى الباحث أبعاداً جديدة

في الظواهر التي يلاحظها ويتخطى هذه الملاحظات التي تستثيره لمعرفة المزيد عنها وهذه المسلمات نعرضها بإيجاز على النحو الآتي:

٤/٢- مسلمة صحة الإدراك: تشير إلى أن حواس الإنسان أدوات ملائمة للوصول إلى المعرفة ومع ذلك ينبغي على الباحث أن يأخذ في الاعتبار العوامل السلبية المؤثرة في هذه الحواس ومحدودية قدرة هذه الحواس وإمكانية وقوعها في الأخطاء وتعرضها للأوهام والخداعات المختلفة فيلجأ إلى استخدام الأجهزة الدقيقة في عمليات التقدير وتكرار المحاولة ومقارنة ملاحظاته مع ملاحظات الباحثين الآخرين كي يتوصل إلى المعلومات الصحيحة والموثوق بها.

٥/٢- مسلمة صحة الذاكرة: تشير إلى قدرة الإنسان على تذكّر الأحداث التي مرّت به أو استرجاع المعلومات التي في ذاكرته والاعتماد عليها كي يتمكن من ربط معارفه الجديدة بمعارفه السابقة، ومع ذلك نظراً لمحدودية القدرة على التذكر عند الإنسان، على الباحث أن يلجأ إلى طرق تخفف من نسيانه كالسجلات والأشرطة والأفلام للرجوع إليها عند الحاجة.

٦/٢- مسلمة صحة التفكير والاستدلال: تشير إلى قدرة الإنسان على الوصول إلى الاستنتاجات المناسبة عن طريق التفكير والاستدلال ، ولكن هذا لا يمنع الوقوع في الخطأ إذا اعتمد على بيانات أو مقدمات خاطئة أو سمح لعاطفته بالتدخل في تفسيراته ،لأن التفكير قد يخطئ عندما يعتمد على مقدّمات خاطئة وينتهك قواعد المنطق، أو يستخدم طرائق غير مناسبة في البحث أو يفشل في فهم المعاني والمصطلحات ومن هنا تستلزم المراجعة والتأكد من القواعد المتبعة وإذا لزم الأمر عرض نتائجه على غيره من الباحثين للوقوف على رأيهم.

الفصل الثـــاني

البحـــث العلـــمي وتطبيقاته

-مقدّمة

- تعريف البحث العلمي

- خصائص البحث العلمي

- مواصفات الباحث العلمي

- تصنيف البحوث العلمية

- تصنيف البحوث بحسب طبيعتها وأدواتها

- البحث الأساسي

- البحث التطبيقي

- البحث الموقفي

- البحث العلمي في العلوم الطبيعية والاجتماعية

- البحث العلمي في المجال التربوي

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

مقدّمـــة

ثمّة دلائل ومؤشرات حضارية عديدة ومتنوعـــة للمجتمعـــات المعاصـــرة، إلاّ أن الاهتمام بالبحث العلمي يتقدم هذه الدلائل والمؤشرات جميعها حيث أخـــذ هـــذا الاهتمام يتنامى يوماً بعد يوم لاسيما من جانب الدول النامية التي أخذت تدرك أهميته كوسيلة لتحقيق التحديث والتطوير في مسيرتها الحضارية.

وتجدر الإشارة إلى أنه يوجد اليوم كمّاً هائلاً من المعارف والمعلومات المتراكمـــة لدى المجتمعات البشرية في المجالات كافة ، غير أنها تنطوي علـــى معـــارف علميـــة وأخرى غير علمية والحكم على ما إذا كانت هذه المعارف علمية أم لا، إنما يستند إلى أساليب التفكير والقواعد المنهجية المتبعة من قبل الباحثين للحصول علـــى المعرفـــة المطلوبة فإن هم اتبعوا الطريقة العلمية في التعرف على الأشياء والكشف عن الظواهر وتحليلها وتفسيرها فإن المعرفة حينئذ توصف بأنها علمية وإلا فلا تكون كذلك.

لقد حاول الإنسان القديم الحصول على المعرفة بأساليب وطرائق عديدة، حيـــث بدأت محاولاته بملاحظة الظواهر من حوله عن طريق الحواس بطريقة غير مقـــصودة ودون محاولة جدية منه لإدراك العلاقات القائمة بينها، ثم اعتمد أســـلوب المحاولـــة والخطأ والصدفة في إيجاد تفسيرات وحلول للمشكلات التي تواجهه. ثم انطلق فيمـــا بعد إلى أبعد مما تدركه الحواس، فاعتمد التفكير التأملي الذي تجلى على يد الفلاسفة اليونان أمثال: أفلاطون وسقراط وأرسطو،. وبالتدريج وعلى مدى طويل استطاع أن ينتقل إلى اعتماد أسس وطرائق ومناهج علمية محددة، حيث تجلت جهوده في التركيز على تفسير الظواهر استناداً إلى الملاحظة العلمية المباشرة، وإلى الأدلة والبراهين الـــتي تتسم بدرجة عالية من الدقة والموضوعية.

إن تفسير الظواهر والأحداث والمواقف الطبيعية والاجتماعية والنفسية والتربوية.... وسواها يقتضي منا أولاً وقبل كل شيء وكمدخل أساسي لهذا البحث أن نجيب بدقة

ووضوح عن أسئلة محددة تعدّ منطلقاً أساسياً لمناهج البحث العلمي في المجالات كافة، وفي التربية وعلم النفس.

١- ما مفهوم البحث العلمي وما خصائصه؟

٢- ما مواصفات الباحث وما خصائصه؟

٣- ما أنواع البحوث العلمية وما مجالاتها؟

أولاً-تعريف البحث العلمي:

لقد تعدّدت تعريفات البحث العلمي في ضوء اعتبارات كثيرة، لذا نستعرض بعضاً من تعريفات البحث العلمي الأكثر قبولاً واستخداماً ومن بينها التعريفات التالية:

- إنه محاولة دقيقة ومنظمة وناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التي تواجهها البشرية وتثير قلق وحيرة الناس (فان دالين).

- إنه استقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف حقائق ومبادئ وقوانين عامة يمكن التأكد من صحتها (وتيني).

- إنه البحث النظامي والمضبوط والتحريي عن العلاقات المتبادلة بين الحوادث المختلفة (فاخر عاقل).

- إنه جهد علمي يهدف إلى اكتشاف الحقائق الجديدة والتأكد من صحتها وتحليل العلاقات بين الحقائق المختلفة.

ومن أهم الأفكار التي تنطوي عليها هذه التعريفات:

١- البحث العلمي محاولة منظمة أي أنها تلتزم بمنهج علمي معين وتقتصر عليه دون أن تولي أدنى اهتمام للأساليب غير العلمية.

٢- يهدف البحث العلمي إلى زيادة المعرفة وتطويرها من أجل تمكين الإنسان من فهم بيئته والتحكم بها والسيطرة عليها.

٣- إن البحث العلمي وما يتوصل إليه من معارف وحقائق يتم التحقق منها والتثبت من صحتها قبل إعلانها.

٤- إن موضوعات البحث العلمي تشمل كل مجالات الحياة تقريباً الاقتصادية والاجتماعية والتربوية والمهنية ناهيك عن الموضوعات الطبيعية بفروعها المختلفة.

ومع اختلاف الصياغة في التعريفات المختلفة للبحث، إلاّ أن محورها يدور حول كونه محاولة منظمة موجهة نحو إيجاد إجابات لتساؤلات معينة.

ويستخدم البحث خطوات الطريقة العلمية بشكل مكثف وبدرجة عالية من الموضوعية للوصول إلى نتائج قابلة للتكرار وتضيف إلى المعرفة المنسقة وتسهم في حل المشكلات التي تواجهنا.

ثانياً- خصائص البحث العلمي

يتميّز البحث العلمي كنشاط بمجموعة من الخصائص نستعرض أهمها بإيجاز من أجل إلقاء المزيد من الضوء على طبيعته.

* يبدأ البحث بسؤال في ذهن الباحث. فالإنسان بطبعه يتميز بحب الاستطلاع ، ففي أي جهة ينظر سيجد ما يثير فضوله ويحرّكه إلى إيجاد الإجابات التي تشبع فضوله. ولكنّ الباحث لن يصل إلى هذه الإجابات ، إلا باختيار الأسئلة المناسبة والمنطقية للموقف أو الظاهرة التي أثارت فضوله ودفعته إلى البحث.

* يتضمن البحث جمع بيانات جديدة أو استخدام البيانات الموجودة للوصول إلى نتيجة غير معروفة.

فالواجبات التي يكلّف بها الطلبة في كلياتهم الجامعية كالكتابة في موضوعات معينة أو جمع بيانات حول أحداث أو شخصيات اجتماعية أو تاريخية لا يمكن اعتبارهـا بحوثاً ، حيث أن المعلومات التي يجمعونها ويبرزونها في تقاريرهم ليست جديدة. ومع ذلك لا يمكن التقليل من مثل هذا النوع من النشاط حيث أن قيام الطالب / الطالبـة بتجميع المعلومات الموزعة على مراجع متعددة بمثابة خبرة تعليمية يفترض أنها تسهم في تكوين العقلية البحثية. وفي الوقت نفسه تنمي الرغبة في الاستطلاع التي تعدّ أحد مكونات القوى الدافعة لمعرفة المجهول والكشف عن الأسباب وراء الظواهر.

* يتسم البحث بالنظامية Systematic، بمعنى أنه عملية بنائية لها إجراء تكمل بعضها البعض الوصول إلى نتائج ذات علاقة بموضوع البحث. وكما أن هناك قواعد إجرائية لتحديد هذه الأجزاء مثل تحديد المتغيرات، تصميم البحث أو طريقة تناول المتغيرات ضمن عملية اختبار الفروض الأساسية والفروض الفرعية.

* يوجّه البحث إلى إيجاد حلول لمشكلة معينة. وتدور المشكلة عادة حول العلاقة بين متغيرين (على أبسط المستويات) يحاول البحث إلى تحديد السبب والنتيجـة بينـهما باستخدام الطرق المناسبة. هذه الطرق غالباً ما تشمل خطوات مبنية على الملاحظـة والاختبار (التجريب). وتبعد البحث عن القضايا الميتافيزيقية (ما وراء الطبعة) أو غير الملموسة مثل الغيبيات.

* يستخدم البحث التبريرات المنطقية في انتقالها من خطـوة إلى أخـرى في تناولـه للمشكلة المعنية بهدف كشف جوانبها المختلفة.. وبعبارة أخرى، يعدّ البحث عملية واعية ولا تعتمد على ضربة حظ أو محاولة في المجهول.

* يركز البحث على الوصول إلى نظريات أو مبادئ عامة يمكن من خلالهـا التنبـؤ بأحداث مستقبلية من خلال تحديد العلاقات بين المتغيرات في إطار معين. وتزداد قيمة النظرية أو المبدأ كلّما أمكن تطبيقه في أكثر من مجال.

* يتضمن البحث الملاحظة الدقيقة والوصف الدقيق للظاهرة التي توصف بطريقة كمية ومن خلال استخدام أدوات قياس تعطي نتائج صادقة وبحيث تكمل القصور الموجود في الحواس. وهذه الأدوات تعطي أبعاداً إيجابية ضمن الجهود الهادفة إلى الخروج بنتائج قريبة من الواقع، وخاصة في وصف الظواهر السلوكية ضمن المواقف الاجتماعية.

* يتسم البحث بالموضوعية وبتوفير التبريرات العقلية المنطقية. وعلى الرغم من صعوبة الحصول على الموضوعية التامة بسبب ارتباط الباحث بالمجتمع إلا أنه لا يمكن التضحية بها مهما كانت التبريرات.

ومن الأمور التي ينبغي الإشارة إليها ضمن إطار الموضوعية هو أن اهتمام الباحث يجب أن يوجه إلى اختبار فروضه وليس إثباتها، حتى وإن جاءت النتائج مخالفة لفروضه (توقعاته).

* يتسم البحث بالصبر وعدم التسرع. وعلى الباحث أن يتوقع العقبات والاحباطات وهو يسعى للحصول على إجابات، وخاصة إذا ما كان حول ظاهرة متشابكة أو ذات درجة من الحساسية. وبناء عليه، على الباحث عن يمتنع عن إصدار أي حكم وينتظر ما يبرزه التحليل العلمي للبيانات.

* يتطلّب البحث الشجاعة في بعض الحالات. ففي حالات كثيرة يصل البحث إلى نتائج غير مقبولة لدى أفراد المجتمع. فالحقائق والأفكار الموضوعية لا تنتشر إلا إذا وقف خلفها صاحبها بالأدلة الكافية.

ومن الأمثلة هنا ما واجه" كوبر نيكوس" عندما أعلن نظريته بأن الشمس وليست الأرض مركز المجموعة الشمسية. وما واجهه الباحث كنزي من اعتراضات بسبب بحوثه التي تناولت الحياة الجنسية للشباب الأمريكي على الرغم من تشجيع الثقافة

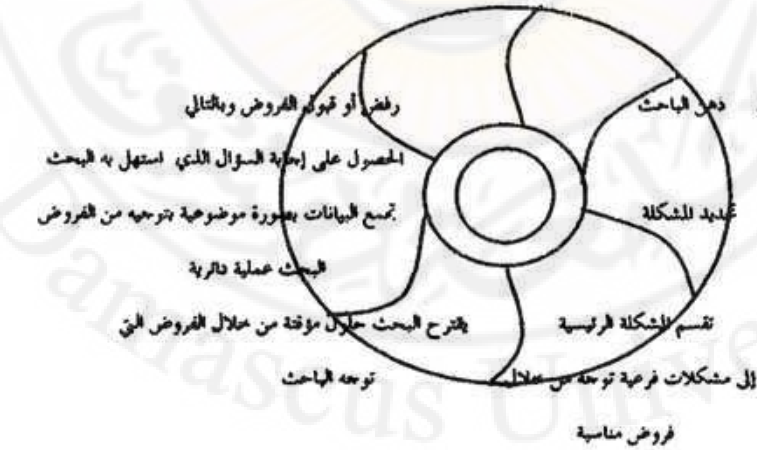
الأمريكية للعلاقات بين الجنسين وغياب القيود نسبياً مقارنة بالمجتمعات الأكثر تحفظاً في هذا الجانب.

* يسجل البحث ويُنشر بشكل تبرز فيه العناية الفائقة والدقة في جميع خطواته: المشكلة، المفاهيم، حدود البحث، الأدوات المستخدمة، طريقة اختيار العينة، الأساليب الإحصائية المستخدمة، وتوثيق المراجع.

هذا الوضوح يساعد الباحثين الآخرين على تكرار البحث إذا ما رغبوا في التأكد من النتائج أو اعتباره المنطلق لبحث آخر في نفس الخط.

* يمكن تصوّر البحث بأنه دائري Circular بحيث يبدأ بسؤال في ذهن الباحث يحتاج إلى إجابة. ومنه يحدّد المشكلة، يقسم المشكلة إلى مشكلات فرعية بفروضها المناسبة، يجمع بيانات، يحلل البيانات، ويصل إلى نتائج أو يحصل على إجابة لتساؤله الذي استهل به البحث.

ويوضح الشكل التالي هذه الخاصية: (Leedy, 1974, P.8).



(شكل ١ – ١ العملية البحثية)

ثالثاً- مواصفات الباحث العلمي

ترتبط بالطريقة العلمية مجموعة من الاتجاهات نطلق عليها الاتجاهات العلمية يتصف بها الباحث، نذكر أهمها بإيجاز:

١- التفتح العقلي، يشير إلى تحرر التفكير من التحيز والجمود وتقبل آراء الآخرين حتى لو تعارضت مع آرائه الشخصية.

٢- حب الاستطلاع ويشير إلى الرغبة الذاتية في البحث عن إجابات وتفسيرات مقبولة لتساؤلاته.

٣- الرغبة المستمرة في التعلم سواء من خبراته الشخصية أو من خبرات الآخرين.

٤- البحث وراء المسببات الحقيقية للأحداث والظواهر وما يتطلبه ذلك من الابتعاد عن التفسيرات الغامضة وعدم المبالغة في دور الصدفة في حدوث الظواهر.

٥- الدقة وكتابة الأدلة للوصول إلى القرارات والأحكام ويتطلب ذلك عدم التسرع وعدم القفز إلى نتائج أو أحكام تفتقد الأدلة الكافية والمرتبطة بالمشكلة موضع الدراسة.

٦- الاعتقاد في أهمية الدور الاجتماعي للعلم والبحث العلمي، ويتطلب ذلك الإيمان من جانبه بعدم تعارض العلم مع الأخلاق أو المعتقدات الدينية طالما يتم البحث في إطار المنفعة العامة للبشرية، (جابر عبد الحميد وأحمد كاظم، ١٩٨٦).

رابعاً-تصنيف البحوث- Research Classification

ثمة تقسيمات عدّة لأنواع البحوث تأخذ مسميات مختلفة بحسب طبيعتها وهدفها.

فهناك البحوث الأساسية مقابل البحوث التطبيقية، والبحوث النظرية مقابل البحوث العملية، والبحوث الغائية مقابل البحوث الوسيلية، والبحوث الفردية مقابل البحوث الجماعية، وكلها وغيرها مترادفات لمسميات واحدة.

ويمكننا القول سلفاً إنّ تقسيم البحوث لأنواع متعددة أمر مصطنع، لأن كل نمط من هذه أنماط البحوث له أهميته ودوره الفاعل في عملية التطوير والتحديد.

١ – تصنيف البحوث بحسب طبيعتها والدوافع إليها وأغراضها إلى:

تصنّف البحوث بحسب طبيعتها إلى : أساسية وتطبيقية وموقفيّة . وتصنّف بحسب مناهجها وأساليبها إلى :تاريخية وتجريبية وشبه تجريبيّة وتحليلية.

وفيما يلي تفصيل للبحوث الأساسية والتطبيقية والموقفيّة . وسنتحدّث عن البحوث الأخرى بالتفصيل في الفصل التالي .

١/١ – البحث الأساسي Basic Research:

يطلق على البحث الأساسي عادة أسماء منها البحث النظري، أو البحث الأول، أو البحث البحت، وبصرف النظر عن تعدد تسمياته فإنه يهدف إلى التوصل إلى حقائق وتعميمات وقوانين علمية محققة، تسهم في نمو المعرفة العلمية وفي تحقيق فهم أشمل وأعمق لها بصرف النظر عن التطبيقات العملية. وبذلك فهو يبحث في المبادئ الرئيسية والنظريات والأصول ويعنى بالأسس النظرية، كما أنه يختبر النظريات ويدرس العلاقات بين الظواهر الطبيعية والاجتماعية ويفسرها.

وترتبط نتائج البحث الأساسي بالبحوث السابقة والمعرفة داخل العلم أو الدراسة الأكاديمية، ويقوم البحث الأساسي بتكوين وتنمية كل متكامل من المعرفة العلمية القائمة على القوانين والمبادئ العلمية، وليس من أهداف البحث الأساسي حل المشكلات الاجتماعية والإنسانية واتخاذ القرارات وتنفيذ عمليات معينة، وإنما يركز

على تنمية المعرفة ذاتها. كما أنه من الصعب على الممارسين أن يقوموا بتطبيق نتائجه بشكل مباشر. ولأن بناء المعرفة عملية بطيئة فإن آثار البحث الأساسي أو نتائجه المقصودة لا يمكن الشعور بها إلا على مدى فترات طويلة من الزمن.

ومثل هذا البحث الأساسي يحدث عادة في المختبرات كما هو في علم النفس التجريبي مثلاً ؛ وعادة تكون تجاربه على الحيوان، لأن التجريب على الحيوان أسهل منه على الإنسان وذلك لأنه يوفر للباحث درجة من الضبط التجريبي، كما أن النتائج التي يتم التوصل إليها يصعب تطبيقها مباشرة على المواقف الإنسانية.

وعلى الرغم من تصدي البحث الأساسي للبناء النظري للعلم ، إلاّ أنه لا يخلو من التطبيقات المباشرة، إذ قد يؤثر البحث الأساسي على البحث التطبيقي وذلك بالتعرف على بعض النظريات التي يمكن تطبيقها في مجال معين كالطب والتربية، وبذلك يمكن اختيار النظريات المتعلقة بالمؤسسات في المواقف التربوية لإيجاد نظريات عن الإدارة التربوية، كما نجد أن نظريات التعلم والنمو المعرفي والابتكار وغيرها قد تم اختيارها في البرامج التعليمية نجد أن طرق البحث الأساسية وبخاصة القياس والإحصاء تستخدم أو تطبق في البحث التطبيقي وبحوث التقويم، كما نستطيع أن نتبيّن بسهولة دور البحث الأساسي في التطبيقات التربوية داخل الفصل المدرسي ومن أمثلة ذلك بحوث العالم النفسي /سكنر /في التعزيز، وتطبيقات نتائج هذه البحوث في استحداث التعليم المبرمج سواء في صورة كتب دراسية أو برامج للحاسوب التعليمي.

١/٢- البحث التطبيقي Applied Research:

وهو نوع من النشاط العلمي الذي يكون الغرض منه تطبيق المعرفة العلمية المتوفرة في حل المشكلات الميدانية في مجالات التربية والطب والصناعة والزراعة، أو التوصل إلى معرفة لها فائدتها وقيمتها العلمية التطبيقية في الحياة اليومية. ويبدأ البحث التطبيقي فرضياته من الاحتمالات العملية التي تقتضيها طبيعة حل المشكلة، وهو يعني بصورة

رئيسية إيجاد العلاقات بين الظواهر التربوية واكتشافها واختيار النظريات والفروض، ولذلك فمن أهم أهداف البحث التطبيقي هو تطبيقه واستخدام النتائج العملية على الميدان التربوي وتحسين استخدام الممارسات والوسائل والطرق المتبعة، كما أن البحث التطبيقي يهدف إلى التوصل إلى نوع من التعميم بمعنى تعميم النتائج التي استخلصت من عينة واقعية على عينة أخرى أكبر وأشمل ولهذا تحظى طريقة اختيار العينة في البحوث التطبيقية باهتمام كبير.

وترتبط البحوث التطبيقية غالباً بالمجالات المهنية، كما أنها تهتم بتطبيق وتطوير نتائج البحوث الأساسية في هذه المجالات فالطب والهندسة والخدمة الاجتماعية والتربية ميادين تطبيقية تستخدم المعرفة التي أوجدتها البحوث الأساسية ولكن ليس كمعرفة في حد ذاتها، فمدرّسو المناهج وطرق التدريس يضعون الطرق التي تسهل عملية التدريس وتجعله مقبولاً وظيفياً، والمهندسون يضعون حلولاً لمشكلات يومية حياتية مرتبطة بالطرق والمساكن وغيرها، والأطباء يوجهون مرضاهم نحو استخدامات مفيدة وصحيحة للأدوية وهكذا.

«فالبحث التطبيقي بعكس البحث الأساسي موجه نحو مهمة معينة ويهدف إلى إنتاج معرفة مرتبطة بإيجاد حل يمكن تعميمه على مشكلة عامة» (أبو علام، ١٩٨٩).

وبمعنى آخر فالدراسات التطبيقية تركز على مشكلات البحث الميدانية الشائعة في مجال معين، ولذلك تجد كثير من النظريات التي تظهر في علم النفس وبخاصة في مجال التعلم طريقها إلى التطبيق في الفصل والمدرسة وذلك عن طريق البحوث التطبيقية التي تسعى أساساً إلى استخدام المبادئ التي أظهرتها نظريات التعلم في مجال التعليم والتعلم بالمدارس، ومثال على ذلك مبادئ التعميم والتعزيز والتمييز وغيرها والتي ظهرت في مختبرات علم النفس كمعرفة أساسية وانتقلت هذه المعرفة إلى المناهج وطرق التدريس

لتبني عليها بحوثها التطبيقية التي تهدف إلى حل مشكلات ميدانية في الفصل والمدرسة، لذا يجوز أن نطلق على البحوث التطبيقية اسم البحوث الميدانية أيضاً Field Research.

والنتيجة النهائية المقصودة للبحث التطبيقي هي الحصول على معرفة قائمة على البحث في مجال معين، ويمكن الإحساس بنتائج البحث التطبيقي بشكل غير مباشر على مدى فترة من الزمن (أبو علام ١٩٨٩، Mc Millan & Schumacher 1984) ويمكن قبول هذه المعرفة كحقيقة علمية، كما أن الدراسات التطبيقية قد تستثير بحوثاً أخرى وتقترح نظريات في العلوم التطبيقية المختلفة.

١/٣- البحث الموقفي Action Research:

ويقوم البحث الموقفي بتطبيق خطوات الطريقة العلمية على المشكلات التي تواجهنا، ويستخدم أعلى درجات الواقعية. ويتشابه البحث الموقفي مع البحث التطبيقي في كثير من الجوانب، إلا أنه يختلف معه أساساً فيما يتعلق بتعميم نتائج البحث الذي يسمح به في البحث التطبيقي كما رأينا بتعميم النتائج، فالبحث التطبيقي يتضمن عدداً كبيراً من الحالات للتغلب على بعض الأخطاء العشوائية التي تحدث في حالة العينات الصغيرة، وكثير من البحوث الموقفية تجرى في حجرة الدراسة.

ويقوم بالبحث أحياناً معلم واحد فقط، وإن كان من الممكن أن يقوم به أكثر من معلم وفي أكثر من فصل، وكلما اتسع نطاق البحوث الموقفية فإنها تقترب من البحوث التطبيقية.

ويتركز اهتمام البحوث الموقفية على الحصول على معلومات معينة بشأن موضوع معين وليس على تعميم النتائج العلمية كما في البحث التطبيقي، فالمعلم الذي يقوم ببحث موقفي لاختبار صلاحية أو مناسبة مادة تعليمية معينة لتلاميذه، فإنّ

النتائج التي يحصل عليها تكون ذات أهمية تطبيقية خاصة بهذا المعلم، ومن الصعب تعميمها على الفصول الأخرى، أو بالنسبة للمعلمين الآخرين.

ومن ميزات البحوث الموقفية أنها تزود المعلمين والمربين بالأساليب الموضوعية المتسقة لحل المشكلات والتي تفوق بكثير الاعتماد على الخبرة الشخصية في اتخاذ القرارات التربوية. والبحث الموقفي يؤكد على اشتراك المعلمين في حل المشكلات التي تمثل أهمية خاصة بفصولهم الدراسية، ويهدف إلى تنمية المعلمين وتدريبهم ورفع مستوى أدائهم في أثناء عملهم، ويجري هذا النوع من البحث عند شعور المعلم بمشكلة ما في الفصل الدراسي، وبذلك فهو يركز على مشكلات التلاميذ في الفصول الدراسية أكثر من تركيزه على الحصول على معلومات علمية.

٢-البحث العلمي في العلوم الطبيعية والاجتماعية:

تقسم العلوم بصورة عامة إلى: علوم طبيعية وعلوم اجتماعية. يتضمن النوع الأول علوماً نذكر منها على سبيل المثال: الفيزياء والكيمياء والجيولوجيا والفلك، ويتضمن النوع الثاني علوماً منها: التربية وعلم الاجتماع وعلم النفس وعلم الاقتصاد.

وهذه المجالات تنسب إليها صفة العلمية بسبب اتباعها الطريقة العلمية في استنتاج القوانين والنظريات الخاصة بها مع وجود اختلاف في نوع المعرفة التي تتحقّق في كل مجال: العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية. ومع ذلك، سواء كان المحك الذي نحتكم إليه هو أسبقيته استخدام الطريقة العلمية في فهم الظاهرة في كل مجال، أو النتائج الملموسة لكل منهما فإن العلوم الطبيعية حققت وتحقق تقدماً أكبر مقارنة بالعلوم الاجتماعية. ويعزى ذلك إلى:

- إن الإنسان في بداية نشأته كان أكثر حاجة إلى التعرف الصحيح على مختلف الظواهر الطبيعية لكي يستخدم هذه المعرفة في الحصول من الطبيعة على مقومات

حياته. فمن المعروف ضمن إطار الدافعية أن الفرد أكثر حاجة لسد احتياجاته الأساسية (الأكل، الشرب) من أن ينضم إلى جماعة معينة يفتخر بعضويته فيها.

- يعدّ الإنسان أكثر قدرة على الدراسة الموضوعية لظواهر الطبيعة بسبب عدم وجود علاقة بينه وبين الظاهرة التي يمكن أن تؤثر في حكمه.

- تعدّ القيم أقل تداخلاً في فهم الإنسان للطبيعة منها في فهم أخيه الإنسان. فالباحث الفيزيائي يكرر تعريض الحديد للحرارة مرّات عدّة حتى يتأكد من فرضياته، فيما يصعب تعريض الأفراد لمواقف تجريبية تتعرض فيها حياتهم للخطر القريب أو البعيد.

- عدم خضوع التفاعلات والتصرفات الاجتماعية لنظام واحد محكوم بنظرية واحدة. ويرجع ذلك إلى الاختلاف في الطرق المتبعة في التطبيع الاجتماعي Socialization للأفراد والخبرات الشخصية سواء داخل الأسرة أو خارجها. فمن المعروف بأنه ليس هناك فردان يتشابهان في كل شيء.

- تختلف التعريفات الاجتماعية للسلوك البشري من مجتمع إلى آخر. فعلى سبيل المثال يختلف مجتمع غربي متحرر في تعريفه للحرية الشخصية عن مجتمع شرقي محافظ، وكذلك مع مفهوم مثل تحقيق الذات وغيرها من المفاهيم الاجتماعية والنفسية.

- تعدّ أدوات القياس في العلوم الطبيعية أكثر صدقاً وثباتاً. وبعبارة أخرى، أكثر قدرة على إعطاء وصف دقيق للظاهرة وإعطاء نفس النتيجة في حالة تكرار قياسها إذا تماثلت الظروف المحيطة.

فالوسائل التي تقيس سلوكيات مختلفة تعتمد على قيم تقديرية وبطرق غير مباشرة. فبجانب الاختلاف في التقدير من مقيم إلى آخر وجد أن الموقف التجريبي الذي يتواجد فيه الفرد المشارك له تأثير على سلوكه بسبب الاهتمام الذي يوليه له الباحث كما حدث في تجارب /هوثرن/. وكما أن الفرد وهو يقوم بالإجابة على

استبيان يبحث في قضية اجتماعية تتدخل في إجاباته رغبته في أن يساير الجماعة التي ينتمي إليها أو يظهر نفسه بصورة مقبولة عند الآخرين.

ومع أن البحث في الجوانب الاجتماعية تواجهه بعض الصعوبات للأسباب السابقة، إلا أن ذلك لا ينبغي أن يقف حجر عثرة في سبيل الوصول إلى فهم أشمل وأدق للسلوك البشري من خلال التحكم في المتغيرات والعمل على تحسين أدوات القياس (زيادة الصدق والثبات). ويدعو الكثير من المعنيين بالبحوث الاجتماعية إلى الاستعانة بالمقاييس الكيفية Qualitative Measurement كعامل مكمل للمقاييس الكمية Qualitative M. الشائعة في البحوث.

وعلى أية حال فقد خطى البحث في المجالات الاجتماعية خطوات جبارة بعد إنشاء أول مختبر علمي لدراسة الظواهر النفسية (تطرقنا إليه عند تناول مراحل المعرفة). فقد اعتبر ذلك بداية انفصال العلوم السلوكية عن الفلسفة وتطورها كعلم مستقل وبداية للمنحى العلمي الذي سلكته بقية المجالات الاجتماعية.

٤-البحث في المجال التربوي :

يأخذ النشاط الذي يسعى إلى الحصول على إجابات لتساؤلات معينة ويستهدف في النهاية زيادة فعالية العملية التربوية في أي مجتمع تسميه: البحث التربوي.

وبشكل أكثر تحديداً، يشير البحث التربوي إلى النشاط الذي يوجه نحو فهم العلاقات بين الأفراد والأدوار التي يقومون بها في المواقف التربوية. والهدف النهائي لهذا النوع من البحث هو توفير المعرفة التي تسمح للمربين باستخدام أكثر الطرق والأساليب فاعلية في تحقيق الأهداف التربوية. هذه الأهداف التي يعتبر تحقيقها مؤشراً إيجابياً على الاستثمار الفعال للعنصرين: البشري والمادي في المجال.

والتربية كمجال تطبيقي تتعدّد فيه فروع المعرفة حيث تستخدم فيه مفاهيم ونظريات مجموعة من العلوم الاجتماعية كعلم النفس وعلم الاجتماع والعلوم السياسية وعلم دراسة الأجناس البشرية (الانثربولوجيا) وغيرها من فروع المعرفة.

ويترتّب على ذلك أن البحث التربوي يتطلب معرفة مناسبة بهذه العلوم بجانب مهارة البحث العلمي لدى الباحث.

والتربية كنشاط اجتماعي يجب النظر إليها كنظام System تعتمد صلاحيته وفعاليته على صلاحية أجزاءه وتكامل العمل بينها. وبذلك فإن اهتمامنا بالمجال التربوي يتعدى العلاقة بين الطالب والمعلم أو المادة الدراسية ليشمل كل مكونات النظام.

وفيما يلي عدد من المجالات الفرعية ذات العلاقة بالمجال الرئيسي (النظام) التربوي وبعض جوانب البحث في كل منه:

- **الأهداف التربوية بمستوياتها وأنواعها المختلفة:** مدى وضوحها، قابليتها للتطبيق، والصعوبات التي تواجه التربويين في تحقيقها.
- **المواد العلمية أو المقررات الدراسية:** دورها في تحقيق الأهداف، مناسبتها للمجتمع وطبيعة العصر، ومدى مساهمتها في تنمية الطالب في ضوء الأهداف المختلفة لها.
- **طرائق التدريس وأساليبه:** مدى فعاليتها في عملية التعليم والتعلم ودورها في تنمية الاتجاهات الإيجابية من جانب الطالب للعملية التعليمية بصورة خاصة وأعلم بصورة عامة.
- **الكتب المدرسية:** مدى مناسبتها للعمر الزمني للطالب، مدى مناسبة مادتها وطريقة عرض هذه المادة، ومدى إيجابية دورها كوسيلة تعليمية.

- **تكنولوجيا التعليم:** دور الأساليب والتقنيات المستخدمة كوسائل مساعدة على عملية التعلم في البيئة المدرسية، ومدى أخذ النظام التربوي في الاعتبار التطور التقني الذي يشهده العالم اليوم ودور ذلك التطور في إثراء مراكز المعلومات داخل المدرسة.
- الإدارة المدرسية وما تنطوي عليه من هياكل تنظيمية، ومناخ إداري وعلاقات إيجابية تسهم في تحقيق الصحة النفسية للأطفال والمعلمين داخل المدرسة وكل العاملين فيها.
- الإشراف والتوجيه التربوي والفني ودورهما في التطوير التربوي للمعلمين وما يهدفان إليه من زيادة الكفاءة التدريسية من جانب المعلمين وإسهامهما بالتالي في تعليم الأطفال ونموهم واعتمادهم على ذواتهم وبناء شخصيات مستقلة لديهم.
- أساليب التقويم ومدى ملاءمتها لخصائص الأطفال ومراحلهم النمائية ومدى تركيزها على الفهم والاستيعاب أم الحفظ الصم.
- الفاقد التعليمي وما يقتضيه من تحديد أسباب التسرب لدى الأطفال والهدر في العملية التعليمية.
- اقتصاديات التعليم وتشمل تكاليف البرامج والمنشآت التربوية، ومدى مساهمتها في حل المشكلات النفسية والاجتماعية والدراسية لدى الأطفال.
- المتعلمون (الأطفال) وتحديد خصائص نموهم والفروق الفردية فيما بينهم، بهدف استثمار البرامج والأنشطة الصيفية واللاصفية لتحقيق أقصى فائدة ممكنة من العملية التربوية.

- علاقة المدرسة بأولياء الأمور والمؤسسات الاجتماعية والإعلامية وأثرهـــا في التحصيل الدراسي للأطفال.
- المباني المدرسية ومدى ملاءمتها للأنشطة الصفية واللاصفية.

ونقترح فيما يلي بعض البحوث التي يمكن تطبيقها ميدانياً مثل:

١) دراسة مقارنة لمفهوم الذات لدى مجموعتين من الأطفال في التعليم الأساسي بين مدرسة رسمية وأخرى خاصة.

٢) اتجاهات الأطفال نحو المعلمين وأثرها في التحصيل الدراسي.

٣) اللعب أبعاده النمائية وأثره في بناء شخصية الطفل.

٤) عادات القراءة الخاطئة وأثرها في التحصيل الدراسي.

٥) أثر الحفظ الصم والحفظ على أساس المعنى في التحصيل الدراسي للأطفال.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثالث

مناهج البحث العلمي

- المنهـــج التاريخي
- المنهج الوصفي
- المنهج التجريبي
- المنهج شبه التجريبي
- المنهج التحليلي (تحليل المضمون)

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً-المنهج التاريخي

١- تعريف المنهج التاريخي:

يعدّ البحث التاريخي بحثاً علمياً، ويمكن أن تكون النتائج التي نتوصل إليها من البحث التاريخي صادقة، إلى حد ما بماثل صدق النتائج التي نتوصل إليها من أنواع البحوث الأخرى. ومع ذلك فإن مسألة تحديد الأحداث الماضية هو أمر صعب، وغالباً لا تكون المعلومات المطلوبة متوفرة ومن الصعب جداً فوق ذلك إثبات تفسير البيانات التاريخية بمجرد جمعها، إلا أنه من ناحية أخرى يمكن تحديد بعض الحقائق التاريخية بوضوح، بمجرد أن تصاغ بطريقة كمية وتعالج بطريقة إحصائية، فمثلاً يمكن أن تخضع تلك البيانات التي نحصل عليها من السجلات الأصلية لمدرسة معينة، أو من سجلات الإحصاءات العامة، أو من نسخ مصورة عن وثائق أصلية للتحليل الإحصائي. ويمكن أن تستعمل هذه البيانات فيما بعد لتفسير الأحداث الجارية، وتحديد أسبابها وشرح اتجاهات تغيرها وإجراء مقارنات متعددة.

وفي مجال التربية، يمكن مثلاً مقارنة طلبة مدارس معينة، من حيث إعدادهم ونتائجهم وصفوفهم وأنظمة الدراسة في تلك المدارس، وغير ذلك، في مراحل تاريخية معينة.

ولذلك يمكن تعريف المنهج التاريخي بأنه: دراسة مشكلة ما حدثت في الماضي القريب أو البعيد تتطلب جمع بيانات تاريخية.

والغرض من البحث التاريخي، كما هي الحال في الأنواع الأخرى من البحوث، الكشف عن المعرفة الجديدة، أو توضيح، أو تعميق، أو زيادة المعرفة القائمة. ولذلك تكون البيانات التي يتم تحليلها والمصادر الأولية ، مهمة للغاية في مثل هذا النوع من الدراسات وذلك حتى يكون البحث صادقاً وثابتاً. والنقد الخارجي هو العملية التي تحدد درجة الوثوق في المصادر ويجب أن يعطي الباحث أدلة على كيف؟ ومتى؟ وأين

؟ولماذا صدرت الوثيقة التي يرجع إليها؟. ويجب أن يتأكد من أن الوثيقة أو المصدر الذي يرجع إليه ليس مزوراً أو غير أصلي. وهناك أيضاً ما يعرف بالنقد الداخلي وهو محاولة تحديد معنى المعلومات التي يحصل عليها الباحث ولذلك فإن معالجة البيانات في البحوث التاريخية ما هي إلا عملية تحليل وتفسير للبيانات التي قام الباحث بجمعها وتبويبها، ويجب أن يكون التفسير قائماً على فهم متعمق للبيانات وتحديد واضح للعلاقات المتضمنة فيها مما يؤدي إلى خلاصات ونتائج تخلو من التحيز إلى حد كبير. التعرف إلى المشكلة وتحديدها.

٢- خطوات البحث التاريخي:

يختلف البحث التاريخي عن البحوث الأمبيريقية في أن البيانات لا تجمع من أفراد حاليين، ولكنها تجمع من مصادر أولية وثانوية يتم التحقق منها كما جاء في الخطوة الثالثة. والمصادر الأساسية للبحوث التاريخية موجودة في المكتبات وفي السجلات المدرسية والبيانات الإحصائية وسجلات الحاسب الآلي، وغيرها من المصادر الأولية للمعلومات التاريخية، ويجب تحديد العلاقات بين الحقائق والمتغيرات (خطوة٤)، ثم منها التفسيرات والخلاصات المطلوبة (خطوة٥)، وأخيراً تجمع أجزاء البحث وتنظم زمنياً أو جغرافياً أو حسب الموضوعات.

ويستخدم البحث التاريخي كالطريقة العلمية، خطّة مكونة من ست خطوات هي :

١/٢-تعريف المشكلة:

يجب ألا يكون الغرض من البحث التاريخي جمع بيانات عن موضوعات معروفة وإعادة عرضها، وقد سبق أن ذكرنا أن الهدف من البحث العلمي عامة. والبحث النفسي والتربوي بشكل خاص هو تفسير الظاهرات والتنبؤ بها والتحكم فيها. والهدف من البحث التاريخي لا يختلف كثيراً عن هدف البحث العلمي، باستثناء أن طبيعة البحث التاريخي بعيدة عن التحكم في الظواهر، ولا يجب أن يكون الغرض من

البحث التاريخي برهان أو تدعيم موقف مفضل لدى الباحث. فمن الممكن للفرد تحقيق أي وجهة نظر وذلك بإغفال الأدلة غير المؤيدة سواء كان ذلك بطريقة شعورية أم لا شعورية، وعادة ما تتوفر البيانات التي تدعم أي وجهة نظر. ومهمة الباحث التاريخي هي وزن وتقويم جميع الأدلة حتى يصل إلى أكثر النتائج قوة.

مثال ذلك، أن الباحث يمكنه أن يذكر البيانات التي قد تؤيد ظاهرياً وجهة النظر القائلة بأن وجود عدد أكبر من المدرسين المؤهلين تربوياً قد أدى إلى انخفاض مستوى التعليم. فقد يربط مؤرخ بين الزيادة في أعداد المدرسين المؤهلين تربوياً، وانخفاض مستوى التحصيل الدراسي في السنوات الأخيرة، وبالطبع فإن مثل هذه الدراسة تكون غير سليمة من الوجهة التحليلية. فلا شك أن هذين العاملين مستقلان عن بعضهما البعض، فمن غير المعقول أن يكون انخفاض المستوى التعليمي، إذا كان هذا صحيحاً، راجعاً إلى ارتفاع مستوى تأهيل المعلمين. فكل منهما يمثل اتجاهاً مستقلاً عن الآخر. ولتجنب مثل هذا التحيز في جمع البيانات وتحليلها، يجب على المؤرخ أن يتجنب الموضوعات التي يرتبط بها عاطفياً.

وللحصول على مشكلات تاريخية يجب أن يرجع الباحث إلى البحوث السابقة، حيث يجد مقترحات في بحوث جديدة يختار منها ما يناسبه. وعند العثور على ما يريد عليه صياغة مشكلة البحث بطريقة واضحة ومحددة يمكن أن تكون أساساً لجمع البيانات التاريخية، كما هي الحال في البحوث غير التاريخية. وإذا لم يكن الباحث محدداً في صياغة المشكلة فقد ينتهي به الأمر إلى جمع كمية هائلة من البيانات يصعب عليه تحليلها وإعادة تركيبها، تمهيداً للوصول إلى الخلاصات التاريخية الموثقة التي يسعى إليها، ومن ناحية أخرى فإن هناك احتمالاً أن تكون المشكلة التي يختارها الباحث محدودة لدرجة أنه لا يجد بيانات كافية لدراستها. والبحث التاريخي على العكس من الأنواع الأخرى من البحوث، لا يمكنه استخدام أدوات يجمع بها البيانات، مثل

الاختبارات، أو الاستبيانات، ولذلك لا يستطيع الباحث الحصول على بيانات من تطبيق مثل هذه الأدوات. فالباحث التاريخي مقيد بما هو متوفر من بيانات. ولذلك إذا كانت هذه البيانات المتوفرة غير كافية، فلن يكون بمقدوره استقصاء المشكلة بشكل كاف وسوف يكون اختباره للفرضيات قاصراً كما أن الاستنتاجات التي يصل إليها، من اختبار تلك الفرضيات سوف تكون مبدئية تفتقر إلى الدقة والموضوعية.

ومن الأفضل أن ندرس بعمق مشكلة محددة تحديداً جيداً، مع فرضية أو فرضيتين محددتين كذلك تحديداً جيداً، من أن نستقصي مشكلة عريضة للغاية، مع فرضيات عامة مشوشة، أو مشكلة لا يتوفر لها بيانات كافية، وفرضيات لا يمكن اختبارها. فكما هي الحال في الأنواع الأخرى من البحوث توجه الفرضيات عملية جمع البيانات، وإذا كانت الفرضية جيدة الصياغة وكانت البيانات متوفرة فإن جمع هذه البيانات وتحليلها وتفسيرها يؤدي إلى قبول الفرضية أو رفضها.

٢/٢-جمع البيانات:

إجراء الدراسة ومراجعة البحوث السابقة التاريخية جزآن من عملية واحدة، وليس هناك أدوات لجمع البيانات. ولذلك لا تسبق مراجعة البحوث السابقة جمع البيانات ولكن هذا لا يعني بالطبع عدم استثارة البحوث السابقة بشكل مبدئي للعثور على مشكلة مناسبة، ومراجعة البحوث السابقة لها معنى أوسع في البحوث التاريخية، ويقصد بها جمع المواد المكتوبة ذات العلاقة بالمشكلة مثال ذلك الوثائق الرسمية والسجلات، محاضر الاجتماعات، والخطابات، وغير ذلك من الوثائق التي لا تفهرس أبجدياً في المكتبة وفقاً للمؤلف، أو الموضوع، أو العنوان. والتعرف إلى هذه الوثائق يتطلب من الباحث عملية بحث مضنية وأحيانا ما يتطلب الأمر الانتقال بين المكتبات المختلفة، وأحيانا ما يتطلب البحث التاريخي في التربية إجراء مقابلات مع الأشخاص

اختيرت بعناية تعد عادة أكثر قابلية للتعميم من الخلاصات التي تقوم على أساس من دراسة بعض الحالات. هذا ويتطلب البحث التاريخي الكمي القدرة على استخدام أساليب المعاينة وتحديد وقياس المتغيرات، وبناء تصاميم للبحث، والقيام بالتحليل الإحصائي للبيانات، ويمكن للباحث استخدام الإحصاء الوصفي، وإذا جمعت البيانات من عينة تمثل مجتمعات محددة، يمكن كذلك اختبار دلالاتها الإحصائية.

٦/٢- تقويم المصادر التاريخية:

تتعرض بيانات البحث التاريخي عادة إلى نوعين من النقد للحكم على ملاءمتها.

الأول هو النقد الخارجي، يتعلق بموثوقية (Authenticity) الوثيقة أو المصدر الذي أخذت منه البيانات أو أصالتها، كما يتعلق بسلامتها أو اكتمالها (Integrity) ومن ضمن المصادر غير الموثوقة مثلاً القطع الفنية والرسومات والأدوات الفخارية والسجلات الرسمية المزورة والمنسوبة إلى زمن معين أو أشخاص معينين. وتتعلق سلامة المصدر بوجوده بشكله الأصلي الكامل، غير المضاف إليه أو المنقوص منه. ويكون الباحث مسؤولاً عن اختبار أصل كل المصادر المستعملة في جميع بياناته وموضوعيتها وقانونيتها.

والثاني هو النقد الداخلي، ويتعلق بدرجة الثقة والسلامة والمصداقية الخاصة بمحتوى المصدر. وعلى الباحث في هذا المجال أن يحاول تحديد ما إذا كان كاتب الوثيقة قد عرف الحقائق التي تتضمنها ورواها بدقة. ومن الأسئلة التي تطرح في هذا النوع من النقد، ما يتعلق بمدى ملاءمة لغة الوثيقة مع الزمن الذي يفترض أنها كتبت فيه،وهل حقائق الجغرافيا والترتيب الزمني وغيره من عناصر المحتوى، تتفق مع الأدلة المتوفرة من وثائق تاريخية أخرى.

إلاّ أن هناك ثلاثة عوامل – على الأقل – يصعب تحقيقها في البحث التاريخي وهي:

ومن المحتمل جداً أن تتطلب مرحلة تفسير البيانات جمع حقائق لم يكن يعتقد الباحث من قبل أنه سوف يحتاجها، وتزداد صعوبة اتخاذ قرار بنوع البيانات التي يحتاجها الباحث عندما يكون المصدر غير متوفر، لذلك يجب على الباحث أن يقرر في وقت مبكر من بحثه أي البيانات سوف يحتاج إلى تسجيلها لاستخدامها فيما بعد. ويحتاج الباحث إلى معالجة أمرين قبل اتخاذ قرار بأي البيانات يسجل: الأول يتعلق بأية بيانات وبخاصة من المصادر الأولية التي قد يكون من الممكن الحصول عليها.فقد تكون السجلات المحفوظة لدى المؤسسات عادة، متاحة للباحثين، ولكن هذا لا يعني أن أي إنسان في مقدوره الاطلاع عليها،

وقد يحتاج الأمر إلى الحصول على تصريح من الجهات الرسمية لدراسة هذه السجلات، وبعض الوثائق غير متاحة أو قد تكون متاحة للدراسة بشروط معينة. ويتعلق الأمر الثاني بنوع المواد التي يمكن نسخها وكتابتها في بحث علمي، فقد تسمح مؤسسة ما بفحص الوثائق دون الاقتباس منها بشكل مباشر، وكثيراً ما يلجأ الباحث إلى تصوير الأجزاء التي يريدها من الوثيقة لدراستها فيما بعد. والمسح الضوئي من الوسائل التكنولوجية التي تستخدم حالياً لتصوير الوثائق، ويمكن نقل هذه المواد المطبوعة إلى الحاسوب الآلي وبالتالي يمكن تخزينها على أسطوانة مدمجة، يمكن استرجاع الوثيقة فيما بعد باستخدام برامج معالجة الكلمات والحصول على نسخة مطبوعة منها.

٥/٢-تقديم صورة مختصرة للبيانات الكمية:

التاريخ الكمي فرع من البحوث التاريخ يعتمد على البيانات الرقمية والأساليب الإحصائية لدراسة عينات ممثلة أو مجتمع للخروج بتعميمات واسعة تقوم على أساس جيد. وقد ازداد انتشار هذه الطريقة في السنوات الأخيرة، ويرجع السبب في هذا التوجه إلى أن الخلاصات التاريخية التي تقوم على عدد كبير من البيانات الكمية التي

الذين عاصروا الحدث التاريخي أو شاركوا فيه، إذا كان الحدث أو العملية قيد الدراسة قريبة الحدوث. وكثيراً ما تحتاج الدراسة الرجوع إلى بعض الآثار القديمة مثل الكتب الدراسية القديمة وأحيانا ما تتطلب الدراسة الرجوع إلى الوثائق المكتوبة فقط. وتقسم مصادر البيانات في البحوث التاريخية إلى مصادر أولية وأخرى ثانوية.

والمصادر الأولية هي المصادر الأصلية المباشرة، مثل الوثائق الأصلية، والتقارير التي كتبها المشاركون في الحدث أو الملاحظون المباشرون. أمّا المصادر الثانوية فهي مصادر غير مباشرة مثل الكتب أو دوائر المعارف، أو التقارير التي كتبها أناس قريبون من المشاركين أو الملاحظين للحدث أو العملية التي تدرس.

٣/٢- أنواع المصادر التاريخية:

أ -**المصادر التمهيدية:** وتتضمّن قوائم بأسماء الكتب والمجلات وغيرها من الوثائق حول الموضوع الذي نبحثه ومعظم المصادر التمهيدية في حقل التاريخ هي عبارة عن فهارس للمصادر الثانوية، كما أن بعض هذه الفهارس يعطي قائمة ببعض المصادر الأولية، وكما هو الحال في المجالات الأخرى يبدأ البحث عن المصادر التاريخية بالمصادر التمهيدية.

ب-**المصادر الثانوية:** وهي عبارة عن وثائق يقدّم فيها الكاتب عرضاً بالحدث الذي وقع، ولكن الشخص الذي كتب الوثيقة لم يكن شاهداً للحدث.ويعد مؤلفو المصدر التاريخي الثانوي وثائقهم بناء على روايات آخرين للحدث التاريخي، ولذلك غالباً ما تكون تقارير البحوث التاريخية مصادر ثانوية، لأن المؤرخ نادراً ما يكون شاهد عيان للأحداث التي تصفها هذه التقارير.

ج-**المصادر الأولية** : المصدر الأولي بالنسبة للبحوث التاريخية عبارة عن سجل (مثل المذكرة اليومية، أو أثر، أو خريطة)، ويتميز المصدر الأولي بأن معدّه كان شاهداً

شخصياً أو مشاركاً للحدث التاريخي المذكور في المصدر، وأي موضوع أو سجل لفظي من هذا النوع يمكن اعتباره مصدراً أولياً للبحوث التاريخية.

وهناك أربعة أنواع للمصادر التاريخية الأولية وهي:

١-السجلات المكتوبة. ٢-السجلات الكمية.٣- التسجيلات الشفوية.٤- الآثار.

-**المصادر المكتوبة** أو المطبوعة، أكثر المصادر التاريخية شيوعاً ، ويطلق عليها أحياناً الوثائق أو السجلات.وهناك أشكال متنوعة لهذه المواد مثل المذكرات اليومية، والمذكرات، والسجلات القانونية، وشهادة المحكمة، والصحف اليومية، والدوريات، والسجلات التجارية، والاختبارات...الخ

-**السجلات الكمية**، هي السجلات التي تحتوي على بيانات رقمية عن ظاهرة تربوية أو نفسية، مثل سجلات التعداد، والميزانيات والاختبارات، وغيرها من الوثائق التي تحتوي بيانات كمية.

- **المصادر الشفوية**، ومنها الخطب، والقصص، والروايات، وغيرها من اللغة المسموعة، ويجري بعض المؤرخين مقابلات فردية شفوية مع بعض الأفراد الذين كانوا شهود عيان لحدث ذي أهمية تاريخية، أو كانوا مشاركين فيه. وعادة ما تسجل هذه المقابلات على شرائط ممغنطة سمعية، ثم تفرغ في سجل مكتوب.

-**أمّا الآثار** ، فهي أية أشياء حسية أو بصرية وتحتوي على معلومات عن الماضي؛ فالمباني المدرسية والأثاث المدرسي، والخطط الهندسية لإنشاء المباني المدرسية، والكتب المدرسية والمعينات السمعية والبصرية، تعد عينات للآثار التي يمكن أن يدرسها المؤرخون في مجال التربية.

٤/٢- تسجيل بيانات المصادر التاريخية:

قد لا يعرف الباحث التاريخي أياً من المصادر الأولية أو الثانوية للاستفادة منها .

-الأول:وجوب تفسير الأحداث التاريخية بدلالة المواقف والأفـراد والثقافـات الأصلية للفترة التاريخية موضوع الدراسة، مما يجعل من هذا التفسير مهمة صعبة.

-الثاني: وجوب الحكم على الحقائق التاريخية وتفسيرها في ضوء افتراضات عامة قد يصعب التدليل على صحتها.

-الثالث :بناء العلاقات السببية، فإثبات هذه العلاقات دائماً أمر صعب، ويكون في كثير من الأحيان أمراً مستحيلاً.

٧/٢-تحليل البيانات ونقدها وتحديد أصالتها:

إنّ المصادر التاريخية لها وجود مستقل عن الدراسة التي نقوم بها، لأن السجلات والوثائق لم تكتب لاستخدامها كمصادر لمشاريع البحوث. ولذلك فبينما نجد أن الوثائق التاريخية تحقق الغرض الذي وضعت من أجله إلا أنها قد لا تخدم البحث التاريخي الذي يقوم به باحث معين، ذلك أن محتوى الوثيقة رغم أنه قد يتعرض إلى أحداث تاريخية معينة مرتبطة بالتربية والتعليم مثلاً، إلا أن كاتب الوثيقة نفسه قد يكون شخصية غير مختصة بالتعليم، مما قد يلقي بظلال من الشك على أهمية الوثيقة وعلى مدى ارتباطها بالأحداث والقرارات التربوية التي حدثت وقت إصدار الوثيقة. ولذلك يجب إخضاع جميع مصادر البيانات التاريخية إلى تحليل علمي لتحديد أصالة الوثيقة (النقد الخارجي)، ودقتها (النقد الداخلي).

٨/٢- تركيب البيانات وتنظيمها:

يجب تنظيم البيانات التاريخية وتركيبها وتأليفها كما هي الحال في مراجعة البحوث السابقة، وذلك من أجل الوصول إلى الخلاصات والتعميمات الضرورية. كما يجب ألا تكون نتائج البحث التاريخي مجرد عرض زمني للأحداث، وفي البحوث التاريخية كما هي الحال في مناهج البحث الأخرى، يكون التعميم أقرب إلى الدقة

عندما تتكرر الأحداث والمواقف. حيث إن تلخيص البحث التاريخي يقوم على التحليل المنطقي للبيانات وليس على التحليل الإحصائي، إذ يجب أن يحرص الباحث على توخي الموضوعية ما أمكن. فمن السهل تجاهل بعض الأدلة أو الاستغناء عنها إذا لم تكن تؤيد فرضيات البحث فقد يكون الباحث أكثر صرامة ودون وعي منه في تطبيق المعايير عندما يقوم بالنقد الداخلي لبيانات لا يحتاجها.

وهذا يعني أنه يجب على الباحث تجنب المبالغة والتطرف والحرص على تحقيق التوازن بحيث لا يغالي في تفسيراته وتحليلاته سلباً أو إيجابياً، وبذلك يقترب من الدقة والموضوعية ويتمكن من إقناع القارئ بمصداقية النتائج التي وصل إليها.

ويرى نيومان Neuman أنّ تقرير المنهج التاريخي يجب أن يستوفي عشر نقاط هي:

١- **التتابع أو الترتيب الزمني للأحداث:** إنّ الباحث التاريخي حساس للترتيب الزمني للأحداث، ويضع سلسلة من الأحداث في ترتيب زمني لوصف العملية التي هو بصددها. مثال ذلك قد يقوم الباحث الذي يدرس إقرار أو تطور معيار اجتماعي إلى تقسيم العملية إلى مجموعة من الخطوات المتتابعة.

٢- **المقارنة:** وتكون من خلال إجراء مقارنة بين أوجه التشابه والاختلاف في الأحداث وهنا يجب على الباحث أن تكون هذه المقارنات صريحة تمكّن من التعرف بشكل جيد على أوجه التشابه والاختلاف في الأحداث، مثال ذلك الباحث الذي يقارن بين نظامين تعليميين في فترتين زمنيتين مختلفتين أو في دولتين مختلفتين يبدأ بوضع قائمة بخصائص التعليم في كل من الفترتين أو الدولتين.

٣- **الارتباط أو الاقتران:** كثيراً ما يكتشف الباحث التاريخي أنّ حدثاً أو عملاً أو موقفاً ما يتوقف على أحداث أو أعمال مواقف أخرى أو يقترن بها، وبيان أنّ حدثاً ما كان يتوقّف على حدث آخر أمر هام جداً. مثال ذلك أن الباحث الذي يدرس

النشأة التاريخية للمدارس قد يلاحظ أن الأسر لم تعد قادرة على توفير التربية الضرورية لأبنائها ففوضت المدارس للقيام بعملية التعليم.

٤- **تتبع أصول الأحداث ونتائجها:** يقتفي الباحثون التاريخيون أصول الأحداث والأعمال والنظم والعلاقات الاجتماعية في الماضي، أو يتابعون نتائجها في الفترات الزمنية التالية. مثال ذلك، أن الباحث الذي يتابع تطور الطريقة الكلية في تعليم القراءة والكتابة، قد يرجع أسباب قيام هذه الطريقة إلى ظهور آراء حول أهمية فهم واستيعاب المواد المقروءة.

٥-**الحساسية للمعاني المتضاربة:** تتغير معاني الأشياء عبر الحقب الزمنية المختلفة، كما تختلف عبر الثقافات المختلفة ولذلك يتساءل الباحث التاريخي عما إذا كان معنى كلمة أو مصطلح نفسي أو تربوي معين قد اختلف من فترة زمنية إلى فترة أخرى. أو إذا كان معنى كلمة في ثقافة لها المعنى نفسه في ثقافة أخرى. مثال ذلك. أن الدرجة الجامعية كان لها معنى مختلف في الماضي عنها في الوقت الحاضر، فقد كانت نسبة الحاصلين على الدرجة الجامعية الأولى لا تتعدى نسبة محدودة للغاية من الشباب، وذلك بعكس الوقت الحاضر الذي أصبح فيه الحصول على درجة جامعية متاحاً للكثيرين، فقد كان الحصول على الدرجة الجامعية في الماضي مكلفاً، أما الآن في ضوء مجانية التعليم، أصبح في إمكان الكثيرين الالتحاق بالجامعات.

٦- **عدم المبالغة في التعميم:** إنّ المبالغة في التعميم من الأمور التي تشكل مشكلة للبحوث التاريخية ونجد أن قليلين من الباحثين التاريخيين هم الذين يضعون قواعد صارمة ويتجنبون التعميم المبالغ فيه، لذلك بدلاً من محاولة التعميم من أحداث تاريخية إلى أحداث تاريخية أخرى يجب على الباحث أن يحاول أن يسرد العوامل الخاصة المؤثرة في الحدث دون اللجوء إلى تعميم إلا إذا كانت أوضاع الفترة التاريخية التي يدرسها تفرض هذا التعميم.

٧- ارتباط الأحداث: يحاول الباحثون التاريخيون التعرف إلى العوامل التي تظهر بعضها مع بعض في الزمان والمكان. فقد يتساءل باحث عما إذا كان معدل الجريمة في مدينة ما خلال القرن العشرين قد ازداد نتيجة لتزايد عدد السكان في تلك المدينة.

٨- العلاقة بين الشكل والأجزاء: من المهم وضع الأحداث في سياقها، إذ يقوم بعض الباحثين التاريخيين باستعراض سريع للروابط بين أجزاء عملية، أو تنظيم، أو بين حدث والسياق الذي ظهر فيه هذا الحدث، فالدارس مثلاً لنظام التعليم في سورية في القرن التاسع عشر لا بدَّ أن يدرس هذا النظام في إطار الأحداث السياسية والاجتماعية في تلك الفترة حتى يستطيع أن يربط بين الأحداث التي يدرسها والسياق الذي كان سائداً في سورية في آنذاك.

٩- التشابه: ويعني التشابه بين الأحداث قد يكون عاماً ولا سيّما في مقارنات معينة، ولكن المبالغة في إعطاء تشابهات غير مناسبة قد يكون خطراً ويؤدي إلى أحكام غير سليمة.

١٠-التركيب: يقوم الباحثون التاريخيون بتركيب مجموعة من الأحداث والتفاصيل مع بعضها البعض في كل شامل، وتركيب النتائج المرتبطة بعضها مع بعض ، من تعميمات وتفسيرات محدودة إلى فكرة واحدة متماسكة، مثال ذلك ، دراسة تطوّر نظرية التعزيز من خلال نظريات التعلّم، ثمّ إعطاء فكرة شاملة عن مفهوم التعزيز .

ثانياً-المنهج الوصفي

مقدّمة :

يصمم المنهج الوصفي لتحديد ووصف الحقائق المتعلقة بالموقف الراهن، ولاستخلاص معلومات عن موضوع معين دون الحاجة إلى تفسير هذه المعلومات،

ويهدف المنهج الوصفي إلى عمل ووصف دقيق لسمات فرد ما، أو موقف معين أو جماعة معينة باستخدام فرضيات مبدئية عن هذه السمات.

وفي هذا النوع من المناهج فإن الشيء الأساسي الذي يجب أن يضعه الباحث في الاعتبار هو دقّة الوصف، لذا فإن هذا النوع من المناهج يحتاج إلى تصميم يقل فيه التحيز لأكبر درجة ممكنة، ويزداد فيه الاعتمادية على الدليل المتوفر لأكبر درجة ممكنة. فإذا استطاع البحث مثلاً أن يخبرنا عن اتجاهات الطلبة وأولياء أمورهم نحو الرياضيات المعاصرة، فهذا لا يكون بالضرورة حكماً على أفضلية الرياضيات المعاصرة على التقليدية.

ويصعب إثبات العلاقات السببية في المنهج الوصفي كما هو الحال في المنهج التاريخي. وإن الوقت الذي تجري فيه الدراسة له دور مهم في تفسير البيانات، كما يقوم حجم العينة بدور مهم أيضاً ولذلك يلزم أن تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة حتى تكون نتائج البحث صادقة.

والمنهج الوصفي أكثر من مجرد بيانات، ولا تعدّ الدراسة دراسة بحث ما لم تناقش البيانات إلى درجة تمتد إلى مستوى التفسير الملائم، وقد يشعر الباحث المبتدئ أنه بمجرد جمع البيانات وكتابة تقرير بالحقائق قد استكمل بحثه.

والواقع أن هذا العمل يمكن أن يقوم به أي شخص لا يمتلك مهارات البحث. إلا أن عمل الباحث الحقيقي يبتدئ بمتابعة هذه البيانات وتفسيرها بعناية واكتشاف المعاني والعلاقات الخاصة بها. وهناك أساليب عديدة لجمع البيانات التي يمكن استخدامها في الدراسات الوصفية مثل الاستبيانات والملاحظة بأنواعها المختلفة والمقابلة ودراسة السجلات الموجودة.

ويتفاوت عدد الأفراد الذي تتناولهم الدراسات الوصفية من فرد أو عدد قليل من الأفراد في دراسة الحالة، إلى الدراسات المسحية التي تشمل عدداً كبيراً من الأفراد

إلى جميع أفراد المجتمع الأصلي في المسح الشامل، هذا وتعدّ الدراسات الوصفية من أكثر طرائق البحث استعمالاً في المجال النفسي والتربوي، لأن كثيراً من المواقف النفسية والتربوية لا يمكن دراستها إلاّ بهذه الطريقة .

ولا تعدو جوانب النقد التي توجه إلى الدراسات الوصفية أن تكون تلك الجوانب الموجهة إلى الدراسات في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية عموماً، من حيث الفرق بين درجة تطبيق المنهج العلمي على هذه الدراسات وتطبيقه في المجالات الطبيعية.

١- أنواع المنهج الوصفي:

١/١- المنهج المسحي:

من أنواع المنهج الوصفي المشهورة والكثيرة الاستعمال في البحث التربوي، المنهج المسحي (Survey Research) والمسح هو محاولة لتحليل وتفسير وعرض واقع الحال للأفراد في مؤسسة كبيرة أو لمجموعة كبيرة نسبياً من الأفراد في منطقة معينة، من أجل توجيه العمل في الوقت الحاضر وفي المستقبل القريب.

ومن ذلك مسح واقع المدارس من حيث مؤهلات المعلمين، وحاجاتهم المهنية والفنية من أجل إمكانية عمل دورات تدريبية أثناء الخدمة ومسح اتجاهات الطلبة نحو المدرسة باعتباره مؤشراً على نجاح النظام المدرسي في تزويد الطلبة بحاجاتهم ومسح توجهات الرأي بخصوص بعض القضايا التربوية التي تساعد المسؤولين في اتخاذ قرارات حكيمة. ونستطيع من خلال الدراسات المسحية جمع وقائع ومعلومات يمكن أن يكون لها قدر كبير من الموضوعية، عن ظاهرة أو حادثة معينة أو جماعة معينة.

١/١/١-خطوات المنهج المسحي: يكاد يكون هناك اتفاق على أن الخطوات الرئيسية التي يتضمنها هذا النوع من الدراسات هي:

١- فحص الموقف المشكل ودراسته دراسة وافية.

٢- تحديد المشكلة المراد دراستها.

٣- صياغة الفرضيات في ضوء الملاحظات وتقرير الحقائق والمسلمات التي سيستند إليها في دراسة المشكلة.

٤- اختيار المجرب عليهم (المفحوصين) المناسبين، وتعيين مواضع فحصهم.

٥- تحديد طرائق جمع البيانات.

٦- إعداد تصنيف محدد للبيانات المراد الوصول إليها وذلك بغرض المقارنة والتوصل إلى وجوه الشبه والاختلاف وتبين العلاقات.

٧- التحقق من صلاحية أدوات جمع البيانات وصدقها.

٨- وصف النتائج وتحليلها وتفسيرها في عبارات واضحة ومحددة.

وإذا كانت الدراسات المسحية تهتم بوصف ما هو كائن، وبتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع وبتحديد الممارسات الشائعة أو السائدة وبالتعرف على المعتقدات والاتجاهات عند الأفراد والجماعات وطرائقها في النمو والتطور... فإن هذه الدراسات تهتم أيضاً بتفسير البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال عمليات الوصف.

ولذلك لا يجوز أن يختلط المسح كدراسة تستخدم المنهج العلمي مع العمل الروتيني الذي يتم فيه تجميع وتبويب الأرقام، لأن المسح يتطلب التخطيط الماهر وتحليل البيانات المجمعة وتفسيرها بعناية بالغة إضافة إلى تقديم النتائج بمنطقية وحذق.

٢/١/١-بيانات البحوث المسحية: هناك ثلاثة أنواع من البيانات التي نحصل عليها من (المفحوصين) المشاركين في المنهج المسحي هي:

١- الحقائق. ٢-الآراء. ٣-السلوك.

فالحقيقة ظاهرة أو خاصية متاحة لأي فرد ما دام يعرف كيف يلاحظها ،وكثيراً ما يطلق على الحقيقة خاصية اجتماعية أو بشرية عندما تتعلق بمتغيرات مثل النوع، أو الدخل، أو عدد سنوات التعليم، والحقائق هي أي شيء يمكن التحقق منه بشكل مستقل وموضوعي.

والرأي تعبير عن تفضيلات المفحوص أو مشاعره أو مقاصده السلوكية ويمكن قياس الآراء بشكل موضوعي، ولكن لا يمكن التحقق منها بشكل مستقل.

فقد أعبر عن رأي معين يتضمن قصداً للقيام بعمل معين، لكن لا يوجد وسيلة للتحقق من أنني سوف أقوم بما ذكرت إلا إذا قمت بهذا العمل فعلاً.

والفرق الرئيس بين الحقيقة والرأي هو أنّ الحقيقة تعبر عن شيء ملموس يمكن التحقق منه إجرائياً، فمثلاً إذا أردنا التحقق إجرائياً من عمر شخص ما فإننا ننظر إلى تاريخ ميلاده في شهادة الميلاد، ونحسب عمره بطريقة لا يمكن الاختلاف عليها أما الرأي فيعبر عما يعتقد فيه الشخص أو يشعر به أو يؤمن به، ومع هذا فإن عدم الإجماع على تعريف إجرائي للرأي لا يعني بالضرورة أن الحقائق أكثر صدقاً من الآراء في وضع التعريفات الإجرائية لأنه يمكن التحقق من صدق الرأي بأساليب إحصائية متعددة.

أمّا السلوك، فيشير إلى فعل أو عمل قام به المفحوص، ومن الأسئلة المتعلقة بالسلوك ما عدد المرات التي قمت بزيارة المكتبة هذا الأسبوع؟ ولا يمكن التحقق من هذا السلوك كما هو الحال في الحقائق إلا بملاحظة هذا السلوك ملاحظة مباشرة، وبدون هذه الملاحظة المباشرة يصبح السلوك مثله مثل الرأي غير قابل لتحقيق صدقه.

وعلى الرغم من أن الآراء تحتوي على عنصر سلوكي، إلا أنّ هناك فرقاً بينهما، فالرأي يتضمن مقصداً، والسلوك يتضمن فعلاً، مثال ذلك السؤال:

ما عدد المرّات التي تنوي فيها زيارة المكتبة في الأسبوع المقبل؟ ونحن في هذه الحالة نسأل عن مقاصد أو نوايا الفرد وليس عن سلوكه الفعلي أي نسأل عن رأيه. أما عندما نسأل: كم مرة ذهبت إلى المكتبة في الأسبوع الماضي؟ فنحن نسأل عن سلوك الفرد، ولا نسأل عن رأيه.

والسلوك مثل الحقائق يعتمد على التقارير الذاتية في التحقق من صدقه، إذا لم يتوفر لدينا وسيلة موضوعية مستقلة للتحقق من ذلك، إلا أن التقارير الذاتية لا تكون دقيقة في التحقق من صدق السلوك.

ونظراً لأن معظم البحوث المسحية تحتوي على الأنواع الثلاثة، الحقيقة والرأي والسلوك، يميل بعض الباحثين إلى تجاهل التمييز بينها، إلا أن هذا التجاهل قد يسبب أخطاء في البحث ولا سيّما إذا كان الأمر يتطلب أولوية محتوى معين على المحتويات الأخرى.

٣/١/١- إجراءات البحوث المسحية: يتطلب البحث المسحي تخطيطاً دقيقاً، كما يتطلب تنفيذ البحث وتحليل النتائج بعناية إذا كنا نريد الحصول على معلومات صادقة وهناك خمس خطوات أساسية للبحث المسحي نجملها فيها يلي:

أ- وضع خطة البحث: يبدأ البحث المسحي بسؤال يعتقد الباحث أن أفضل إجابة عليه تتم باستخدام المنهج المسحي، مثال ذلك: ما نسبة التدخين بين طلبة المرحلة الثانوية؟ والسؤال المسحي يتعلق عادة بالمعتقدات والاتجاهات والرغبات أو غير ذلك من السلوك الذي يمكن الحصول على بيانات عنه عن طريق التقرير الذاتي للأفراد من خلال البحث وتساعد مراجعة البحوث السابقة على الكشف عما توصل إليه باحثون آخرون حول المشكلة التي يفكر فيها الباحث. ومن المهم للغاية في مرحلة التخطيط للبحث أن يحدد الباحث المجتمع الذي يريد تعميم النتائج عليه. فقد يتكون مجتمع البحث من جميع مدرسي مرحلة التعليم الأساسي في إحدى المحافظات أو جميع طلبة

المرحلة الثانوية في جميع مدارس القطر، أو في محافظة واحدة أو عدد من المحافظات، كما يجب أن يقرر الباحث في هذه المرحلة أسلوب جمع البيانات الذي سوف يستخدمه.

ب- تحديد عينة البحث: تعدّ المعاينة من أهم أركان البحوث المسحية لذلك يجب على الباحث أن يحدد حجم عينة بحثه وأسلوب المعاينة الذي سوف يتبعه. وإذا كان الباحث ينوي تعميم النتائج على المجتمع فيجب أن تكون العينة المستخدمة ممثلة لهذا المجتمع. والمعاينة التي يزيد احتمال تمثيلها للمجتمع هي المعاينة باستخدام إحدى الطرائق العشوائية.

والمعاينة العشوائية الاحتمالية تسمح للباحث بتقدير درجة انحراف قيم العينة عن معالم المجتمع.

ج- تصميم وإعداد أدوات البحث: من المهام الرئيسية في البحوث المسحية إعداد الأدوات التي سوف يستخدمها الباحث في جمع البيانات وهناك نوعان أساسيان لأدوات جمع البيانات التي تستخدم في البحوث المسحية هي الاستبانات والمقابلة.

د- إجراء الدراسة المسحية: بعد الانتهاء من إعداد أدوات جمع البيانات يجب اختبارها ميدانياً للتأكد من صلاحيتها لجمع البيانات المطلوبة، وتتضمن هذه الخطوة كذلك تدرب الباحث على كيفية تطبيق أدوات البحث، وكذلك التدرب على مراجعة البيانات بعد جمعها للتأكد من دقتها.

ه- معالجة البيانات: تتضمن هذه الخطوة ترميز البيانات، والتحليل الإحصائي، وتفسير ،النتائج وإعداد التقرير النهائي للبحث.

٤/١/١- أساليب جمع بيانات البحوث المسحية: من الأساليب المستخدمة في البحوث المسحية هي: المقابلة والاستبانات، ولكل منهما وسيلتان، وبذلك يكون

لدينا أربع طرائق لجمع البيانات. ومع أن كلاً من هذه الوسائل تستخدم السؤال كمدخل لها، إلا أن لكل منها خصائصه الفريدة، ومزاياه وعيوبه، التي يجب دراستها قبل اتخاذ قرار بنوع الوسيلة التي تستخدم في جمع البيانات.

أ- المقابلات الشخصية: وفيها يلقي المقابل الأسئلة على المفحوص وجهاً لوجه، ويسجل الإجابات. ومن أهم مظاهر المقابلة الشخصية مرونتها، حيث يكون لدى المقابل فرصة لملاحظة المفحوص والموقف الكلي الذي يستجيب فيه. ويمكن تكرار السؤال أو شرح معناه في حالة عدم فهم المفحوص له. ويستطيع المقابل كذلك أن يطلب معلومات إضافية عندما تبدو الإجابة غير كاملة أو غير ملائمة للموضوع.

ومن المزايا الأخرى أيضاً هي أن نسبة من يوافق على الاشتراك في المقابلة قد يصل إلى /٩٠/% وهذا يشير إلى معدل مرتفع لردود في المقابلة. فالاتصال الشخصي يزيد من احتمال مشاركة الفرد وإعطائه المعلومات المطلوبة. وإن تحكم المقابل في ترتيب تقديم الأسئلة يعدّ ميزة أخرى أيضاً للمقابلة إضافة إلى أنها تعد وسيلة هامة لجمع المعلومات من الأفراد الأميين.

أما عيوب المقابلة فهي أكثر تكلفة من الأدوات الأخرى لجمع البيانات في البحوث المسحية، ويزيد من تكاليف المقابلة اختيار وتدريب المقابلون الذين عليهم أن يتنقلوا من مكان لآخر لإجراء المقابلات ويستغرق الاتصال بالمفحوصين وترتيب مواعيد معهم وإجراء المقابلة وقتاً طويلاً. كما أن هناك احتمال تحيز المقابل وذلك عندما تؤثر مشاعره واتجاهاته ،وغير ذلك من الخصائص في طريقة إلقائه للسؤال أو تفسيره للاستجابات، وهذه تعد أيضاً من عيوب المقابلة .

ب- المقابلات من خلال الهاتف: فقد أظهرت دراسات حديثة أن هذا النوع من المقابلات لا يختلف عن المقابلات الشخصية التي ذكرناها آنفاً، والمزايا الرئيسية لهذا النوع من المقابلات هي انخفاض التكاليف والسرعة النسبية في استكمال المقابلة

وانتشار أفراد العينة في مناطق جغرافية أوسع، مع ارتفاع معدل الاستجابات، لذلك يمكن إجراء دراسات مسحية كبيرة في المدن الرئيسية بدلاً من إرسال المقابلين إلى مناطق بعيدة قد تكون غير آمنة لهم. وميزة أخرى هي أن المفحوص يكون لديه شعور بأنه غير معروف للمقابل، مما يوفر له حرية أكبر في الاستجابة، وبذلك يقل تحيز المقابل. إضافة إلى مزايا تتعلق بإمكانية استخدام الحاسب الآلي في إجراء المقابلات وترميز الاستجابات فور الحصول عليها.

أمّا عيوب المقابلات الهاتفية فهو عدم القدرة على تكوين علاقة ألفة بين المقابل والمفحوص كما أنها تحتاج إلى مهارة كبيرة جداً حتى يمكن الحصول على استجابات صادقة، وخاصة عند توجيه أسئلة شخصية أو حساسة تثير شكوك المفحوصين، وهناك عيب آخر وهو أن المنازل التي ليس بها هواتف والهواتف غير المسجلة تستبعد آلياً من العينة مما قد يؤثر على النتائج ويؤدي إلى تحيزها.

ج- **الاستبانات المرسلة بالبريد:** ويساعد إرسال الاستبانة بالبريد على زيادة حجم العينة لتشمل أعداد أكبر من الأفراد، ويمكن كذلك إرسال الاستبانة إلى أفراد يعيشون في مناطق نائية متفرقة وهذا يصعب تنفيذه عند استخدام المقابلات الشخصية. ومن مزايا الاستبانات المرسلة بالبريد ضمان السرية وعدم معرفة أسماء الأفراد المفحوصين مما يساعد على الحصول على استجابات أكثر صدقاً من التي نحصل عليها في المقابلات الشخصية.

أمّا من عيوبها فهو إمكانية تفسير الأسئلة من جانب المفحوصين، إذ أن من الصعب في كثير من الأحيان صوغ أسئلة تكون واضحة لجميع الأفراد، مما يترتب عليه تفسيرات مختلفة من مستجيب لآخر، كما أن نسبة كبيرة من العينة قد تكون أمية لا تستطيع القراءة والكتابة، وهؤلاء لن يتمكنوا من الإجابة عن أسئلة الاستبانة، ومن نواحي القصور الأخرى للاستبانات المرسلة بالبريد انخفاض نسبة الردود، وهذا

يحد من القدرة على تعميم نتائج الدراسة وقد وجد عدة عوامل تؤثر على نسبة الردود ومن أهمها: طول الاستبانة وجاذبيتها، الخطاب المصاحب للاستبانة، الهيئة المشرفة عليها، وسهولة الاستجابة والإعادة، واستخدام الحوافز المادية، وإجراءات متابعة الرد عليها، إضافة إلى ما يثير محتوى الاستبانة من اهتمام لدى المفحوص.

د- **الاستبانات المطبقة بطريقة مباشرة:** وهي التي توزّع على مجموعة من الأفراد مجتمعين في مكان واحد لغرض معين، ومن أمثلة ذلك الاستبانات الموزعة على طلبة الجامعة في قاعات الدراسة أثناء حضورهم المحاضرات (بعد موافقة أستاذ المقرر) لاستطلاع رأيهم حول بعض القضايا المتعلقة بالتعليم الجامعي، أو بعض القضايا الاجتماعية وغير ذلك... ويلاحظ أنه في مثل هذه الحالات يسهل الحصول على عينات كبيرة من الطلبة توزع عليهم الاستبانات. والميزة الأساسية للاستبانات الموزعة بشكل مباشر هي الحصول على نسبة مرتفعة من الردود التي كثيراً ما تصل إلى /١٠٠/% ومن المزايا الأخرى انخفاض التكاليف، وحضور الباحث أو مساعديه لتقديم أية مساعدة قد يحتاجها المفحوصين أو الإجابة على أية استفسارات قد يوجهونها.

أمّا من عيوبها هو أن الباحث مقيد بوقت ومكان توزع الاستبانات، ونظراً لأن العينة عادة عينة خاصة (طلبة في الجامعة مثلاً) فإن تعميم النتائج محدود بالمجتمع الذي تمثله هذه العينة.

٥/١/١-اختيار عينة البحوث المسحية: من الأشياء التي يجب أن يحدّدها الباحث هو حجم العينة التي يحصل عليها. ويعتقد كثير من الباحثين أن حجم العينة يجب أن لا يقل عن /١٠/% من المجتمع، إلا أن هذا ليس أمراً ضرورياً. فعلى العكس من هذا الاعتقاد تتحدد دقة النتائج بالحجم المطلق للعينة، وليس بنسبتها للمجتمع والعامل الرئيس الذي يجب أن نفكر فيه عند تحديد حجم العينة هو درجة الدقة التي نرغبها في

تقدير معالم المجتمع، وما مقدار الخطأ الذي يريد الباحث أن يسمح به عند تعميم نتائج العينة على المجتمع. وإذا استخدام الباحث العينة العشوائية الاحتمالية يكون لديه تقدير عن احتمال انحراف نتائج العينة عن قيم المجتمع، أي ما يعرف بهامش الخطأ، لحجم محدد للعينة. وفي هذه الحالة نختار حجماً للعينة يمكن الباحث من الحصول على نسبة ثقة في النتائج قدرها /٩٥/%.

وتساعد العينات في تركيز الانتباه على الخصائص موضع الاهتمام، مثل ذلك إذا أراد الباحث مقارنة الآباء الأكبر والأصغر سناً ، فإنه يمكن اختيار عينة عشوائية. ولذلك تكون العينة المحددة تحديداً واضحاً أفضل في معظم الدراسات المسحية من دراسة المجتمع كاملاً. والمهم أن يتأكد الباحث ان الأسلوب الذي استخدمه في اختيار العينة يساعد على اختيار عينة ممثلة لخصائص المجتمع الذي يريد دراسته، مع أنه لا يمكن الحصول على عينة خالية تماماً من عوامل الخطأ أو التحيز، إلا أنه باتباع الأسلوب السليم في اختيار العينة يمكننا الإقلاق إلى حد كبير من عوامل الخطأ والتحيز. وقد أوردت فنك (Fink, 1995) قائمة مراجعة تحدد للباحث خطوات اختيار العينة في البحوث المسحية:

- تحديد أهداف الدراسة المسحية.
- تحديد خصائص المفحوصين الذي يصلحون للمشاركة في الدراسة المسحية.
- اختيار أساليب صارمة لاختيار العينة.
- تحديد المجموعات الفرعية.
- تعريف نوع الدراسة المسحية واحتياجات جمع البيانات.

٦/١/١- تصنيف البحوث المسحية : يصنف آري وزملاؤه (Ary et al, 1996) البحوث المسحية في قسمين وفقاً لمجال البحث ووفقاً للإطار الزمني المستخدم:

- البحوث المصنفة وفق المجال الذي تنتمي إليه:

المسح الذي يغطي المجتمع بأكمله يطلق عليه "التعداد" مثال ذلك عملية التعداد التي يقوم بها المكتب المركزي للإحصاء كل عشر سنوات للسكان في سورية. ولا يشير مصطلح مجتمع إلى سكان الدولة، ولكن إلى جميع أفراد أو عناصر المجموعة التي يوجه إليها البحث. ويحد الباحث المجتمع الذي يدرسه، ثم يختار عينة من هذا المجتمع لدراستها نظراً لصعوبة استحالة دراسة المجتمع الذي حدده كما سبق أن ذكرنا أكثر من مرة. والبحث المسحي الذي يدرس عينة من المجتمع يطلق عليه "مسح العينات".

وقد تقتصر الدراسة المسحية على حصر بعض العناصر المحسوسة، مثل: ما نسبة عدد الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في القطر العربي السوري؟.

إلاّ أنّ أصعب أنواع البحوث المسحية هي تلك التي توجه نحو دراسة المفاهيم غير المحسوسة مثل استطلاعات الرأي، والاتجاهات، والقيم وغير ذلك من المفاهيم النفسية والاجتماعية.

ففي مثل هذه الدراسات يجب ألا يهتم الباحث بأسلوب المعاينة المستخدم فقط، بل يجب كذلك أن يختار أو يبني المقياس المناسب للمفاهيم الذي يقوم بمسحها، واستخدام ما يحصل عليه من درجات القياس في الوصول إلى تفسيرات ذات معنى لهذه المفاهيم.

ويصنف آري وزملاؤه البحوث المسحية وفقاً لمجالها إلى أربعة أقسام ، ولكل منها مزاياه وسلبياته على النحو التالي :

أ- تعداد المحسوسات: عندما يهدف الباحث إلى الحصول على معلومات تتعلق بمجتمع صغير، مثل مدرسة واحدة، وعندما تكون المتغيرات التي يدرسها متغيرات محسوسة، فإن الحصول على البيانات المطلوبة تكون عملية مباشرة وسهلة، فإذا أراد

مدير مدرسة مثلاً معرفة عدد المقاعد في الصفوف، وعدد الطلاب في كل صف، أو عدد المدرسين الحاصلين على مؤهل تربوي، فإن العد البسيط يزوده بالمعلومات المطلوبة، ونظراً لأن الدراسة تغطي المجتمع بأكمله فإنّ ثقة مدير المدرسة تكون كاملة في البيانات التي يحصل عليها. ذلك أن القياس في هذه الحالة موجه نحو متغيرات معرفة تعريفاً جيداً واضحاً، وقوة تعداد من هذا النوع هو أن بياناته غير قابلة للشك، إلاّ أن ضعفه يكمن في أن هذه البيانات قاصرة على مدرسة واحدة أي على مجتمع محدد في وقت محدد من الزمن، والمعلومات التي يوفرها مثل هذا التعداد قد تكون لها أهمية كبيرة بالنسبة لمجموعة محددة، إلا أن مثل هذه الدراسات المسحية لا تضيف شيئاً للمعرفة التربوية.

ب- **تعداد المكونات غير الحسية:** لنفرض أن مدير المدرسة الآن يريد معلومات عن مستوى تحصيل التلاميذ، أو طموحاتهم. أو الروح المعنوية للمدرسين، أو اتجاه الآباء نحو المدرسة، في هذه الحالة سوف تكون مهمته أصعب، لأن هذا التعداد يتناول تكوينات ومفاهيم غير قابلة للملاحظة مباشرة، ولكن يجب استنتاجها من مقاييس غير مباشرة .

والمشكلة الأساسية في هذا النوع من التعداد هي أننا نتعامل مع تكوينات فرضية وهي أساساً مفاهيم مجردة غير قابلة للملاحظة المباشرة. ولكي نقيس هذه المفاهيم المجردة لا بدَّ أولاً أن نعرفها تعريفاً إجرائياً، ولا بدَّ كذلك أن تكون الأدوات التي نستخدمها في قياسها أدوات صادقة وثابتة. فإذا وضعنا اختبارات مثلاً لقياس المستوى التحصيل فيه ، فلا بدَّ أن تكون هذه الاختبارات قد وضعت بحيث تقيس الأهداف التربوية المصممة للصف الدراسي المزمع قياس مستوى التحصيلي للطلبة. وهناك متغيرات أخرى كثيرة أصعب في قياسها من المستوى التحصيلي، لأنه ليس لدينا

المقاييس المناسبة لقياسها ولذلك يظل كثير من المشكلات النفسية والتربوية بعيدة عن الدراسة.

ج- **مسح العينات لمتغيرات حسية:** عندما يريد الباحثون الحصول على معلومات عن مجموعات كبيرة، فإن تكاليف الحصول على هذه المعلومات باهظة. ولذلك لا بدَّ من استخدام أسلوب المعاينة، لاختيار عينة تحصل منها على البيانات المطلوبة. ومن هذه البيانات نقوم بعمل استدلالات على المجتمع كاملاً. لنفرض مثلاً أننا نريد دراسة مدى تساوي فرص التعليم بين الفئات المختلفة في القطر العربي السوري في الريف والمدينة، وبين الذكور والإناث، أننا في هذه الحالة لا بدَّ من الحصول على عينات كافية من مختلف المحافظات بحيث تمثل فيها المدن والريف، والذكور والإناث، لنرى نسبة التعليم في كل قطاع من القطاعات، وهل هناك تشابه بين الريف والمدينة، أم أن هناك زيادة في تعليم أطفال المدن على حساب أطفال الريف، وهل نسبة انتشار المدارس على اختلاف مراحلها واحدة في المحافظات المختلفة، وهكذا.... وتتطلب مثل هذه الدراسة عينات كبيرة نسبياً حتى يمكن تمثيل متغيرات المجتمع المطلوبة بشكل كاف.

د- **مسح العينات لمتغيرات غير حسية:** وخير مثال لهذا النوع من الدراسة هو استطلاعات الرأي العام التي تتناول التكوينات والمفاهيم غير المحسوسة. فالرأي غير قابل للملاحظة المباشرة، ويجب استنتاجه من الاستجابات التي يعطيها المشاركون في الاستطلاع على الاستبانة أو خلال المقابلة.

ويمكن للدراسة المسحية نفسها أن تناول المحسوسات وغير المحسوسات في الوقت نفسه، فقد نوزع استبانات على الطلبة لاستطلاع رأيهم حول مواعيد بدء الدراسة مثلاً، ونقوم في الوقت نفسه بتطبيق اختبار للذكاء واختبار تحصيلي عليهم لدراسة

الفروق بين المجموعات المختلفة من حيث المستوى التحصيلي والقدرة العقلية العامة والطبقة الاجتماعية. بالإضافة إلى العلاقة بين هذه المتغيرات والمتغيرات المحسوسة.

٢- البحوث المصنفة وفق البعد الزمني:

وتصنف البحوث المسحية وفقاً للزمن الذي جمعت فيه البيانات إلى بحوث طويلة، يجري فيها دراسة التغير خلال فترة زمنية، وبحوث عرضية تركز على دراسة المتغيرات في فترة زمنية معينة وهي:

٢/١- البحوث المسحية الطولانية:

يتمّ في هذا النوع من البحوث جمع البيانات على فترات زمنية مختلفة لكي ندرس التغير على مدى فترة زمنية طويلة فقد يرغب باحث مثلاً في دراسة نمو القدرة العقلية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، في مثل هذا البحث يقوم الباحث بتطبيق اختبار للقدرة العقلية على تلاميذ الصف الأول، ومن ثم يتتبع الباحث أفراد العينة نفسها خلال الصفوف الدراسية المتعاقبة، فيجري اختبار القدرة العقلية كل عام ليرى كيف تتطور هذه القدرة من سنة لأخرى. ويستخدم في هذا النوع من البحوث ثلاثة أنواع مختلفة من التصميمات: المجموعة المختارة، ودراسة التوجهات، ودراسة المجتمع الخاص.

٢/٢- البحوث المسحية العرضانية:

يهتمّ هذا النوع من الدراسات المسحية بدراسة عينة من المجتمع في فترة زمنية محددة وذلك بعكس ما يتم في الدراسات الطولية، مثال ذلك قد يجري باحث دراسة حول النمو والتطور لدى مجموعات من الأفراد من أعمار مختلفة في الفترة الزمنية نفسها، ومن أهم مزايا هذا النوع من البحوث أن فروق الصدفة بين العينات المختلفة قد تودي إلى الحصول على نتائج متحيزة، فقد يحصل الباحث على عينة أكثر نضجاً

من عينة أخرى، أو عينة أكثر ذكاء من عينة أخرى، وهكذا.... أي أن عوامل الخطأ قد تؤثر في هذا النوع من البحوث إذا لم تكن المجموعات التي ندرسها متكافئة في المتغيرات الشخصية والبيئية المهمة. ونظراً لأن العينات التي نحصل عليها في الدراسات العرضية تكون أكبر حجماً عادة من عينات الدراسة الطولية وكبر حجم العينة يقلل من مشكلة أخطاء الصدفة.

٣/٢- تحليل المضمون:

يرتبط بالدراسات المسحية ، جمع البيانات التي تتعلق بمجموعة من الأشياء وخاصة الوثائق الرسمية المدونة أو المكتوبة والتي تصف بطبيعتها ظاهرة تربوية معينة. وفي هذا المجال يلزم تحليل محتوى هذه الوثائق للوصول إلى استنتاجات أو تعميمات تتعلق بواقع الحال، وتسمى هذه الدراسات بدراسات تحليل المحتوى أو المضمون (Content Analysis) .

ففي وصف واقع الكتاب المدرسي من حيث مدى تقيد المؤلف ببعض المعايير، أو معرفة سهولة قراءة الكتاب، أو لمعرفة نوعية النشاطات العقلية التي يستعملها الكتاب أو غير ذلك، يمكن أن يلجأ الباحث إلى اختيار مجموعة من الكتب من بين جميع كتب مستوى تعليمي معين (الصف الأول الثانوي مثلاً)، ومن ثم اختيار عدد من فصول كل كتاب من بين جميع فصول الكتاب، وربما اختيار عدد من الصفحات أو من الفقرات في كل فصل.... ثم يقوم الباحث بتطبيق نظام معين أو أسلوب معين لتحليل المحتوى، وتتجمع لديه بهذه الطريقة بيانات كثيرة، ينظمها ويحللها ويتوصل من خلالها إلى نتائج تتعلق بالأسئلة المطروحة أو الفرضيات الموضوعة للدراسة.

ويمكن تطبيق هذا النوع من التحليل بالإضافة إلى المثال السابق على السجلات الرسمية لتحليل المجالات التي تتخذ بخصوصها القرارات والتشريعات التربوية (القوانين

والأنظمة والتعليمات) لمعرفة مدى شمولها أو إهمالها لجوانب معينة، والجرائد اليومية لمعرفة نوعية التغطية الإعلامية لمسائل تربوية معينة وكهذا.

٤/٢- تحليل العمل Job Analysis:

وهو نوع من الدراسات الوصفية التي تهدف إلى وصف المهام والمسؤوليات المرتبطة بعمل أو وظيفة تعليمية. وقد أورد فان دالين /١٩٦٩/ وصفاً لهذا النوع من الدراسات، فهو يرى أن هذه البحوث قد تجمع المعلومات عن واجبات العاملين ومسؤولياتهم العامة، والأنشطة المهينة التي يزاولونها في عمل من الأعمال، ووضعهم وعلاقاتهم في التنظيم الإداري، وظروف عملهم، وطبيعة ونوع التسهيلات المتاحة لهم. وقد تبحث أيضاً أوصاف التعليم والتدريب المتخصص للعاملين وخبرتهم ومرتباتهم، وما لديهم من معارف ومهارات وعادات ومستويات صحية وسمات سلوكية. تساعد البيانات المتجمعة الباحثين على وصف ممارسات العمل وظروفه الجارية والكفايات والحقائق السلوكية التي يتصف بها الأفراد، أو ينبغي أن يتصفوا بها لكي يديروا بعملهم بفاعلية وكفاية.

يمكن أن يستعين الإداريون في المؤسسات التربوية بهذه الدراسات في تحديد جوانب الضعف أو الازدواجية في العمل، وفي اتخاذ قرارات النقل والترقية وإعادة التدريب، وفي بناء إطار أو نموذج نظري للعمل الوظيفي والتنظيم الإداري.

٤/٥- دراسة العلاقات Studies of Relationships:

ومن أهم الدراسات الوصفية دراسات العلاقات ويمكن أن نجد من بينها الدراسات الارتباطية والدراسات السببية المقارنة. وتهدف الدراسات الارتباطية (Correlational Studies) إلى اكتشاف العلاقة بين متغيرين أو أكثر، من حيث نوع الارتباط الموجود (الموجب والسالب)، وقوة الارتباط (من الحد الأدنى "صفر" إلى الحد الأقصى -١ أو +١)، مثل دراسة العلاقة الارتباطية بين نوع التفكير المجرد

والمحسوس ومقدار التحصيل، أما الدراسات السببية (Cause – effect Relationships) فتتعدى مجرد الكشف عن الارتباط بين متغيرين مثلاً إلى الكشف عن مدى تأثير أحد المتغيرين في الآخر، بحيث يكون احدهما سبباً والآخر نتيجة له، فإذا تأكدنا من وجود السببية بطريقة ما فإن هذا يعني بالضرورة وجود علاقة ارتباطية. وبالرغم من أن هذا الهدف لا يتحقق في صورته المثلى إلا بواسطة الدراسات التجريبية، حيث يمكن التحكم في بعض الظروف وضبط بعض المتغيرات، فإن هناك حالات يمكن فيها التوصل إلى بعض التعميمات المتعلقة بالأسباب، من خلال الدراسات السببية المقارنة، وذلك لصعوبة إجراء التجارب في موضوعها، ولضرورة ربط هذه التعميمات بالظروف الطبيعية للظاهرة، وليس بالظروف التجريبية المخبرية.

وفي هذه الحالة يجري تحليل جوانب التشابه والاختلاف بين الظاهرات من أجل التوصل إلى العوامل التي يظهر أنها تكون مرافقة لظروف أو حالات معينة، ومثال ذلك: دراسة أثر المؤهل التربوي للمعلم في زيادة تحصيل الطلبة أو دراسة العلاقة بين الميل الفني عند الفرد وقدرته على الأداء الفني.

وتسمّى هذه الدراسات أحيانا بالدراسات الاسترجاعية التي تدرس أثر المتغير المستقل، بعد أن يكون هذا الأثر قد حصل فعلاً، وذلك من خلال استرجاع علاقتها أو أثرها في المتغير التابع الذي يقوم الباحثون بتتبعه.

وتأتي صعوبة بناء العلاقة السببية هنا من صعوبة الحكم على أي المتغيرين يؤثر في الآخر، فالميل العالي للفن عند الفرد قد يكون المسؤول فعلاً عن التحصيل الإبداعي في الفن، لكن النجاح في النشاط الفني يثير ميلاً لهذا العمل، وقد ينتج المتغيران عن عامل ثالث غير معروف يؤثر فيهما في الوقت نفسه.

كما أن هناك تفاصيل عديدة قد يكون لها علاقة بالحالة موضع الدراسة ويجب على الباحث تتبعها، لكل هذه الأسباب فإنّ الجهد والوقت والمال قد لا يبرّر النتائج التي يصل إليها الباحث.

ثالثاً-المنهج التجريبي Experimental Method

مقدّمة :

كان البحث التجريبي وما زال حجر الزاوية في تقدم التربية، شأنه في ذلك شأن العلوم التجريبية الأخرى، الطبيعية والاجتماعية. ويعد أحدث أنواع البحث في التربية وأكثرها دقة، وربما كان أشدها صعوبة وتعقيداً، إذ يعني أكثر من مجرد استعراض حوادث الماضي، أو تشخيص الحاضر وملاحظته ووصفه، فهو يحاول تفسير الظواهر بجمع البيانات عن طريق المشاهدات، يربط بينها فيصل إلى فرض يقوم بتحقيقه بالتحكم في المتغيرات وتثبيتها جميعاً عدا متغير واحد في معظم الحالات نقوم بتغيره لتعرف تأثيره على غيره. فالمنهج التجريبي إذاً يقوم بجمع البيانات على نحو يسمح باختيار عدد من الفروض عن طريق التحكم في مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة والوصول بذلك إلى إيجاد تفسير للظواهر أو إلى معرفة العلاقات بين الأسباب والنتائج ومعرفة القوانين التي تحكم هذه الظواهر.

والهدف من هذه الطريقة في إجراء التجارب هو الكشف عن العلاقات السببية مهما اختلف تصميم التجربة واختلف شكلها. وجوهر التجربة أن يجعل الباحث حدثاً معيناً يحدث تحت ظروف معروفة مع استبعاد جميع التأثيرات الخارجية على قدر الإمكان . وليس التجريب إلا ملاحظة مقصودة تحت ظروف محكومة يقوم بها الباحث لاختبار فرض والوصول إلى العلاقات السببية بين متغيراته وتعتمد على التحكم في جميع العوامل والمتغيرات وتثبيتها ما عدا عامل واحد نعتبره متغيراً مستقلاً نعتمد في معرفة تأثيره على عامل آخر أو على العوامل الأخرى.

١ – تعريف البحث التجريبي وطبيعته:

تشير كلمة «تجريبي» إلى المعرفة المستمدة ابتداء من عملية الملاحظة. ولكي نحصل على معرفة مفيدة عن الظروف التي تؤثر في السلوك البشري، يجب أن تكون لدينا فكرة واقعية إلى حد ما عما نلاحظه، ولماذا نلاحظه؟ لأن الملاحظات العشوائية لا تفيد إلا قليلاً في بناء المعرفة الخاصة بالظواهر النوعية التي نسعى لمعرفتها.

وثمّة تعريفات عديدة للبحث التجريبي ، نورد فيما يلي بعضها:

- البحث التجريبي هو تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها وتفسيرها.
- البحث التجريبي هو محاولة ضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة، ما عدا عامل واحد يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره على المتغير أو المتغيرات التابعة.
- البحث التجريبي يقدم أساساً على أسلوب التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة التي تتفاعل مع القوى المؤثرة التي تحدث في الموقف التجريبي.

ويلاحظ أن هناك قدر من التشابه بين هذه التعريفات، غير أن دراستها قد تساعد على الإلمام بأبعاد البحث التجريبي وخصائصه الهامة التي سبق توضيحها.

والباحث في المنهج التجريبي لا يقتصر على مجرد وصف الظواهر التي تتناولها الدراسة كما يحدث عادة في البحوث الوصفية، كما أنه لا يقتصر على مجرد التأريخ لواقعة معينة، في الماضي، وإنما يدرس متغيرات هذه الظاهرة، ويحدث في بعضها تغييراً مقصوداً، ويمتاز بالضبط التجريبي، أي التحكم في متغيرات الظاهرة أفراد دراستها

وإعداد التصميم الذي ينظم العلاقات بين المتغيرات المستقلة Independent Variables والمتغيرات التابعة Dependent Variables.

ويعرّف المتغير المستقل: أنه المتغير الذي نخضعه للتغير لندرس أثر هذا التغير على المتغير التابع، وهذا يحتاج إلى اختيار مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية Experimental Group وفيها نجرب أثر تغيير المتغير المستقل – ويطلق عليه أحيانا الثابت أو التجريبي – على المتغير أو المتغيرات التابعة. والمجموعة الأخرى هي المجموعة الضابطة Control Group نثبت فيها المتغير المستقل لندرس مدى العلاقة بين المتغير المستقل والتابع. في الظروف التي تتحكم فيها الباحث تمثل المتغير المستقل والأداء يمثل المتغير التابع. ويتطلب المنهج التجريبي أن تكون المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة متماثلتين ومتكافئتين في جميع الخصائص والعوامل التي يمكن أن تؤثر في الأداء أي في المتغير التابع، وأن تختلفا فقط في المتغير المستقل.

ويمتاز البحث التجريبي بالعزل: أي تثبيت أثر المتغيرات والعوامل الأخرى حتى لا يتأثر البحث بالشوائب الخارجية، التي لا تنظم في إطار متغيرات التصميم التجريبي. كما يمتاز بالقياس: أي الكشف عن النتائج التي تحدد أثر كل متغير من المتغيرات المستقلة في كل متغير من المتغيرات التابعة.

وقوام البحث التجريبي دراسة العلاقات القائمة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، وغالباً ما تصبح المتغيرات المستقلة مثيرات يتحكم الباحث في تغييرها وفق الخطة التي يحددها في التصميم التجريبي للبحث، وتصبح المتغيرات التابعة هي الاستجابات. ومن أهم خصائص البحث التجريبي في مفهومه العلمي أن يكون عملاً مضبوطاً، وضبط التجربة ليس بالأمر الهين، إذ أنها لا تتمثل في مجرد أن يتحكم الباحث في أحد المتغيرات ليرى أثره في متغير آخر، وإنما يتمثل كذلك في الملاحظة المضبوطة وفي التعرف على المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر في المتغير التابع، سواء ما

كان يتصل منها بأفراد التجربة أو بمادتها أو بالإجراءات والأساليب التجريبية، أو بالظروف المحيطة بالتجربة. ومثال ذلك:

كيف يستطيع القائم بالتجربة معرفة المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في المتغير التابع؟ الإجابة: أن الخبرة السابقة بالظاهرة موضوع البحث، والتحليل الدقيق للمشكلة والاطلاع على الدراسات التجريبية السابقة، قد تدل على هذه المتغيرات، فمثلاً: الباحثون الذين قاموا بدراسات على سرعة القراءة الصامتة لدى التلاميذ قد توصلوا إلى متغيرات متصلة بها من مثل: الذكاء، والسن، والرصيد اللغوي، والحالة الانفعالية، وحركة العين وسلامتها، والرغبة في القراءة، وطبيعة المادة المقروءة، ووضوح الحروف وحجمها المطبوع، وطول السطور والعبارات، وسهولة أو صعوبة الكلمات المقروءة... إلى غير ذلك من المتغيرات التي يجب أن يضعها الباحث في اعتباره عند إجراء التجربة.

ويهدف البحث التجريبي إلى اكتشاف العوامل والأسباب التي تؤثر في الظاهرة وذلك تمهيداً للتحكم فيها، وهو بذلك يحقق الأهداف الثلاثة الأساسية للبحث العلمي وهي: التنبؤ، والفهم، والتحكم، ولذلك لا تكاد ترقى أغلب الأنواع الأخرى للبحث العلمي إلى ما يرقى إليه البحث التجريبي لأنها قد تنتهي عند هدف الفهم ولا تبلغ هدف التحكم.

ولا يكتفي البحث التجريبي بوصف الواقع كما أسلفنا، وإنما يحاول تحديد وتعليل أسبابه وبالتالي يمكن في ضوء نتائجه أن يتوقع المستقبل وهو في الوقت الذي يدرس السببية (الأسباب والنتائج) في الحوادث، عليه أن يسلك طريقاً دقيقاً يضبط فيه كافة العوامل المؤثرة على النتائج. فلو درسنا مثلاً تأثير الإرشاد والتوجيه التربوي والأكاديمي على تحصيل التلاميذ، وليس فقط عامل الإرشاد والتوجيه فهناك مثلاً

ذكاء التلاميذ وطرق تدريسهم وخبراتهم السابقة وإمكانات المدرسة التي يدرسون فيها ونوع المادة والموضوعات التي يدرسونها، علاوة على عوامل أخرى كثيرة.

ولكي يقوم الباحث ببحث تجريبي لمعرفة أثر التوجيه والإرشاد على التحصيل الدراسي عليه أن يثبت جميع العوامل السابقة، وكل ما يؤثر في التحصيل، ويبقى فقط عامل الإرشاد والتوجيه، أي جعل هذه العوامل متكافئة ومتشابهة في المجموعة من الطلبة التي يدرسها ويبقى عامل التوجيه والإرشاد بالنسبة لإحدى المجموعتين فقط. ومن خلال ذلك يمكن أن يعزى التغير في التحصيل — إن وجد — إلى عامل الإرشاد والتوجيه، ويكون هذا العامل هو العامل أو المتغير المستقل أو الثابت أو التجريبي المتأثر (التحصيل) بالمتغير التابع، أي أن العامل المستقل هو الذي يحدث أو يسبب حدوث العامل التابع له.

٢ — البحث التجريبي في العلوم الطبيعية:

تستخدم التجارب المعملية على نطاق واسع في دراسة الظواهر العلمية في مجالات الفيزياء والكيمياء. وفي هذه التجارب يستطيع الباحث أن يتحكم بدرجة كبيرة من الدقة في المتغيرات المؤثرة في الظواهر موضع الدراسة، وذلك لأن هذه الظواهر مادية ويسهل على الباحث التحكم فيها بشكل دقيق وإخضاعها للتجريب والقياس، وتتوفر لها درجات عالية من الثبات والصدق والموضوعية. أما في العلوم السلوكية فليس من السهل التحكم في الظواهر بنفس ما يحدث في العلوم الطبيعية حيث تواجه العلوم السلوكية كثير من الصعاب في عزل متغيرات الظواهر التي يقومون بدراستها أو ضبطها، بل أحيانا يصعب قياس بعض المتغيرات بطريقة دقيقة وبشكل مباشر يرضى عنه الباحث. فيضطر إلى اصطناع الأساليب غير المباشرة، لأن الظواهر السلوكية غير مادية ومعقدة وتتداخل فيها العوامل وتتشابك مما لا تستطيع معه الجزم بدقة نتائجها كما يحدث في العلوم الطبيعية.

٣-البحث التجريبي في علم النفس:

لقد أدى تطور العلوم النفسية إلى محاولة اللحاق بالعلوم الطبيعية من حيث دقة المنهج وإمكانيات الضبط التجريبي والتحكم في المتغيرات. إلا أنه في كثير من الأحيان يتعذر على الباحثين قياس بعض المتغيرات بدقة وموضوعية، ورغم ذلك فقد أجريت في علم النفس تجارب معملية لمعرفة طبيعة الدوافع والعقل المنعكس وذكاء الحيوان وانتقال أثر التدريب. ومن أمثلة تجارب /بافلوف/ على الكلاب، وتجارب /لاشلي على الفئران، وتجارب/ ثورنديك/ على القطط، وتجارب/ الجشطلت /على القردة، وقد تبع ذلك تجارب على الإنسان حول انتقال أثر التدريب، والتذكر، وسلوك الأطفال، والانفعالات وغيرها من التجارب المعملية في علم النفس، والتي وجدت صداها في كثير من التطبيقات التربوية في مجالات المناهج وطرق التدريس والتعلم الذاتي وغيرها.

٤- البحث التجريبي في المجال التربوي:

يتمّ إجراء البحوث التجريبية في المدارس على التلاميذ والمعلمين والإداريين وتواجه الباحثين عند اختيار عيناتهم أعداد كبيرة من المتغيرات التي تؤثر في البحوث التجريبية، ومن هذه المتغيرات — التي سبق أن أشرنا إليها — أعمار التلاميذ، والتحصيل الدراسي، والذكاء، والاستعدادات الفعلية الخاصة، والدافعية، والاتجاهات، والميول، وغيرها. كما أن من هذه المتغيرات أيضاً المستويات الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينات ومستويات كفاءة المعلمين وخبراتهم وتأهيلهم، ومدى توفر الامكانات والتسهيلات بالمدارس وغير ذلك من المتغيرات. كل هذه الجوانب تجعل من الصعب على الباحث التربوي أن يحصل على مجموعات متكافئة تجريبية وضابطة بمعنى أنه من الصعب عليه أن يجد فصلاً بأكمله متجانساً في الذكاء ويكافئ فصلاً آخر أو في التحصيل أو العمر الزمني أو في تكافؤ قدرات ومهارات المعلمين وتأهيلهم. ولذلك

يضطر إلى استخدام المقاييس الإحصائية للحصول على مجموعات تجريبية وأخرى ضابطة، على أن يتم التحديد لهذا التجريب أو الضبط على أساس عشوائي.

وتواجه البحوث التجريبية التربوية العديد من الصعوبات أهمها: مشكلة الحصول على المقاييس أو الاختبارات التي تقيس بدقة المتغيرات السلوكية، مثال ذلك قياس ما يطرأ على شخصيات التلاميذ من نمو وعلى سلوكهم من تغير، وصعوبات قياس اتجاهات التلاميذ وقيمهم، وما يتطلبه ذلك من ضرورة الحصول على مقاييس لها صفات عالية من الصدق والثبات والموضوعية، وإلا فسوف تكون النتائج مشكوك في صحتها.

٥-الطبيعة الخاصة للتجريب:

جسدت الدراسات والتجارب النفسية التي قام بها هل (Hull) /١٩٤٣/، وتولمان (Tolaman) /١٩٣٢/، ولندا أكريدولو (Linda Acredolo) /١٩٧٨/ على الفئران البيضاء الطريقة التجريبية التي استخدمت لاختبار متغيرات العمل التجريبي وتفسيرها.

ويعدّ التجريب من بين أهم طرائق البحث العلمي ملاءمة لاكتشاف العلاقات والأسباب والنتائج، إن لم يكن أهمها على الإطلاق، صحيح أن المرء يستطيع أن يرى باستخدام الملاحظة أشياء كثيرة تحدث في وقت واحد معاً غير أن الملاحظة وحدها لا تكفي لتحديد ما إذا كان شيء ما سبباً لشيء آخر أو نتيجة له وتبقى هنالك أمور كثيرة بحاجة إلى تحديد وتفسير تقع خارج حدود الملاحظة.

إنّ المثل الكلاسيكي المعروف، حول العلاقة بين التدخين وسرطان الرئة يبين أن الشكوك حول دور التدخين في إحداث سرطان الرئة قد تغيرت. فقد أظهرت التجارب على الحيوانات، أن المواد الأساسية التي تدخل في صنع السجائر كانت سبباً لحدوث السرطان. بالإضافة إلى عوامل بيئة أخرى، مثل تلوث الهواء والماء، وغير ذلك من العوامل الأخرى التي يمكن أن يكون لها تأثيراً في هذه العلاقة. لقد تبين أن

التجريب هو الطريقة المنهجية الوحيدة التي تسمح باختبار أي عامل من هذه العوامل اختباراً موضوعياً دقيقاً.

٦-المفاهيم والمصطلحات:

ثمّة مصطلحات محدّدة يمكن استخدامها في العلوم التجريبية كلها، فالأعضاء المشاركون في أية تجربة يطلق عليهم اسم أفراد التجربة. أما العناصر أو العوامل موضوع الدراسة فتسمى المتغيرات. والمتغير هو: «أي خاصة أو صفة يمكن إعطاؤها قيمة أو درجة محددة، وتكون قابلة للقياس». ويمكن أن نقدم أمثلة كثيرة على المتغيرات مثل: لون الشعر، والدخل، والجنس، وسرعة الجريان، والذكاء، التربية، والطبقة الاجتماعية، والحزب السياسي.... الخ.

وللمتغيرات قيم أو مستويات ، فبعضها يكون متصلاً أو مستمراً وتقع على مقياس متدرج من القيم وهو متنوع من حيث الأسلوب الكمي فالعمر مثلاً متغير متصل إذ يبدأ من الصفر وقد يستمر حتى مئة عام أو أكثر. وعلى أية حال فإن عمر الشخص ليس له إلا بعداً واحداً.

وهناك متغيرات أخرى ذات أبعاد مفاهيمية متعددة ولها تأثيرات متبادلة فيما بينها عوضاً عن الأبعاد المتصلة إذ تميل المتغيرات في بعض الأحيان إلى أن تأخذ شكلاً كيفياً أكثر منه كمياً فالعضوية أو الانتماء للحزب السياسي متغير له قيم متعددة مثله مثل متغير الجنس. فالشخص المنتمي لحزب أو لآخر، يكون عادة ذكراً أو أنثى ويتم تناول بعض المتغيرات ومعالجتها كمتغيرات متصلة، أو متعددة الأبعاد، فإذا كان لون الشعر يقاس وفق مقياس يبدأ من اللون الفاتح جداً (الأشقر) إلى الأسود الغامق والشديد السواد، فإن هذا المتغير ستكون له عندئذ قيم مستمرة أو متصلة تتدرج من الفاتح جداً، إلى الفاتح، إلى الداكن ثم إلى الغامق جداً.

وإذا استخدمنا المتغيرات المفاهيمية المتعددة الأبعاد اللون الأشقر والأحمر، والبني فإن لون الشعر سيعد متغيراً متعدد الأبعاد وله مستويات ثلاثة.

٧ـ معنى التجربة وأهمية التجريب:

تجمع قواميس اللغة العربية، كالصحاح والمحيط وسواهما على أن التجربة تعني الاختبار والامتحان والقياس. يقال مثلاً: جربت فلانا – أي اختبرته وامتحنته، وأصبح لدي معلومات مفيدة عنه.

ويقول لنا البائع، هذه سلعة أو آلة مجربة وهي جيدة وأنصح بشرائها.

وإذا قال قائل أعرف فلاناً، نسأله على الفور : هل جربته؟ فإذا أجاب بالنفي، نقول له إذاً أنت لا تعرفه حقّ المعرفة. والرجل المجرّب هو المختبر، أو الممتحن الذي جربته الأمور وأصقلته والمجرَّب هو من تجري عليه التجربة أو الاختبار أو الامتحان في موقف محدد.

يدرس علم النفس التجريبي السلوك البشري بالطريقة التي يدرس فيها الكيمائي نشاطات العناصر الكيميائية وحركتها، أو بالطريقة التي يدرس فيها عالم الطبيعة ظاهرة الطاقة أو الحركة، أي أن دراسته للسلوك تعتمد على التجربة المضبوطة، بالإضافة إلى اعتمادها على الملاحظة الموضوعية الدقيقة. وعلى الرغم من شيوع استخدام الطريقة التجريبية في المختبر نظراً لسهولة ضبط العوامل إلا أن التجريب – ولاسيما في علم النفس – لا يجري داخل المختبر فقط، بل يتعداه ليصل إلى الميدان مباشرة. سواء في المدارس أو المصانع أو المشافي، أو غيرها من المؤسسات الأخرى، أن حق في الطبيعة مباشرة. ومع ذلك فإن أهمية التجريب لا تكمن في المكان الذي يجري فيه، بل بكيفية التعامل مع الأحداث، والأفعال والمتغيرات.

تسعى الطريقة التجريبية في علم النفس إلى تحقيق الدقة في ضبط العوامل المدروسة وذلك بقصد اكتشاف العلاقات النظامية بين هذه العوامل أو المتغيرات، والعامل (Variable) هو «أي شيء يمكن أن يأخذ قيماً محددة». ففي دراسة العلاقة بين الذكاء والتحصيل المدرسي لعيّنة من المفحوصين مثلاً، يمكن اعتبار كل من التحصيل أو الذكاء عاملاً أو متغيراً، كما يمكن قياس كل منهما وإعطاؤه قيمة رقمية معينة. ولعل المثال التالي يزيد من وضوح الطريقة التجريبية، ويبين مسوغات استخدامها.

تتناول التجربة دراسة العلاقة بين الزمن المخصص للتسميع والتعلم أو الحفظ. وتهدف إلى تبيان أثر نسبة الوقت الذي يستغرقه المتعلم في تسميع مادة ما، في تعلم أو حفظ هذه المادة.

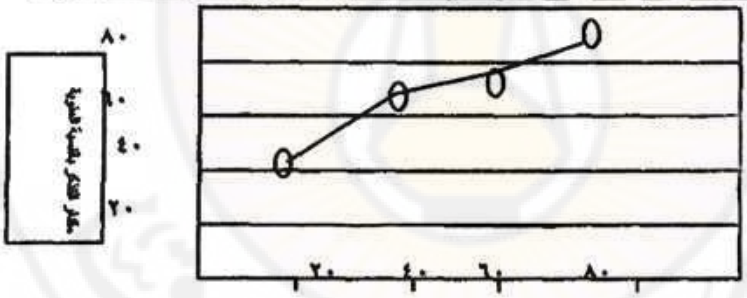
جرت التجربة على خمس مجموعات متكافئة من حيث الذكاء والعمر والتحصيل، ودرجة الدافعية. أربعة منها تجريبية، ومجموعة واحدة ضابطة. طُلب من أفراد المجموعة الأولى أن يخصص كل منهم على حدة /٢٠/% من الوقت المخصص لتعلم لعملية التسميع، بينما يطلب من أفراد المجموعة الثانية أن يخصصوا /٤٠/% من وقت التعلم الكلي للتسميع، في حين يخصص أفراد المجموعة الثالثة /٦٠/% من الوقت، وأفراد المجموعة الرابعة يخصصون /٨٠/% للتسميع. بينما يتعلم أفراد المجموعة الضابطة المادة المستهدفة دون تسميع أو استذكار. وبعد انتهاء الوقت المحدد للدراسة قيس مقدار ما حفظه الطلبة في المجموعات الخمس كل على حدة فتبين أنه كلما زاد الوقت المخصص للتسميع من أصل الوقت المخصص للتعلم ككل زادت نسبة الحفظ لدى الطلبة.

إنّ المتغير المستقل هو الوقت الذي يقضيه الطلبة في الاستذكار أو التسميع. أما المتغير التابع فهو مقدار الحفظ أو مقدار التعلم الذي حققه المفحوص. ذلك أن أي تغير يطرأ على هذا العامل ناجم عن التغير في العامل المستقل. ومن هنا نقول: «إن

هدف الطريقة التجريبية هو دراسة العلاقة النظامية بين العوامل المستقلة والتابعة،/ وذلك عن طريق ضبط العوامل المستقلة، لمعرفة أثر التغير الحاصل فيها على التغير في العامل التابع» ويمكن معرفة أثر هذا التغير عنت طريق القياس الدقيق للتغير الحاصل في العامل التابع الناجم عن التغير في العامل المستقل وليس عن أي عامل آخر متدخل. انظر الجدول والمنحني اللذين يوضحان العلاقة بين العاملين المستقل والتابع.

تصميم العلاقة بين العامل المستقل (الوقت) والعامل التابع (مقدار التذكر)

العامل المستقل					
نسبة الوقت الذي يقضيه الطلبة في الاستذكار (التسميع)					
	% ٠	% ٢٠	% ٤٠	% ٦٠	% ٨٠
العامل التابع	مقدار التذكر	مقدار التذكر	مقدار التذكر	مقدار التذكر	مقدار التذكر



العلاقة بين الوقت المخصص للاستذكار والنسبة المئوية للتذكر

يتبيّن ممّا تقدم أنّ عالم النفس أو الباحث النفسي لا يعتمد على التأمل والتحليل المنطقي للأحداث بل يلجأ إلى التجريب حتى يتأكد من صحة النتائج التي توصل إليها الآخرون من قبله ولتقديم الأدلة والبراهين التي تؤيد صحة آرائه وفرضياته. وقد يجرب أيضاً ليستطلع ما وراء النتائج التي تم الحصول عليها في دراسات أخرى قام بها هو أو غيره من المجربين. الأمر الذي يستدعي منه إعادة بعض التجارب السابقة.

حيث يمكنه عن طريق إعادة التحارب أن يحقق مزيداً من الضبط للموقف التجريبي، وأن يتخذ كل الاحتياطات اللازمة التي لم يتم التمكن منها في المرات الأولى.

٨–خطوات تصميم التجربة في علم النفس:

بما أنّ التجربة وسيلة أو طريقة من طرائق البحث العلمي، فإنّ خطوات تصميمها، هي نفسها خطوات البحث العلمي التي تتجلى فيما يلي:

١/٨– الشعور بالمشكلة وتحديدها:

يعني الشعور بالمشكلة أن الفرد تراوده مشاعر الحيرة والقلق والارتباك إزاء أمر ما أو موقف ما وأن هناك أشياء مبهمة وغير واضحة بالنسبة لـه. إن هـذه المشاعر والإحساسات على درجة كبيرة من الأهمية، وتأتي أهميتها من كونها قوى دافعة ومحرضة، تعمل داخل الفرد بإلحاح، إلى أن يتمكن من تحديد المشكلة التي تشغل باله.

بيد أن الشعور بغموض الموقف وعدم وضوحه لا يأتي من فراغ، بل هنالك عوامل رئيسية كثيرة تساعد على نشأته مثل:

أ– المناخ العلمي أو البيئة العلمية التي يعمل فيها الفرد: فإذا كانت هذه البيئة غنية بنشاطاتها العلمية المثيرة، حيث يتم فيها عقد حلقات البحث، والندوات العلمية المتخصصة وإجراء بحوث على مستوى الماجستير والدكتوراه ثم مناقشة هذه البحوث وتقويمها من قبل لجان متخصصة وغيرها من الأمور الأخرى التي يمكن أن توفر مثيرات قوية وفاعلة، من أجل الإحساس بمزيد من المشكلات التي تستحق الدراسة، سواء من قبل الباحثين المتخصصين أنفسهم، أو من قبل الملاحظين والمراقبين لهذه الفاعليات والنشاطات المثيرة من طلبة الدراسات العليا.

ب– القراءة الفاعلة المتخصّصة، والاطلاع على الأبحاث والدراسات التي تجري في إطار علم النفس. لأن المقترحات والتوصيات التي تنتهي إليها هذه البحوث تكون

بمثابة مفاتيح مثيرة للدارسين تساعدهم على تلمس المشكلات التي تستحق الدراسة والشعور بها.

ج- القراءات المتفحّصة الناقدة التي توسع بصيرة الدارس، وتطلعه على الثغرات والتناقضات التي تعد مناخاً مناسباً له كي يتلمس المشكلات من حوله ويشعر بوطأتها. الأمر الذي يزيد من حماسته واهتمامه ورغبته في إجراء البحث والتجربة. يقول بيكون: (اقرأ لا لتعارض فتخطئ ولا تؤمن بكل ما تقرأ)، فلو آمن كل فرد بما يقرؤه إيماناً قاطعاً لما توفرت الأسباب الكافية لاستمرار إجراء البحوث والتجارب العلمية.

د- تضارب نتائج الدراسات النفسية وصعوبة تفسيرها: يتكرّر إجراء بعض التجارب في علم النفس، سواء من قبل المجرب نفسه، أو من قبل مجربين آخرين، ونلحظ في كثير من الأحيان وجود تعارض في نتائج التجربة الواحدة التي جرت مرات عديدة. وهنا يقف الدارس حائراً يصعب عليه الاختيار والتفسير. فأي النتائج يصدق وأيها يرفض ويرى (هلجر ودور): أن هذه الحيرة، هي التي تمكن الدارس من الشعور بوجود مشكلة، وتدفعه لإجراء تجربة حاسمة من أجل حل هذا التناقض.

إنّ العوامل السابقة الذكر، تهيئ المناخ المناسب للشعور بالمشكلة غير أن الشعور بالمشكلة لا يعني تحديدها بيد أنه يساعد على ذلك إلى حد كبير ويتمكن الذي يشعر بمشكلة ما، أو بخطأ ما في الموقف يستحلي الموقف الغامض من حوله ويستوضحه، من خلال سعيه الدؤوب لتحقيق العوامل والشروط المشار إليها أعلاه، والمتمثلة في القراءة الهادفة والاستقصاء الشمولي، والحصول على إجابات صحيحة لأسئلته من المتخصصين وذوي الخبرة. وهكذا يظل يكثف ملاحظاته وقراءته استفساراته، إلى أن يتمكن من تحديد المشكلة التي يريد دراستها. شأنه في ذلك شأن الطبيب الذي يحاول أن يشخص المرض لدى مريضه وذلك من خلال معرفته لأسبابه، ومن خلال

الدراسات المكثفة التي يجريها له كالتحليل والفحوص المخبرية، والصور الإشعاعية، والرسوم أو التخطيطات القلبية والدماغية وسواها إلى أن يتمكن من تحديد نوع المرض بدقة.

إنّ الشعور بالمشكلة ومن ثم تحديدها بدقة ووضوح ، يعد الخطوة الضرورية الأولى اللازمة لإجراء التجربة في علم النفس.

٢/٨- تحديد المتغيرات وضبطها:

إنّ عملية تحديد المتغيرات وضبطها لدى إجراء تجربة ما، على درجة كبيرة من الأهمية. إذ لا بدَّ للباحث المجرب من تحديد المتغير أو المتغيرات المستقلة المستهدفة بالدراسة التي ينبغي معرفة أثرها في المتغير التابع، وفصلها عن المتغيرات الأخرى سواء المتعلقة بخصائص الأفراد المجرب عليهم أم المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تتسلل وتشارك المتغير المستقل التأثير والفاعلية وتؤدي بالتالي إلى حدوث تشويهات وأخطاء كبيرة في نتائج التجربة.

ويمكن تقسم المتغيرات إلى أربعة أنواع هي:

أ- المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة: المتغيرات المستقلة هي التي يتناولها المجرب بالضبط والتحكم حيث يقوم بإجراء تغييرات أو تعديلات عليها منتظمة ومقصودة ومحددة هدفه من ذلك أن يتبين أثر هذه التغيرات التي يحدثها في أنواع محددة من السلوكات تسمى بالمتغيرات التابعة.

ويمكن أن نضرب عليها أمثلة كثيرة، مثل تحديد أثر أو فاعلية طريقة من طرائق التعلم الذاتي المبتكر في التحصيل المعرفي للتلاميذ.

فالطريقة هنا هي المتغير المستقل والتحصيل هو المتغير التابع. ومثال ثان على أثر تكرار مرات التدريب في الرسم من خلال المرآة في الانتقال الثنائي الجانب، حيث

تكون مرات التدريب على الرسم في المرآة متغيرات مستقلة والانتقال الثنائي من يد إلى أخرى هو المتغير التابع. ومثال ثالث: عن أثر موقع الكلمات في قائمة مقاطع عديمة المعنى على التثبيت الذاكري أو الاحتفاظ. فموقع الكلمات في القائمة هو المغير المستقل، والتثبيت الذاكري هو المتغير التابع.

إنّ المتغيرات المستقلة مثيرات يسعى المجرِّب أن يفرضها على المجرَّب عليهم بشكل متعمد ومقصود، أما المتغيرات التابعة فهي الاستجابات أو النتائج التي تتبع المتغيرات المستقلة وتنجم عنها. وهي بهذا المعنى تعد بمثابة مقاييس تقيس استجابات المفحوصين أو المجرَّب عليهم على المثيرات أو المتغيرات المستقلة التي فرضت عليهم في التجربة.

ب- المتغيرات الخاصة بخصائص أفراد التجربة (المجموعات التجريبية والضابطة):

إنّ أفراد التجربة، هم أفراد المجموعة أو المجموعات التجريبية التي تخضع لتأثير المتغيرات المستقلة مباشرة وأفراد المجموعة أو المجموعات الضابطة التي لا يشملها هذا التأثير، ولكنها تدخل في عداد التجربة من أجل إجراء مقارنة بين أفرادها وأفراد المجموعة التجريبية بخصوص المتغير التجريبي المدروس. حيث إن الفارق بينهما يعزى إلى تأثير المتغير المستقل مباشرة لكن الوصول إلى هذه النتيجة لن يتيسر للمجرب إلا إذا قام بإجراءات تستهدف تحقيق التكافؤ بين خصائص أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة. من حيث العمر والجنس ومستوى الذكاء والخبرات التربوية أو الثقافية العامة، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي، بالإضافة إلى الصحة الجسدية والانفعالية، وغير ذلك من الخصائص والسمات الشخصية الأخرى، التي يجب عزلها وتثبيتها كيلا تختلط بالمتغيرات المستقلة المستهدفة وتؤثر في نتائج التجربة.

وفيما يلي مثال يوضح دور كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التجربة.

إذا أردنا إجراء تجربة نستهدف من ورائها تبيان أثر الفيتامين (أ) في الرؤية الليلية فنحن بحاجة إلى استخدام مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة، بحيث تكونان

متكافئتين في الشروط العمرية والجنسية، والصحة العامة، والتغذية، وسلامة الرؤية الليلية. مع وجود فرق جوهري بينهما، وهو أن المجموعة التجريبية تتناول جرعة من الفيتامين (أ) بشكل منتظم طوال مدة التجريب والمجموعة الضابطة لا تتناول هذا الفيتامين.

ولكي نتأكّد من تحقيق شرط التكافؤ في الرؤية الليلية لدى المجموعتين نجري مقارنة بين أدائهما في مجال محدد أو في مهارة محددة قبل تناول المجموعة التجريبية للفيتامين (أ) وبعد ذلك إذ تبين بعد إجراء التجربة أن المجموعة التجريبية متفوقة في أدائها على المجموعة الضابطة، فإننا نعزو هذا التفوق إلى تأثير الفيتامين (أ).

إنّ المقارنات التي أجريناها بين أداء المجموعتين في هذه التجربة هي التي مكنتنا من معرفة ما إذا كان للفيتامين (أ) أثر في الرؤية الليلية أم لا.

وبذلك تبين لنا أن المجموعة الضابطة تدخل في صلب العمل التجريبي، ولا يمكن للتجربة أن تتم من دونها بأي حال من الأحوال.

ج- المتغيرات الخارجية:

هنالك كثير من المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في المتغير التجريبي المدروس زيادة أو نقصاناً لذا يكون من الضروري تثبيت هذه العوامل وعزلها منعاً من حدوث هذا التأثير.

ومن أمثلة المتغيرات الخارجية، تأثير الاختلاط أو التجاور في المكان بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة. ففي مثل هذه الحالة، يمكن لأفراد المجموعة الضابطة أن يستفيدوا من خبرات أفراد المجموعة التجريبية، من خلال التفاعل الذي يمكن أن يحصل بينهم، نتيجة تجاورهم، وتداول الأحاديث الخاصة بإجراء التجربة فيما بينهم.

وهنالك متغيرات خارجية أخرى، تتعلق بعامل الزمن والظروف الفيزيقية مثل الضوضاء والضجيج التي يمكن أن تحدثها تغيرات مفاجئة في مكان إجراء التجربة. بالإضافة إلى تأثير المتغيرات في الإضاءة والتهوية والتغذية وغيرها أو المتغيرات الخاصة باتجاهات المعلمين والمتعلمين نحو التجربة.

إنّ هذه المتغيرات ومثيلاتها يجب أن تضبط بدقة، حتى لا تستفيد منها مجموعة على حساب المجموعة الأخرى، مما يؤدي إلى انخفاض فاعلية المقارنة التي يستهدفها الاختبار البعدي بين المجموعات التجريبية والضابطة.

ومن أجل تحقيق الضبط التام للمتغيرات يلجأ المجرب إلى طرائق عديدة مثل الطرائق الفيزيقية (Physical Manipulation). وتتضمن هذه الطرائق بدورها طرائق أو وسائل فرعية أخرى هي الوسائل الميكانيكية مثل استخدام المتاهات في دراسة التعلم، واستخدام التكستسكوب في دراسة سرعة قراءة الكلمات وإدراك الصور. وهناك الوسائل الكهربائية التي يستخدم فيها تيار كهربائي متدرج في شدته كما الحال في تجارب التعلم الإشراطي. ومن الوسائل الأخرى التي تدخل في عداد الطرائق الفيزيقية الوسائل الجراحية والعقاقير التي تستخدم في التجريب على الحيوانات حيث يتم فتح أدمغتها وقد تستأصل بعض أجزاء الدماغ عند الضرورة لمعرفة تأثير ذلك في سلوك الحيوان ويجري أحيانا إعطاء بعض العقاقير للحيوانات لمعرفة تأثيراتها في أنماطها السلوكية وفي نموها العام.

وبالإضافة إلى الطرائق الفيزيقية توجد طرائق أخرى، مثل الطرائق الانتقائية (Selection) ويلجأ الباحث المجرب إلى هذه الطرائق حينما تتعد مجموعاته التجريبية والضابطة وذلك من أجل ضمان تحقيق شروط التكافؤ بين هذه المجموعات المتعلقة بالخصائص الشخصية للمجرب عليهم والمتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في التجربة.

ومن أكثر الطرائق الانتقائية شيوعاً الطرائق العشوائية، وطرائق المجموعات المتكافئة.

د – المتغيرات المتوسطة:

المتغيرات المتوسطة هي مجموعة العوامل التي تقع بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة وكان (تولمان) أول من أطلق على هذه العوامل اسم المتغيرات أو العوامل المتوسطة. ويعتقد /تولمان/ أنّ المتغيرات المستقلة هي الأسباب التي تؤدي إلى تغييرات في سلوك العضوية. والمتغيرات التابعة ي السلوك الذي تقوم به العضوية نفسه. والمتغيرات المتوسطة هي المسؤولة عن نشوء علاقة غير مباشرة بين المتغيرات المستقلة والتابعة أو بمعنى آخر بين المثيرات والاستجابات.

ومن الأمثلة التي يمكن أن نقدمها على المتغيرات المتوسطة دافعية الفرد وسماته المزاجية والانفعالية وقدراته العقلية والعمليات النفسية المتمثلة في النشاطات الإدراكية والذاكرية والتفكير والتعلم. ومن الطبيعي أن يقوم المجرب بتحديد المتغيرات المتوسطة ويعزلها عن المتغيرات المستقلة. ويتيسر له هذا التحديد باستخدام إجراءات تجريبية منظمة ومقننة وطبعاً هذه العملية ليست سهلة كما هو واضح.

وإذا كنّا لا نستطيع أن نلاحظ المتغيرات المتوسطة أو نستدل عليها بشكل مباشر إلا أنه بإمكاننا أن نفترض وجودها منطقياً ثم نستدل عليها تجريبياً وبشكل غير مباشر، من خلال العوامل التي يمكننا ملاحظتها وقياسها، ألا وهي المستقلة والتابعة.

ولا بدَّ من التنبيه في هذا السياق إلى أنّ المتغيرات المتوسطة لا يقصد بها التكوينات الافتراضية مثلما اعتقد هل (Hall) ويرى كوركودال ميهل (Corcodal Meihle) أن التكوين الفرضي مفهوم نظري لا يقابل متطلبات المتغيرات المتوسطة ومواصفاتها وشروطها مقابلة دقيقة. وذلك لأن التكوينات الافتراضية تتضمن في العادة مصطلحات لا يمكن صياغتها صياغة تجريبية أو إجرائية وأن هذه المصطلحات

تنطوي على عمليات يصعب ملاحظتها مباشرة ولا يمكن كذلك صياغة التعبير الرمزي الرياضي الخاص بالتكوين الفرضي بمجرد استبعاد المصطلحات المشتقة من المعادلات التجريبية.

ولكن على الرغم من ذلك فإن صحة القوانين التجريبية المتضمنة في التكوينات الافتراضية تعدّ شرطاً ضرورياً وإن لم يكن كافياً على صحة هذه التكوينات.

ويرى (ميلفن ماركس): أن المتغير المتوسط مفهوماً يتميز بأنه صحيح من الناحية الإجرائية وله مدلول مباشر من الناحية التجريبية، أما التكوين الفرضي فلا يتمتع بالصحة من الناحية الإجرائية. ومن هنا يمكننا اعتبار المتغير المتوسط والتكوين الافتراضي طرفين لنوع واحد من المفاهيم والفرق بينهما يكمن في مقدار النصحة الإجرائية لكل منهما. أي أن المفاهيم التي تتصف بصحة إجرائية جيدة يمكن عدها عوامل متوسطة، في حين تعد المفاهيم التي لا تتوافر فيها الصحة الإجرائية تكوينات افتراضية.

٣/٨- الضبط الإحصائي للمتغيرات:

يقوم المجرب بالضبط الإحصائي للمتغيرات عندما تتداخل ويشتبك بعضها مع بعض، ويتعذر عليه ضبطها بإحدى الطرائق السابقة، الانتقائية، أو الفيزيقية. إن فائدة الضبط الإحصائي تظهر بوضوح، حينما تشترك عدة متغيرات في إحداث تأثير معين في المتغير التابع إذ يكون من المتعذر على المجرب في هذه الأحوال عزل متغير واحد بعينه ودراسته وإهمال المتغيرات الأخرى. ويتغلب المجرب عادة على هذه المشكلة بتطبيق الوسائل الإحصائية لكي يعزل كل متغير على حدة ويحدد تأثيره في التجربة بدقة.

وفيما يلي مثال يوضح هذه الطريقة: لنفرض أن لدينا متغيرات مستقلة ثلاثة هي (أ)، (ب)، (جـ). جميعها في المتغير التابع (س) في الوقت نفسه ومن أجل معرفة

تأثير كل منها على حدة في المتغير التابع (س) يجب تثبيت المتغيرين المستقلين الآخرين المتداخلين معها وذلك لأن العلاقة بين (أ) و(س) مثلاً لا يمكن معرفتها بمعزل عن العلاقة بين (أ) و(ب) و(جـ) وكذلك هو الحال بالنسبة للعلاقة بين كل من (ب) و(س) والعلاقة بين (جـ) و(س).

إنّ الطريقة الإحصائية تمكننا من أن نعزل كل علاقة من هذه العلاقات الثلاث المتداخلة ثم إعطاء تقديرات صحيحة للأهمية النسبية لكل متغير من المتغيرات المستقلة في المتغير التابع (س).

ومن الطرائق الإحصائية الشائعة الاستخدام نذكر على سبيل المثال لا الحصر، طريقة تحليل التباين، والارتباط الجزئي، والتحليل العاملي، ومعاملات الارتباط وغيرها.

٤/٨- صياغة الفرضيات وتطويرها:

تتوقّف قيادة البحث أو التجربة الناجحة على (كيفية صياغة الفرضية) وصياغة الفرضية تحدد ما إذا كان من الممكن اختبارها تجريبياً من حيث الأصل. ذلك لأنّ الفرضيات المصاغة صوغاً واضحاً ومحدداً تساعد في توضيح الطريق السليم الذي يجب أن يسلكه المجرب في تجربته سواء من حيث تحديد الإجراءات والتصميمات التجريبية، أم من حيث تحديد الأساليب الإحصائية التي يجب أن يستخدمها والمادة العلمية الصالحة للتجريب والمرحلة النمائية المناسبة وسواها من الأمور الأخرى اللازمة للتجريب.

وهناك جملة من الشروط التي يجب أن تتوافر في الفرضية أذكر منها:

أ- أن تكون قابلة للاختبار:

إنّ الفرضية القابلة للاختبار هي التي تصاغ صوغاً محدداً كأن نقول مثلاً:

- تختلف المهارة في قيادة السيارات تبعاً لمستوى نسبة الكحول في الدم.
- تتوقف كمية اللعاب الذي يسيل من فم الكلب عند قرع الجرس على مدى تكرار مصاحبة قرع الجرس للطعام في الفترة السابقة.
- تقود إصابة الفرد بالإحباط إلى نوع من التهجم.

وهكذا تبين لنا أن الفرضية هي علاقة وظيفية بين متغيرين هما: المتغير المستقل الذي يمثل المثير والمتغير التابع الذي يمثل الاستجابة. غير أن وجود مثل هذه العلاقة في الفرضية لا يعني قابليتها للاختبار بالضرورة. إن قابلية الفرضية للاختبار تشترط تحديداً كمياً للمتغيرات بحيث تكون قابلة للقياس والفرضية التالية توضح ما نقول:

(إذا وضع المرضى الذهانيون في جو يشبه جو البيت، وأرضيت حاجاتهم عن كريق توفير خبرات أسرية لهم، فإن ٨٠/٠/٪ منهم سوف يظهرون تحسناً خلال ثلاثة أشهر).

وإذا أمعنا النظر في هذه الفرضية وجدنا أنها أكثر تحديداً من سابقاتها فقد حددت فيها النسبة المئوية للمرضى المتوقع تحسنهم نتيجة توفير شروط أسرية جيدة لهم. وحددت المدة الزمنية اللازمة للتحسن. وبطبيعة الحال، فإن التجربة ستبرهن على صحة هذه الفرضية، وبالتالي وجوب قبولها. أو عدم صدقها وصحتها وبالتالي وجوب رفضها.

ب- تحديد المجال الذي تتناوله الفرضية:

لا يمكن اختبار الفرضية إن لم تتناول مجالاً محدداً ودقيقاً ، وتبتعد عن الاتساع والعمومية.

. فإذا قلنا: العمال يبذلون جهوداً كبيرة فهل نكون قد صغنا فرضية؟ من الواضح أن الإجابة ستكون بالنفي. وذلك لأن هذه العبارة الخاصة بالعمال عامة وغير محددة وإن

كانت صحيحة من حيث المبدأ فهي تنطوي على الجهد المبذول من قبل العمال ولكنها لا تكشف عن علاقات بين متغيرات محددة وقابلة للقياس وبالتالي فهي لا تصلح لأن تكون فرضية. فهي على الرغم من كونها عبارة كاملة وذات معنى إلا أنها عبارة واسعة فضفاضة وغير محددة فالعمال كثيرون والعبارة لم تحدد أي صنف من العمال هؤلاء.

هل هم عمال نسيج مثلاً أو يعملون في تصنيع الأغذية أو في تصنيع الأدوات الكهربائية أو غير ذلك من الأعمال الكثيرة الأخرى؟! ثم إن العبارة لم تحدد لنا كمية الجهد المبذول في اليوم أو في الشهر وبالتالي كمية الإنتاج المتوقع أن ينجم عن هذه الجهود المبذولة.

ج- توفير الوسائل والإمكانات اللازمة للتأكد من صدق الفرضية أو عدم صدقها:

ونقصد بهذه الوسائل، المراجع العلمية الحديثة والأجهزة المخبرية المتطورة، - إذا كانت التجربة ستجري في المخبر - واستعداد المفحوصين والمشرفين عليهم للتعاون مع المجرب. ويقصد بالمشرفين المديرون والمعلمون إذا كان المفحوصون تلاميذ في المدرسة أو طلاباً جامعيين أو عمالاً في المعمل ومن المهم ذكره في هذا السياق وجود المشرف العلمي المتخصص الذي يستطيع أن يقود التجربة بنجاح.

٨/٥- تحديد هوية الأفراد المجرب عليهم:

يجدر أن تتناول التجربة بالدراسة سلوكات عامة تنطبق على الكائنات الحية جميعهم. بل هي تناول في الغالب سلوك كائنات محددة، حيوانية كانت أو إنسانية ؛ وهنا لا بدَّ للمجرب من تحديد هوية المجرب عليهم لنعرف إذا ما كانوا أطفالاً، أو راشدين، أو مراهقين، أم عباقرة، أو متخلفين عقلياً، آدميين أو كائنات حيوانية؟ ولا نكتفي بذلك بل لا بدَّ من تحديد أعمار هؤلاء الأفراد والأعمال التي يزاولونها

والأماكن التي يقطنونها ومستواهم الاجتماعي والاقتصادي، وغير ذلك من الأمـور والمواصفات التي يمكن أن تأتي تحت كلمة هوية.

٦/٨- تعريف المصطلحات والمتغيرات الواردة في الفرضية تعريفاً إجرائياً:

يمكن أن تحمل المصطلحات والمتغيرات أكثر من معنى من الناحية اللغوية ومنعـاً للالتباس والخلط الذي يمكن أن تسببه هذه المسألة، يكون من الواجب على المجـرب تقديم تعريفات محددة وواضحة للمصطلحات. فإذا كانت الفرضية تتناول الذكاء مثلاً فلا بدَّ من وضع تعريف إجرائي محدد للذكاء المـستهدف في التجربـة. ذلـك لأن تعريفات الذكاء كثيرة، والذين عرفوه كثر. فهنالك من يرى أن الذكاء هو القـدرة على التعلم، أو أنه القدرة على التفكير المجرد، أو أنه القدرة على التكيف، أو القدرة على الفهم والاستيعاب، أو القدرة على حل المشكلات.

إنّ التعريفات الإجرائية المحددة تبعد الغموض عن الفرضية وتيسر إمكانية إعـادة التجربة نفسها في أماكن أخرى، ومن قبل مجربين آخرين.

إنّ التعريف الإجرائي للمصطلح أو المفهوم أو المتغير هو التعريف الذي يـصاغ بكلمات واضحة محددة وقابلة للقياس. وهي بالتالي لا تحتمل غير معنى واحد فـإذا أردنا أن نضع تعريفاً لمتحول مستقل هو (التدريب)، وللمتحول التابع وهو (الإتقان) فلا بدَّ من أن نسأل عن نوع التدريب ومدته والمهارة المستهدفة. فهل هو تـدريب مكثف أمن موزع؟ وهل سيدوم مدة شهر أو ثلاثة؟ كذلك نفعل بالنسبة للإتقـان. وذلك حيث أن للإتقان درجات تتراوح ما بين /٧٥ – ٩٠/%. فما هي النسبة التي نتوقع أن يصل إليها المفحوص نتيجة تدربه المكثف على المهارة لمدة شهرين مثلاً؟ هل هي /٨٠/% أم أقل، أم أكثر، وكم هو عدد المفحوصين الذين بإمكانهم أن يحققـوا هذه النسبة هل هو /٥٠/%؟ أم أكثر؟.

٧/٨- صوغ الفرضية بحيث تتضمن الإجراءات التي تمكن من تحقيقها تجريبياً:

نظراً لأن هذه الإجراءات توضح للمجرب الكيفية التي يستخلص بها النتائج وترتبط العناصر المتضمنة في الفرضية بالواقع التجريبي أو الخبرة الحسية. فإن المجرب غير قادر على توفير الشروط السابقة المذكورة أعلاه دفعة واحدة. وعلى الغالب فإنه يبدأ بصياغات عامة لفرضياته وغير محددة. بيد أن الصياغة العامة للفرضية يجب ألا تبقى كذلك حتى النهاية. بل من الضروري أن تخضع للتصحيح والتقويم والتطوير. وذلك خلال المراجعات المكثفة لها وعرضها على المختصين وذوي الخبرة ومن الضروري كذلك أن يطلع المجرب على فرضيات صيغت صوغاً محدداً وواضحاً لموضوعات سابقة تشبه الموضوع الذي يتناوله بالدراسة.

إنّ الفرضية هي أس التجربة وتوصل المجرب إلى نتائج صحيحة يتوقف على صياغتها بشكل صحيح ومحدد إلى حدٍ كبير.

٨/٨-بعض المقاييس المستخدمة في قياس المتغير التابع:

إنّ المقاييس المستخدمة في قياس التغيير الحاصل في الأداء -- باعتباره متغيراً تابعاً للمتغير المستقل – كثيرة ومتعددة، أذكر فيما يلي بعضاً منها:

- **كمون الاستجابة (زمن الرجع)**:يقصد بكمون الاستجابة الفترة الزمنية التي تنقضي بين ظهور المثير وحدوث الاستجابة فقد كان بافلوف يقيس الفاصل بين تقديم المثير الطبيعي وهو الطعام، وظهور الاستجابة الطبيعية وهي سيلان اللعاب. مثلما كان يقيس الزمن الفاصل بين تقديم المثير الشرطي الذي اقترن بالمثير الطبيعي مرات عديدة وهو (الجرس) وظهور الاستجابة الشرطية وهي (سيلان اللعاب) وذلك لمعرفة زمن كمون الاستجابة أو زمن الرجع في الحالي ثم معرفة الفرق الحاصل بينهما.

- **معدل الاستجابة:** يقصد بمعدل الاستجابة عدد الاستجابات الصحيحة التي يدلي بها المفحوص خلال فترة زمنية محددة ، ويمكن أن تحدد الفترة الزمنيـة بالـدقائق أو الساعات أو الأيام، ثم يتم حساب عدد الاستجابات التي ينتجها المفحوص أو المجرب عليه خلال هذه الفترة وقد استخدم (سكنر) هذه الطريقة في جداول التعزيز المستمرة حيث كان يحدد الفترة الزمنية ثم يحسب عدد الاستجابات التي تنتجها العضوية خلال هذه الفترة.

- **سعة الاستجابة:** ينطلق هذا المقياس من القيام بقياس كمي لأحد أبعاد الاستجابة كالطول أو وحدة المقاومة أو الحجم. إنّ وحدة القياس المستعملة تتوقف على نـوع الاستجابة المقاسة وقد استخدم بافلوف هذه الطريقة أيضاً وذلك عندما كان يـضع وعاء خاص تحت الخدش الذي يحدثه في خد الكلب كي يجمع اللعاب ويقيس كميته.

ويمكن أن يلجأ المجرب إلى هذه الطريقة أيضاً إذا أراد أن يقيس مساحة القرنية في العين أي مقدار اتساع العين لدى دراسته تأثير الضوء في القرنية أو لدى قيامه بدراسة تأثير موقف انفعالي ما على المفحوص ،كوجود مثير مخيف بشكل مفاجئ في الموقف.

- **عدد الاستجابات الخاطئة:** يرتكب المفحوصون في الغالب اسـتجابات خاطئـة عديدة قبل أن يتمكنوا من تقديم الاستجابة الصحيحة. وهنا يقوم المجرب بحـساب عدد الاستجابات الخاطئة التي يرتكبها المفحوصون.

ويكثر استخدام هذه الطريقة في تجارب المهارات الحركية حيث تتناقص الأخطاء مع زيادة فترة التدريب ويعتبر المجرب هذا التناقص الحاصل في الأخطاء مؤشراً حسناً على التقدم في الأداء. إذ يقل الجهد المبذول والزمن اللازم للتدريب.

وبطبيعة الحال، فإن الأخطاء في بداية التدريب تكون كثيرة ثم تتناقص بالتدرج إلى أن تنتهي ويقتصر أداء المفحوص على إصدار الاستجابات الصحيحة.

– **تكرار الاستجابة الصحيحة:** يقصد بتكرار الاستجابة الصحيحة، عدد الاستجابات الصحيحة التي يتكرر حدوثها في خلال فترة زمنية محددة، أو في نوع محدد من العمل بغض النظر عن الزمن الذي يستغرقه وهذا المقياس عكس المقياس السابق لأن تكرار الاستجابات الصحيحة يعني أن التدريب أصبح في مرحلته النهائية.علماً أنّ عدد الاستجابات الصحيحة يختلف من فرد إلى آخر في المهمة نفسها وذلك بغض النظر عن الفترات المخصصة للتدريب على المهارة.

– **التحصيل:** وهو مقياس شائع الاستخدام في التربية وعلم النفس نظراً لأنه ينطوي على أمور كثيرة ومتنوعة فالتحصيل يشمل كل ما يمكن أن ينجزه الفرد في أثناء تعلمه سواء من حيث قدرته على التعبير أو من حيث المعلومات والمهارات والخبرات التي يكتسبها أو من حيث الاتجاهات والاهتمامات والقيم التي يمكن أن تتكون لديه.

ويلجأ المجرّب في هذه الطريقة إلى تحيد مقدار التحصيل ونوعه في فترة زمنية محددة هي فترة إجراء التجربة.

– **درجة صعوبة الاستجابة:** يلجأ المجرّب إلى هذه الطريقة إذا كانت تجربته تتضمن مهارات أو معلومات متفاوتة في صعوبتها حيث تتدرج هذه المعلومات بترتيب صاعدي من الأسهل نحو الأصعب فالأكثر صعوبة وهكذا....

وقد استخدمت هذه الطريقة في إعداد اختبار (ستانفورد بينيه)، وتصيحه. فالاختبار – كما هو معلوم – ينطوي على أسئلة أخذت شكل مجموعات وكل مجموعة من الأسئلة لها مستوى معين من الصعوبة وقد نظمت بحيث تعرض على المفحوصين وفق ترتيب متصاعد الصعوبة. أي تعرض الأسئلة السهلة أولاً، ثم الصعبة فالأصعب. ويستمر المجرب في توجيه أسئلته للمفحوص إلى أن يتوقف هذا الأخير عن الاستجابة و لم يعد قادراً على الاستمرار. وبذلك يكون العمر العقلي للمفحوص مساوياً لمستوى صعوبة الأسئلة التي أجاب عنها.

-التعرّف والاسترجاع: يستخدم المجرّب هذين المقياسين في قياس التذكر، والحفظ، والاحتفاظ. وتتلخص طريقة التعرف بعرض سلسلة أو أكثر على المفحوص لكي يحفظها. والسلسلة مؤلفة من عناصر قد تكون أرقاماً أو كلمات ذات معنى أو لا معنى لها أو سواها ثم يتم عرض السلسلة من جديد على المفحوص ولكن بعد خلطها بوحدات أو عناصر سلسلة أخرى لم تكن قد عرضت على المفحوص من قبل. والمفحوص مطالب هنا أن يتعرّف إلى عناصر السلسلة الأولى التي كان قد خبرها.

أمّا طريقة الاسترجاع فيلجأ إليها المجرب حينما يهدف إلى إعداد إنتاج الاستجابات المتعلمة سابقاً، وذلك بقصد معرفة الزمن الذي استغرقه المفحوص في عملية الاسترجاع، وعدد الاستجابات الصحيحة التي يمكن أن ينتجها بحدداً إثر انقضاء فترة زمنية محددة.

-الجهد المدّخر (إعادة التعلّم): وتسمى هذه الطريقة أحياناً طريقة الاقتصاد، حيث يقوم المفحوص بتعلم معلومات محددة في مجال محدد وبعد فترة زمنية محددة، أيضاً بالساعات أو الأيام أو الأشهر، يطالب المجرب بأن يعيد ما كان قد تعلمه. فإذا تمكن من عملية الإعادة خلال فترة زمنية أقل من الفترة التي استغرقها في المرة الأولى، يكون قد وفّر في عاملي الزمن والجهد المبذول.

ويمكن أن يقوم المجرب بحساب الجهد المدخر بناء على هدد المحاولات فإذا تمكن المفحوص من إعادة التعلم بعدد من المحاولات أقل من المحاولات التي احتاج إليها في المرة الأولى، يكون قد وفّر أيضاً في الزمن والجهد المبذول. وعلى ذلك فإنّ الجهد المدخر أو كمية الاقتصاد = عدد المحاولات الأولى ناقص عدد المحاولات الثانية ، أو مقدار الزمن المستغرق في المرة الأولى ناقص مقدار الزمن المستغرق في المرة الثانية.

٩-آلية البحث التجريبي :

قلّما يقف المجرب في البحوث النفسية والتربوية عند حدود الأفراد المجرب عليهم.

فهو يهدف في الغالب إلى تعميم نتائج الظاهر التي يتناولها بالدراسة بحيث تشمل ظواهر عديدة أخرى. فالعلم يهتم دائماً بالتوصل إلى عدد محدد من القواعد والقوانين التي تحكم ظواهر متعددة في آن معاً.

ويعني التعميم (إطلاق حكم ينطوي على النتائج، وجعله على عدد أكبر بكثير من العدد الذي جُعل بالفعل موضوع الدراسة). ولكن كيف يتم تعميم نتائج ظاهرة ما على أفراد محددين، لِمَ تجري التجربة عليهم؟ للإجابة عن هذا السؤال، يقوم المجرب عادة بإجراء تجربته على عينة تمثل المجتمع الأصلي الذي سحبت منه تمثيلاً صادقاً وهو ينطلق هنا من افتراض منطقي مفاده أن ما ينطبق على أفراد الصيغة الممثلة للمجتمع الأصلي ينطبق على أفراد هذا المجتمع ككل وذلك بسبب التماثل أو التشابه الكبير الذي يفترض أن يتوافر بين أعضاء هذا المجتمع.

إنّ عدد أفراد المجتمع الأصلي في الغالب كبير جداً بحيث يتعذر على المجرِّب أن يتناول جميع هؤلاء الأفراد بالدراسة التجريبية، وهنا لا بدَّ له من أن يعتمد على عينات ممثلة للمجتمع الأصلي.

وتحتاج عملية سحب العينة إلى قيام المجرِّب بإجراءات محدّدة مثل:

- تحديد المجتمع الأصلي والتعرف عليه بدقة.
- إعداد قائمة شاملة ودقيقة لأفراد المجتمع الأصلي.
- سحب عينة تمثل في خصائصها خصائص المجتمع الأصلي المقصود بالدراسة.

أمّا الأسباب التي تستدعي من المجرب دراسة عينات من المجتمع وليس المجتمع بأكمله فهي كثيرة أذكر منها ما يلي:

- التوفير في الوقت والجهد والنفقات.

- الأخطاء الكبيرة التي يمكن أن تنجم عن دراسة المجتمع ككل وذلك بسبب نقص في كفاية الأشخاص القائمين بهذا العمل.

- إمكانية دراسة العينات بدقة وموضوعية بواسطة فريق مدرب.

- لا يمكن إشراك كل فرد من أفراد المجتمع في التجارب لأسباب شخصية أو اجتماعية أو صحية أو غيرها.

- استخدام العينات في التجربة ييسر للمجرب جمع البيانات وتسجيلها ثم تفسيرها وتحليلها بدقة.

ولكي تكون العينة ممثلة للمجتمع الأصلي الذي سحبت منه تمثيلاً صادقاً يفترض أن تتوافر فيها بعض الشروط مثل: موضوعية العينة، وابتعادها عن الانحياز.

فإذا كان أفراد العينة يمثلون أطفال الصف الثاني الابتدائي في القطر العربي السوري ، فلا يكفي المجرب أن يأخذ أفراد عينته من مدارس مدينة حلب وحدها أو من مدارس مدينة دمشق وحدها أو غيرها من المدن والمحافظات الأخرى، ثم يزعم بعد ذلك أنهم يمثلون تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في القطر العربي السوري بل عليه أن يضّمن في عينته مجموعات أخرى من التلاميذ متماثلة من حيث العدد من معظم مدن القطر إن لم يكن منها جميعها وبذلك يمكن لعينته أن تكون شاملة وغير منحازة.

وهنا لا بدّ من الإشارة إلى أمر مهم، وهو أنه ليس من الضروري البتة أن تكون العينات في التجارب النفسية أو سواها من التجارب الأخرى، ممثلة للمجتمع الأصلي. بل يمكن للمجرب أن يجري تجربته على عينة منتقاة ومحددة بغية معرفة نتائج التغيير الذي أحدثه في متغيراته التجريبية وذلك جرياً على ما فعله سكنر وبياجيه وبرونر وسواهم من المجربين النفسيين الكبار.

أمّا الشرط الثاني الذي يجب أن يتوافر في العينة فيتعلق بالتشويش والاضطراب الذي يمكن أن يلحق بها لأسباب قد تكون صدفية وغير مقصودة. فقد يقع المجرب بأخطاء كثيرة في أثناء جمعه البيانات. وقد تحدث طوارئ ومفاجآت تؤثر في أفراد العينة وتؤدي إلى تغييرات قليلة أو كثيرة في اتجاهاتهم واهتماماتهم. ومن الطبيعي أن يحتاط المجرب لهذه الأمور ومثيلاتها من الأمور الأخرى حينما ينبغي لعينته أن تكون ممثلة للمجتمع الأصلي.

وللمجتمعات الأصلية أشكالاً عديدة وتصنف المجتمعات عادة وفقاً لأعدادها وتجانسها ووجودها. فالمجتمعات إما أنها قليلة العدد أو كثيرة، محدودة، أو غير محدودة. وهي تأخذ من حيث التجانس شكلين: الأول متجانس والثاني طبقي. وتجانس المجتمع يعين أنه مؤلف من طبقة واحدة، كطبقة العمال أو الفلاحين أو الطلبة. أما المجتمع الطبقي فيتألف من طبقات عديدة ومختلفة اجتماعياً أو اقتصادياً أو تعليمياً. وكون المجتمع متجانساً أو طبقياً أمر في غاية الأهمية وعلى المجرب أن يأخذه بعين الاعتبار.

والشيء الغالب أن يكون المجتمع موجوداً ، ولكن من الممكن أيضاً أن لا يكون كذلك وعندئذ نفترض وجوده أو أنه سيكون موجوداً بعد فترة من الزمن ونطلق عليه حينها اسم المجتمع الفرضي؛ فالحديث عن المصانع في سورية مثلاً ، هو حديث عن مجتمع موجود، أما الحديث عن مخترعي الذرة أو الأسلحة النووية أو الكيماوية في هذا البلد فهو حديث عن مجتمع غير موجود.

إنّ الحديث عن العينة في التجريب، لا يقتصر على الأفراد المجرب عليهم فقط، بل يتناول أيضاً عينة المجربين أو الفاحصين فقد يتطلب تنفيذ التجربة وجود أكثر من مجرب وذلك منعاً للتحيز وتحقيقاً للضبط في العوامل المتعلقة بالخصائص الذاتية للمجربين.

وهناك كذلك عينة المثيرات أو المتغيرات المدروسة ، حيث يجب أن تكون ممثلة للمثيرات أو المتغيرات الموجودة في الطبيعة أو البيئة لكي تصبح عملية تحليل النتائج ممكنة. ففي تجارب الحكم على ذكاء الأفراد من خلال صورهم لا يكتفي المجرب باختيار محكمين أكفياء بل لا بدَّ للصور الفوتوغرافية – كمثيرات – أن تكون ممثلة لخصائص شخصيات الأفراد المختلفة.

وهناك أخيراً عينة الاستجابات ، وفي هذه الحالة يكون على المجرب الاهتمام بأمرين، الأول يتعلق بمواصفات الاستجابة التي يقيسها والثاني خاص بتحديد الظروف التي تقاس فيها الاستجابة. وهذا ما فعله (ميللر) في التجربة التي أجراها لقياس دافع العطش لدى الفأر عام /١٩٦١/ فقد استخدم في هذه التجربة ثلاثة أنواع من المقاييس، الأول من أجل تحديد كمية الماء التي يشربها الفأر، والثاني خاص بتحديد كمية (الكينين) التي يجب أن تضاف إلى الماء كي تمنع الفأر من الشرب والثالث خاص بقياس ضغط الفأر على رافعة كي يحصل على قطرات من الماء. وقد وجد (ميللر) أن المقياس الثالث لا يرتبط ارتباطاً عالياً بالمقياسين الأول والثاني، وبالتالي فقد تبين أن الاستنتاجات التي سيتوصل إليها بموجبه ستكون مختلفة عن الاستنتاجات التي يتوصل إليها بموجب استخدامه المقياسين الآخرين.

أمّا أشكال العينات فهي كثيرة ومتعددة فهنالك العينة العشوائية والطبقية والعرضية والمقصودة. غير أن طبيعة الظاهرة المدروسة وخصوصيتها هي التي تفترض هذا الشكل من العينات أو ذاك. وفي الفصل التالي تفصيل عن أشكال العينات وكيفية سحبها ..!

١٠–استخدام المنهج التجريبي في التربية علم النفس :

يشترك علم النفس مع غيره من العلوم الأخرى. في السعي لتحقيق أهداف محددة واضحة تتجلى في فهم الظاهرة المدروسة والكشف عن العلاقة التي تربطها بالظواهر

الأخرى، ثم التنبؤ بما يمكن حدوثه، كنتيجة لهذه العلاقات وتفاعلاتها. ويهدف علم النفس كذلك إلى تناول الظروف التي تحدد الظاهرة المدروسة فيسعى إلى ضبطها والتحكم بها.

وحقيقة الأمر أنّ هذه الأهداف السلوكية الثلاثة (الفهم، التنبؤ، والتحكم) مترابطة فيما بينها إلى حد كبير، ولا يمكن لأحدها أن يتحقق بعيداً عن الآخر. فالتحكم بالظاهرة لن يتحقق ما لم نتمكن من تحديد الظروف التي تحيط بها كاملة. والظاهرة تظل مشوبة بالغموض، وعدم الوضوح ما لم ننطلق من فهم جيد لها. والتنبؤ مبني على الفهم من جهة كما أنه يساعد الباحث أو المجرب على زيادة فهم الظاهرة ووضوحها من جهة أخرى.

إنّ علم النفس لن يتمكن من تحقيق هذه الأهداف، إلا من خلال المنهج التجريبي، الذي يلجأ إلى استخدام التجربة العلمية، للتأكد من صحة الفرضيات التي تربط بين الظاهرة المدروسة والعوامل المسببة لها. فالمنهج التجريبي تغيير مضبوط ومقصود لجملة من الشروط التي تحدد تلك الظاهرة وملاحظة التغيرات الناجمة عنها ثم تحليل هذه التغيرات وتفسيرها.

والتجريب ينطلق أساساً من مقدرة المجرّب على التحكم بالشروط المحيطة بالظاهرة بطريقة اصطناعية، فهو الذي يصطنع المثيرات اللازمة للموقف التجريبي، ويفرض الشروط التجريبية التي تمكنه من الوصول إلى استجابات محددة ودقيقة.

وهكذا ينطلق المنهج التجريبي من مبدأ مهم مفاده: «إن التأثيرات التي تحدثها متحولة في متحولة أخرى قابلة للتقصي، عن طريق عزل هاتين المتحولتين ودراستهما»، حيث يقوم الباحث المجرّب باصطناع الظاهرة ويتدخل في مسارها الطبيعي تدخلاً إيجابياً فيعدل في شروط حدوثها ويغير من عواملها ومسبباتها وهو من أجل ذلك يلجأ إلى حذف بعض الشروط والاستغناء عنها تارة وإضافة بعض الشروط

التي يعتقد أنها مهمة وضرورية تارة أخرى. إنه بذلك يعمل على التحكم بالظـاهرة والمتغيرات الأخرى التي تتفاعل معها أو تلك التي تنجم عنها.

إنّ استخدام المنهج التجريبي ليس حكراً على علم دون آخر بل تكـاد تشترك العلوم كلها في استخدامه من خلال ما يسمى بفلسفة العلوم التي تهتم بمعرفة الأسس العامة للعلوم ككل. وتبحث عن إطار عام يوحدها جميعها وذلك من خلال الطرائق العامة التي يمكن استخدامها في البحث عن المعرفة في أي مجال من المجالات العلمية.

لقد تبين للمشتغلين في فلسفة العلوم، أن المنهج التجريبي هو أكثر المناهج قابليـة للتعميم على العلوم كلها مع الأخذ في الحسبان إمكانية تكييفه بحيـث يـستجيب للطبيعة الخاصة بكل علم من العلوم ،لا بل بكل فرع من فروع العلم الواحد. فقـد كان علم النفس التجريبي حتى عهد قريب أقـرب مـا يكـون إلى علـم الـنفس الفيزيولوجي الذي يتناول بالدراسة سلوك الإنسان الراشد السوي.

أمّا الآن فقد امتدت الدراسات التجريبية إلى ميادين علم النفس كلها، النظريـة منها أو التطبيقية، الحيوانية أو الإنسانية. وتناولت بالدراسة فئات عمرية مختلفة مـن الصغار والكبار والمراهقين في مجـالات الإدراك والدافعيـة، والـتعلم، والتفاعـل الاجتماعي، وفي ميادين أخرى كالصناعة والتجارة والحرب والاتصال والعلاج فقد أصبح علم النفس التجريبي شبه ما يكون بالشريان الذي يغذي فروع علـم الـنفس المختلفة، بالأسس والطرائق والإجراءات اللازمة للبحوث التجريبية، وغـدا الجـسر الذي يصل علم النفس بالعلوم الأخرى يتفاعل معها أخذاً وعطاء.

١١- مكانة الاختبارات والمقاييس في التجريب:

يرى بعض الباحثين أن مجرد القيام بالاختبار أو القياس هو بحدّ ذاته نـوع مـن التجريب ،منطلقين في ذلك من المعنى اللغوي للتجربة. فالتجربـة في اللغـة، تعـني

الاختبار والقياس والوزن. وعلى ذلك يكون مجرد امتحان التلاميذ في المدرسة هو تجربة أو أن قياس مستوى تحصيلهم، أو مستوى ذكائهم، أو طموحهم، تجربة.

فالقياس خطوة رئيسية ولازمة لأي نوع من أنواع التجريب لأن المجرب في نهاية الأمر يبغي معرفة العلاقة بين العوامل أو المتغيرات التي تناولها بالدراسة ثم ينتقل إلى تحليل وتفسير ووصف لهذه العلاقات أو المواد الخام التي توصل إليها خبراء التجريب. وهو لن يتمكن من ذلك إلا بواسطة مقاييس محددة ومقننة.

ففي تجربة لدراسة العلاقة بين حرارة الجو والتحصيل يقوم المجرب بانتقاء ثلاث مجموعات (أ، ب، جـ) من الطلبة متكافئة من حيث المرحلة العمرية والدراسية ومستوى التحصيل تقوم المجموعة (أ) بتعلم المادة المستهدفة في غرفة درجة حرارتها /30°/ مئوية. والمجموعة الثانية (ب) تتعلم المادة نفسها ولكن في غرفة درجة حرارتها /10°/ مئوية. والمجموعة الثالثة (جـ) تتعلم المادة نفسها أيضاً في غرفة درجة حرارتها /50°/ مئوية.

وبطبيعة الحال فإن المجرب يوحد بعض المتغيرات ويثبتها بالنسبة للمجموعات الثلاث مثل نوع المادة المتعلمة، زمن التعلم، طريقة التعلم، والكيفية التي يختبر فيها المفحوصين. كما يقوم بضبط العوامل الفيزيقية الخارجية، التي يمكن أن تؤثر هي الأخرى في عملية التعلم، مثل: الإضاءة، التهوية، درجة الرطوبة، وعدد أفراد كل مجموعة، وعدم تواجد الفاحص (المجرب) مع المفحوصين، أو عدم تواجده، وتحديد التعليمات التي يمكن أن تقدم لهم... الخ.

ومن أجل توفير عملية الضبط في كل هذه المتغيرات يلجأ المجرب إلى استخدام مقاييس مقننة ومتنوعة مثلما يلجأ إلى الاختبارات والمقاييس المقننة أيضاً لدى انتهاء المجموعات التجريبية الثلاث من عملية التعلم لمعرفة الفرق الحاصل بينها في مستوى

التحصيل والناجم عن تأثير المتغير المستقل وهو في هذه التجربة الفرق في درجات الحرارة.

يتضح من المثال السابق أنّ الاختبارات تكاد تلازم كل خطوة من خطوات العلم التجريبي، إذ يقوم المجرب بها قبل البدء بالتجربة ويسمى هذا النوع من الاختبارات (الاختبارات القبلية). والغرض منها معرفة مستوى الطلبة في المادة التجريبية قبل إجراء التجربة عليهم، وهناك الاختبارات الأثنائية التي تجري في أثناء التجربة والتي يهدف المجرب من ورائها إلى إجراء تقويم مرحلي للمجرب عليهم لمعرفة التقدم الحاصل لديهم إثر كل مرحلة أو كل فترة من فترات التجريب. وهنالك أخيراً الاختبارات والمقاييس النهائية التي يستخدمها المجرب كي يقيس النتائج النهائية لتجربته.

فالمقاييس لازمة وضرورية للتجريب كما ذكرنا، ولكن يجب ألاّ نعطيها أكثر من حجمها الحقيقي فهي مجرد خطوات وإجراءات لازمة لقياس نتائج التجربة لكن كون هذه المقاييس أدوات لازمة للتجربة لا يقلل من أهميتها. بل على العكس من ذلك إنها على درجة كبيرة ن الأهمية وتحتل مكانة كبيرة في التجريب إذ ما فائدة التجربة إن لم نعرف النتائج المترتبة عنها؟ بيد أن التجربة التي تعتمد في تنفيذها ودقة نتائجها على الاختبارات والمقاييس هي أكبر من هذه المقاييس وأكثر شمولية لأن التجربة تهتم بدراسة ووصف العلاقات بين المتغيرات المراد دراستها في التجربة والتي يتدخل المجرب فيها تدخلاً إيجابياً حيث يجري تغييرات منتظمة ومحددة لعامل أو أكثر ثم يقيس بعد ذلك، الأثر الناجم عن هذه التغييرات ويستخلص العلاقة بين المتغيرات المستهدفة بالدراسة، والتغيير المنتظم الذي أحدثه في التجربة. ثم يقوموا أخيراً بتحليل ووصف وتفسير للنتائج التي توصل إليها الأمر الذي يمكّنه من النهاية، من التوصل إلى استنتاجات ومقترحات جديدة ورئيسية تتعلق بموضوع تجربته.

فالتجربة إذاً ليست مجرد قياس بل هي أكثر من ذلك بكثير وإن اعتمدت على المقاييس والاختبارات إلى حد كبير.

١٢- المنهج التجريبي بين ضروراته ومحاذيره:

لم يعد هناك مجال للشك حول أهمية المنهج التجريبي وضرورته لعلم النفس عموماً، ولدراسة المسائل والظواهر النفسية التي يمكن أن تخضع للتجريب على وجه الخصوص.

لقد أكسب المنهج التجريبي علم النفس ميزات عديدة لم يتمكن من تحقيقها طالما ظل يستخدم المناهج الأخرى، كالاستبطان والتأمل، حتى الملاحظة.

وفيما يلي ذكر لبعض هذه المزايا أو الفوائد:

* تمكن علم النفس باستخدام المنهج التجريبي من تحقيق الضبط العلمي والتحكم بالظروف والعوامل التي تؤثر في الظاهرة المدروسة إلى حد كبير ولاسيما التجريب المخبري، حيث تتوافر الوسائل والتقنيات الحديثة، وأجهزة الضبط والقياس وهو الأمر الذي ساعد على تحقيق ضبط أعلى في النتائج، وإمكانية أوفر في الاستنتاج، وتوجهاً كبيراً نحو الموضوعية على حساب الذاتية.

* أتاح المنهج التجريبي لعلم النفس إمكانية إعادة الكثير من التجارب من أجل الاطمئنان إلى دقة النتائج حيث يمكن إعادة الظروف والشروط نفسها في المخبر، نظراً لما توفره هذه المخابر بما تحويه من أجهزة وآلات متقدمة، من سهولة في عاملي الضبط والتحكم.

* يعد المنهج سهل التنفيذ إذا ما قورن بالمناهج الأخرى، فهو لا يحتاج إلى كفاءات متميزة أو تدريب شاق على العمل مما ييسر لمعظم الباحثين أن يستخدموه مطمئنين إلى صحة نتائجهم ودقتها.

* يجنب المنهج التجريبي الباحث الانحياز إلى عواطفه ومشاعره وأهوائه إلى حد كبير لأنه يعتمد وسائل الضبط والقياس الموضعية.

* يكاد يكون المنهج التجريبي هو الوحيد الذي يمكن الباحث من اكتشاف العلاقات السببية، واكتشاف العلة والمعلول في متغيرات الظاهرة المدروسة وعواملها، أي اكتشاف المشكلة ومعرفة أسبابها. والنتائج المترتبة عنها، والتوصل نتيجة ذلك إلى وضع حلول ناجعة لها.

يمكن للباحث الاستعانة بمناهج أخرى في أثناء استخدامه المنهج التجريبي مثل منهج الملاحظة. فالمجرب يسجل في الغالب ملاحظاته عن المفحوصين وعن تأثير بعض المتغيرات فيهم كما يمكنه استخدام منهج الاستبطان من خلال الأسئلة التي يوجهها للمفحوصين كي يعبروا عن مشاعرهم وأحاسيسهم لدى إدخال متغير أو تعديل وإلغاء بعض المتغيرات الأخرى.

لكن على الرغم من الفوائد الكثيرة التي قدمها المنهج التجريبي لعلم النفس، والتي ذكرنا بعضاً منها لم يسلم من الانتقادات والملاحظات التي تدعو لأخذ الحيطة والحذر في أثناء استخدامه ، وتتجلى هذه الانتقادات فيما يلي:

* هنالك موضوعات وظواهر نفسية كثيرة لا يمكن إخضاعها للتجريب، ولاسيما تلك التي يجب أن تجري على الإنسان فكرامة الإنسان واحتمال تعرضه لأضرار قليلة أو كثيرة جراء إجراء التجربة عليه لا تسمح بأن يكون موضوعاً للتجريب يد أن علماء النفس والمجربين منهم خاصة يعون هذه المسألة ويأخذونها في الحسبان، وبالتالي فهم لا يجرون على الإنسان تجارب قد تسيء إلى كرامته أو يصيبه بأذى.

* تفقد الظاهرة المدروسة جوهرها وأصالتها بسبب تدخل المجرب في مسارها لكن المجربين يدركون هذا الأمر ويتجنبون دراسة الظواهر التي قد يفسدها التجريب أو يفقدها بعضاً من أصالتها.

* تهتم التجارب ولاسيما المخبرية منها بموضوعات ليست ذات قيمة كبيرة مثل تمييز الحمامة بين المربع والمثلث وحركة الفئران في المتاهة وسيلان اللعاب نتيجة وجود مثير شرطي معين.

غير أن هذه الأمور التي قد تبدو للوهلة الأولى سطحية وقليلة الفائدة، على درجة كبيرة من الأهمية فقد كان للتجارب المخبرية البسيطة في صندوق (سكنتر) دور كبير في الكشف عن مفهوم التعزيز، وأنواعه وأهميته الكبيرة ليس فقط في تعلم الحيوان بل في التعلم الإنساني الذي هو الهدف النهائي من التجريب على الحيوان.

- تعج مخابر علم النفس بالحيوانات من فئران وقطط وقردة وكلاب وغيرها وذلك بقصد إجراء دراسات لسلوكاتها ثم نقل نتائج هذه الدراسات وتعميمها على البشر على الرغم من الفارق الكبير بينهما في التكوين أو في القابلية للتعلم.

ولكن إذا كان من الصعب إجراء بعض التجارب على الناس، فلا بدَّ من إجرائها على الحيوانات حيث يمكن للمجرب في مثل هذه الحالات أن يتحكم بالموقف التجريبي ويفرض الشروط التي يراها ضرورية لإجراء التجربة، مثل وضع الفئران في أماكن مظلمة، وحرمانها الشراب أو الطعام فترات طويلة، وفتح أدمغتها عند الحاجة، ووضع أسلاك كهربائية فيها. بالإضافة إلى قابلية بعضها للتعلّم بدرجة مقبولة كالقردة مثلاً.

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن تعميم نتائج مثل هذه الدراسات على الإنسان لا يتمّ بصورة ساذجة والية. بل كثيراً ما تجري دراسات تتبعية لدراسة الظاهرة نفسها لدى الإنسان .

فتجارب التعلّم الشرطي والتعلّم بالمحاولة والخطأ بدأت على الحيوانات ثم سرعان ما انتقلت إلى الإنسان عندما سمحت الظروف بذلك.

ومن بين الانتقادات الأخرى التي توجه إلى التجريب في علم النفس، هو أن الحيوانات المستخدمة في التجريب تتعرض للتعذيب والقسوة. وهو الأمر الذي ربما يؤثر في المجربين أنفسهم، حيث يفقدون بالتدرج الكثير من مشاعرهم وأحاسيسهم الإنسانية.

إنّ علماء النفس والمشتغلين منهم بالتجريب تحديداً أخذوا على عاتقهم مراعاة الحيوانات التي يجرون عليها تجاربهم والاهتمام بها وتوفير الغذاء المناسب والرعاية الطبية اللازمة لها. وذلك في ميثاق نشرته مجلة علم النفس الأمريكي American Psychologist عام /١٩٦٨/ ومنذ ذلك الحين لم يعد هناك مسوّغ كاف لوجود مثل هذا الانتقاد أو استمراره

رابعاً–المنهج شبه التجريبي

مقدّمة :

إنه لمن المؤكد أن المنهج التجريبي هو أكثر مناهج البحث ضبطاً وانتظاماً حيث ينطلق من مبدأ أن التأثيرات التي يحدثها متغير ما في متغير آخر قابل للتقصي أو الاستبعاد وذلك عن طريق عزل هذين المتغيرين ودراستهما وهذا ما جعل العلماء والباحثين يفضلون المخططات التجريبية لاسيما مخطط بمجموعة اضبط لقياس بعدي فقط إلا أن استخدام المخططات التجريبية يقتضي أن يكون للباحث سيطرة مطلقة على القياسات وتطبيق المعالجات التجريبية وأن يكون قادراً على توزيع الأفراد عشوائياً بين مجموعتي التجريب والضبط اللتين يقرر استخدامهما في المخطط التجريبي.

ولمّا كان من غير الممكن تحقيق هذه الدرجة العالية من ضبط المتغيرات بشكل دائم كان من التفكير بمخططات بديلة وهي المخططات شبه التجريبية التي توفر مقداراً مناسباً من ضبط المتغيرات وتنظيمها لاسيما في المخططات والدراسات الميدانية في

العلوم الإنسانية، فقد أشارت نتائج دراسات شبه تجريبية ميدانية عديدة أجريت في كلية التربية (الصياح ١٩٩٣، منصور ١٩٩٥، السقا ١٩٩٥، آدم ٢٠٠٦، مريم ٢٠٠٦) أن هذا النوع من المخططات شبه التجريبية يوفر بديلاً للمخططات التجريبية من حيث إمكانية تطبيقه على مواقف ميدانية ولا يقتضي أن يمتلك المجرب الضبط المطلق للمتغيرات التجريبية.

وطالما أنه بالإمكان استخدام المخططات شبه التجريبية في مواقف ميدانية فإن ذلك يعني إمكانية تجنب بعض المزالق والصعوبات التي غالباً ما تنسحم عن إجراء الدراسات التجريبية التي تجري في المخبر.

وحقيقة الأمر أن الدراسات شبه التجريبية في العلوم الإنسانية تعادل الدراسات التجريبية التي تجري في المخابر من حيث قيمتها وفوائدها العلمية ومصداقية النتائج التي يتم التوصل إليها بموجبها والباحث هنا يكون دقة وموضوعية حينما لا يزعم أنه بالإمكان استخدام المخططات التجريبية ذاتها التي تستخدم في العلوم الإنسانية الأخرى التي يصعب إن لم يستحيل ضبط المتغيرات بشكل مطلق. ذلك لأنه طبيعة وخصائص المواقف والمشكلات الإنسانية المدروسة وما قد تنطوي عليه من تذبذب وغموض وتقلب وتغير تبعاً لمتغيرات المكان والزمان والمرحلة النمائية والخصائص المزاجية وغيرها من الأمور التي قد تصل إلى درجة تناقض أحيانا الأمر الذي يقتضي منا أن ننحو نحو الواقعية ونعتمد مخططات ودراسات شبه تجريبية حينما يتعذر علينا إجراء دراسات تجريبية.

١-بعض مسوغات البحوث شبه التجريبية:

لو عدنا إلى أغراض البحث العلمي لوجدنا أن هنالك أهدافاً أساسية تتمثل في زيادة المعرفة بالظاهرة المدروسة والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بها، والعمل على تطوير الجوانب النظرية التي تنتمي إليها.

وحينما يجد الباحث إجابات دقيقة عن أسئلة محددة في مواقف تجريبية مخبرية عالية الضبط فإن المعرفة التي يتم التوصل إليها جراء هذا العمل قد لا تحقق الفوائد المرجوة منها تماماً لأن الظواهر في المواقف الطبيعية تتحقق بصورة مختلفة عما هي عليه الحال في الظواهر البشرية إذ هنالك صعوبات تعاني منها العلوم السلوكية بصفة عامة وهي أن إطارها النظري وأسئلتها الهامة غالباً ما تقتصر في معالجاتها ودراستها على ظواهر طبيعية معقدة وهذه المعالجات تكون في الغالب غير مضمونة النتائج بمعنى أنها لا تحقق الهدف الأساس الذي كنا أشرنا إليه والمتمثل في تحقيق ضبط كامل للمتغيرات في مثل هذه المواقف فإن البديل الأنسب هنا يكون اللجوء إلى استخدام التقنيات شبه التجريبية المطورة الأمر الذي يمكن أن يجنبنا الكثير من التهديدات التي يتعرض لها الصدق الداخلي والخارجي فيمكن لباحث ما على سبيل المثال أن يدرك أن التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب يعطي نتائج إيجابية مضمون من خلال تجارب عديدة يكون قد خبرها في مثل هذا المجال إلا أن الباحث قد يهدف إلى معرفة ما إذا كانت التأثيرات الإيجابية لهذا النوع من التعلم يمكن أن تتحقق في المواقف المدرسية الحقيقية وهنا يكون بإمكانه إجراء دراسة شبه تجريبية ذات نتائج مفيدة حتى ولو لم يكن بإمكانه ضبط المتغيرات بصورة كاملة.

لقد أجرينا في قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة دمشق عدداً من الدراسات شبه التجريبية على مستوى الماجستير والدكتوراه وكنا نقر سلفاً بالتهديدات التي يمكن أن يتعرض لها الصدق الداخلي والخارجي. ولكن هذه التهديدات يمكن أن تسحب على الدراسات التجريبية أيضاً لأسباب كثيرة كنت أشرت إليها سابقاً ولكن لا بأس أن اكرر بأن هذه مسائل تتسم بها الظواهر الإنسانية بطبيعة الحال فالبشر ليسوا آلات أو معادلات رياضية أو مواد كيميائية ولا يمكن للباحث أن يتعامل مع هذه المسألة إلا بعقل منفتح مرن بعيد عن الحرفية والتصلب والجمود.

إنّ العلماء والباحثين في علم النفس حينما عمدوا إلى تكييف المخططات التجريبية في بعض المواقف وحولوها إلى المخططات شبه تجريبية... تمكنوا من الارتقاء بهذا العلم إلى أقصى حد ممكن وحققوا فوائد جلى تمثلت في زيادة المعرفة وتطوير النظريات والإجابة عن تساؤلات كثيرة وهذه النتائج العلمية الهامة ما كان لها أن تتحقق لو لم يتحزأ أو يغامروا ويقدموا مخططات شبه تجريبية تكون بديلاً مناسباً للمخططات التجريبية في بعض الآحايين لقد نجحوا وينجحون في مغامراتهم العلمية لأنها كانت دقيقة ومحسوبة وموثوقة علمياً.

إنّ المخططات شبه التجريبية تحسن صنعاً إذا تمكنت من اختبار فرضيات العدم أو فرضيات التحقيق اختباراً كافياً وقد ذكر /كامبل وستانلي / وهما رائدان في ميدان علم النفس التجريبي — أن المخططات شبه التجريبية جيدة حينما لا تتوفر مخططات أفضل.

فالمخططات شبه التجريبية تصمم حينما يتعذر إجراء التجارب الحقيقية لأن الباحث هنا لا يستطيع أن يحقق الضبط الكامل والدقيق للمتغيرات المدروسة. إن الهدف الرئيس من الدراسات شبه التجريبية هو التقليل من التهديدات التي يتعرض لها الصدق الداخلي والخارجي ، وتجنب الثغرات والصعوبات والمطبات التي يمكن أن تحصل أحيانا جراء اعتماد المخططات التجريبية بشكل تعسفي غير واقعي وحتى لو لم تكن مناسبة لطبيعة الظاهرة المدروسة.

إننا نقر بأهمية المنهج التجريبي وتفوقه على مناهج البحث العلمي كافة والعمل على اعتماده حينما تتوفر الشروط العلمية الضابطة للمتغيرات والضامنة لصدقية النتائج. نقر كذلك بأهمية المنهج شبه التجريبي والعمل على اعتماده حينما لا تتوافر مثل هذه الشروط.

٢-بعض عوامل التشابه والاختلاف في المناهج النفسية والتربوية:

لو نظرنا إلى المنهج على أنه: مجموعة من القواعد التي تصاغ بطريقة تؤدي إلى الوصول إلى الحقيقة وهذه القواعد تتصف بالتنظيم والضبط والموضوعية فإننا لا نجد اختلافاً بين القواعد العامة المستخدمة فيما يسمى بالمنهج شبه التجريبي أو الوصفي أو التاريخي أو الإكلينيكي، بل هي نفسها واحدة وإذا وجدت فروقاً بين دراسة وأخرى فإن هذه الفروق ترجع إلى عوامل أخرى تتصل بتطبيق المنهج المستخدم وليس بطبيعة المنهج المستخدم.

والفروق بين دراسة وأخرى في أحد مجالات التربية أو علم النفس أو أوجه التشابه بينها قد ترجع إلى واحد أو أكثر من العوامل التالية:

١/٢- التحكم في المتغيرات موضع الدراسة وصوغ الفرضيات:

يمكن أن نضع أنواع الدراسات الأربع المذكورة في فئتين: **تشتمل الأولى** على دراسات الحالة والدراسات الوصفية المسحية والدراسات التاريخية، وتشمل الثانية على الدراسات شبه التجريبية وفي الفئة الأولى من الدراسات فإننا لا نخضع للدراسة والملاحظة إلا المتغير التابع الموجود فعلا، أما المتغير المستقل أي العامل الذي أدى إلى وجود المتغير التابع بحالة معينة فإننا نحاول الاستدلال عليه فقط ولكن لا نستطيع التحكم فيه لأنه قد أحدث تأثيره فعلاً ولذا فإن هذا النوع من الدراسات الذي نحاول فيه الاستدلال على العوامل التي أدت إلى نتيجة معينة موجودة فعلاً يسمى عادة بالدراسات أو البحوث الاسترجاعية الواقعية وحتى في حالة الدراسات التطورية أو التتبعية التي نحاول فيها أن نتتبع ظاهرة معينة والعوامل المؤثرة فيها، فإننا لا نحاول التدخل أو التحكم في العوامل المؤثرة على الظواهر وإنما يقتصر دورنا على الملاحظة الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها في مواقف الحياة الطبيعية.

أمّا في الفئة الثانية : فتشمل الدراسات شبه التجريبية فإننا نقوم بالتحكم في المتغيرات المستقلة وفي مستوياتها لدراسة أثرها على متغير تابع أي أن الباحث يستطيع أن يعدل من الظروف التي يقوم فيها بدراسة ما لمعرفة أثر هذا التغير على ظاهرة معينة لذا فإنه في حالة استخدام تصميم تجريبي جيد فإن الدراسة شبه التجريبية تستطيع أن تزودنا بقدر كبير عن الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات معينة وذلك لأن الأدلة الثلاثة للسببية تتوافر لدينا في هذه الحالة أما في الفئة الأولى فإنه نظراً لأننا نقوم بدراسة ظواهر معينة في مواقف الحياة الطبيعية المعقدة لمعرفة العوامل المسببة لحدوثها فإننا لا نستطيع أن نجزم بأن عوامل معينة هي التي سببت حدوث هذه الظواهر لذا فإنه ليس من المبالغة القول بأن الكثير من العلاقات التي نتوصل إليها من الفئة الأولى في الدراسات يمكن عزوها إلى تغيرات مصاحبة أكثر من عزوها إلى ارتباطات سببية حقيقية.

وتنعكس هذه السمة – أي إمكانية التحكم في المتغيرات موضع الدراسة – على الفرضيات التي يتم صياغتها واختبارها في الدراسات المتضمنة في الفئتين فالفرضيات التي نستخدمها في الفئة الأولى لها درجة من البنائية أقل من تلك التي تتوافر في الفرضيات المستخدمة في الفئة الثانية فعندما نفترض مثلاً في دراسة مسحية – أن المدرسين ذوي الخبرات الأكثر ذو كفاءة أكبر من كفاءة المدرسين ذوي الخبرة الأقل فإن ذلك بمجرد احتمال نتيجة لوجود عوامل أخرى كمثيرة يمكن أن تؤثر في أداء المدرس لذا فإن دراسة أخرى قد تثبت العكس أو تثبت أنه لا علاقة بين الخبرة والأداء.

أمّا في حالة الدراسات شبه التجريبية فإننا نقوم بالتحكم في العوامل التي يعتقد أن لها تأثيراً على المتغير التابع ما عدا متغيراً واحداً وبالتالي فإن درجة ثقتنا في أن النتائج التي نحصل عليها نتيجة اختبارنا للفرضية شبه التجريبية الذي يوضح أن هناك ارتباطاً

سبباً بين المتغير المستقل والمتغير التابع تكون (أي درجة الثقة) أكبر في حالة الدراسات التي تشتمل عليها الفئة الثانية منها في الفئة الأولى.

يمكن القول بأنه على الرغم من أن الدراسات والبحوث التربوية تقتصر عادة على تناول عدد محدد من المتغيرات فإن عدد المتغيرات التي يتم بحثها في دراسة الحالة يعد أكبر من عدد المتغيرات التي يتم تناولها في الدراسات الأخرى، وذلك لأن دراسة الحالة تهتم بالتعرف على العوامل التي أثرت في فردية وحدة ما وتميزها عن الوحدات الأخرى، وهو الأمر الذي لا يحدث إلا بعد دراسة عدد كبير من المتغيرات بشكل متكامل لذا فإن هذا النوع من الدراسات يتميز بدرجة من العمق قد لا تتوافر في الدراسات الأخرى.

٢/٢- طبيعة العينة المختارة للدراسة وحجمها:

يمكن تصنيف هذه الدراسات في فئتين:

الأولى: تكون العينة المختارة فيها عبارة عن أفراد بشريين - وفي أحيان قليلة حيوانات راقية - وتشتمل على الدراسات الوصفية المسحية ودراسة الحالة والدراسات شبه التجريبية.

الثانية: تكون العينة المختارة فيها عبارة عن كتب أو صحف أو آثار تقارير مكتوبة أو مذكرات وتراجم... الخ، وتشمل على الدراسات الوثائقية إلا أن القواعد الأساسية لاختيار العينات في كلتا الفئتين تكون واحدة.

يمكن القول إنّ عدد أفراد العينة في دراسة الحالة يكون عادة صغيراً، نظراً لأن هذا النوع من الدراسات يهتم بالعمق أكثر من اهتمامه بالاتساع بينما في حالة الدراسات المسحية والوثائقية وشبه التجريبية يكون الاهتمام بالاتساع أكبر من الاهتمام بالعمق لذا يزداد حجم العينة في مثل هذه الدراسات.

ويتوقف تعميم نتائج العينة المختارة ،على توافر شرطين أساسيين هما:

الأول :ضرورة تمثيل العينة بالأصل الذي اشتقت منه.

والثاني :أن يكون حجم العينة متناسباً مع حجم الأصل الذي اشتقت منه العينة.

وإذا ما توافر هذان الشرطان، فإنه يمكن تعميم النتائج التي تمنحها الدراسة إلى الأصل الذي اشتقت منه ،إلا أنه يمكن القول: أنه على الرغم من إمكانية تحقيق هذين الشرطين في الدراسات المسحية والتاريخية وشبه التجريبية ، فإنه من الصعب تحقيقهما في دراسات الحالة حتى في تلك الحالات ذات الأصول المتشابهة، لأن أسبابها قد تكون مختلفة.

٣/٢- جمع البيانات:

وهنا لا بدَّ أن نحدّد الفرق بين الطريقة والأسلوب والأداة فالطريقة هي بمثابة مجموعة من أساليب عمل أشياء يمكن تعميمها أو استخدامها في مجموعة من المواقف المختلفة. وتشتمل أي طريقة من طرائق البحث على خطوات منظمة وسلاسل مخططة وأطوار ومراحل مرتبة وفي عملية جميع البيانات فإنه يوجد لدينا العديد من الطرائق التي تستخدم مثل طرائق المسح، والتحليل، والتجريب، والمقارنة، ودراسة الحالة.... وهذا يمكننا أن نصنف أنواع الدراسات وفقاً لطرائق جمع البيانات إلى طرائق المسح، ودراسة الحالة، والتجريب، والمقارنة، والتحليل... الخ .

أمّا الأسلوب فهو نمط أو طريقة محددة لممارسة أو إجراء نشاط أو عمل معين، وعلى نحو أكثر تحديداً يمكن القول بأن أسلوب البحث هو تلط العملية التي بوساطتها يتم تحويل الأحداث إلى سجلات والسجلات إلى عبارات (متضمنة جداول، ورسوم بيانية، وأشكال أخرى لإظهار العلاقات)، وبالتالي فإن الأسلوب أكثر تحيداً من الطريقة حيث أن الأسلوب يشير إلى الإجراء المحدّد الذي يستخدمه الباحث لتجميع

بيانات عن مشكلة ما بينما نجد أن الطريقة أكثر عمومية من الأسلوب، لذا فإنه عادة ما تشتمل الطريقة على عدد من الأساليب؛ فمثلاً يمكن أن تشتمل طريقة التجريب على عدد من الأساليب مثل الاختبار والملاحظة والسؤال ولا يمكن الادعاء بأن هناك أساليب محددة خاصة بكل نوع من أنواع الدراسات وإنما قد يستخدم الأسلوب لتجميع البيانات المتصلة بمشكلة البحث، ومن أكثر الأساليب المستخدمة في البحث التربوي شيوعاً أساليب السؤال والملاحظة والاختبار وتحليل المحتوى، أما أدوات البحث فهي مجموعة المقاييس والاختبارات التي يسجل الباحث فيها ما جمعه من بيانات في فئات محددة تحديداً واضحاً والأدوات التي تستخدم في الدراسات النفسية والتربوية متعددة، منها:

الاختبارات التحصيلية بأنواعها، مقاييس الاتجاهات، ومقاييس العلاقات الاجتماعية والاختبارات الإسقاطية، والاستبيانات بأنواعها وبطاقات المقابلة، وبطاقات الملاحظة، وبطاقات تحليل المحتوى، واختبارات الذكاء، واختبارات المهارات المكتوبة والاختبارات النفسية بأنواعها.... الخ.

٤/٢- طبيعة النتائج المستخلصة من كل دراسة وموضوعيّة تفسيرها:

يمكن تصنيف النتائج إلى فئتين:

الأولى: دراسة الحالة التي عادة ما توصف نتائجها بشكل كيفي لا يعتمد على الأرقام وذلك لأنها تهتم بصفات الأفراد كأفراد وبسبب اهتمامها بوحدات فردية مميزة.

والثانية: هي الدراسات المسحية والوثائقية وشبه التجريبية والتي تهتم بالإحصائيات العامة التي تنتج عن استخلاص البيانات والتي يمكن وصفها بأنها دراسات كمية نتيجة اعتمادها بدرجة كبيرة على الأساليب الإحصائية في عملية تحليل البيانات إلا أن درجة تعقد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات تعتمد إلى حد كبير على طبيعة وعدد المتغيرات المستخدمة، وكذلك أدوات القياس المستخدمة وربما يبرز

تساؤل هنا فيما يتعلق بالنتائج التي تمنحها الدراسات التاريخية: هل هي كيفية أو كمية؟ ويمكن الإجابة عن ذلك بأن تحليل المحتوى هو الأسلوب المستخدم في مثل هذه الدراسات.

أمّا من حيث موضوعية التفسير ، فإنّه يمكن القول : على الرغم من أن عملية التفسير تتوقف بصفة عامة وبدرجات متفاوتة على استبصارات الباحث ورؤيته الشخصية فإن درجة الذاتية في دراسة الحالة تكون أكبر منها في حالة الدراسات الأخرى، لأن كل حالة تكون بمثابة وحدة فردية تختلف عن الوحدات الأخرى من حيث الظروف التي أدت إلى حدوثها، ومن حيث طبيعة الحالة نفسها، لذا فإن هذه الدراسات تتطلب قدراً كبيراً من العمق من جانب الباحث، وكذا قدراً كبيراً من الذاتية أما في حالة الأنواع الأخرى من الدراسات فنظراً لأن إمكانية التعميم من نتائجها ممكنة – ولو بدرجة ما – فإن الباحث يعتمد على تفسيره للنتائج على نتائج دراسات سابقة وعلى الكتابات المتصلة بالمشكلة موضع الدراسة وعلى أوجه التشابه والاختلاف بين أفراد العينة موضع الدراسة وبالتالي فإن درجة ذاتية الباحث في هذه الأنواع من الدراسات تكون أقل منها في الدراسة الحالة.

ونورد هنا بعض الدراسات التجريبية التي أنجزت في قسم علم النفس جامعة دمشق.

–دراسة أمل الأحمد /١٩٩١/

عنوان الدراسة: التعلم الذاتي وفق المدخلين السلوكي والمعرفي، جامعة دمشق.

الهدف من الدراسة: تحديد فاعلية برنامجين في التعلم الذاتي وفق المدخلين السلوكي والمعرفي لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة دمشق الرسمية.

استلزم البحث استخدام عدة أدوات أهمها برنامجا التعلم الذاتي اللذان صمما وفق المدخلين السلوكي والمعرفي، واختباران يقيسان مستوى تحصيل الطلبة قبل التعلم وبعده، واستبانة تقيس الاتجاه الذي تكون للطلبة نحو التعلم الذاتي.

وأشارت الدراسة إلى نتائج أهمها:

- وجود فروق دالة في التحصيل الدراسي لصالح الطلبة في المجموعتين التجريبيتين الذين تعلموا ذاتياً وفق المدخلين السلوكي والمعرفي.
- وجود فروق دالة تعزى لمتغير الجنس.
- اتجاهات الطلبة المفحوصين في المجموعتين التجريبيتين نحو التعلم الذاتي كانت إيجابية غير أن اتجاهات الإناث نحو المدخل السلوكي كانت أكثر إيجابية من اتجاهتهن نحو المدخل المعرفي وذلك بعكس الذكور الذين فضلوا المدخل المعرفي في التعلم على المدخل السلوكي.

- دراسة علي منصور /٢٠٠٥/

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير المرتبطة بحل المشكلات - دراسة شبه تجريبية على عينة من تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدارس محافظة دمشق الرسمية.

هدف الدراسة: السعي لتنمية مهارات التفكير المرتبطة بحل المشكلات لدى التلاميذ التي تنعكس على أدائهم التحصيلي وفي سبيل التغلب على بعض الصعوبات التي تواجههم وتحول دون توظيف قدراتهم ومهاراتهم المختلفة في أدائهم العقلي المعرفي في المواد الدراسية كافة بصورة عامة.

وجرى تطبيق مجموعة من الاختبارات بشكل قبلي (اختباران في حل المشكلات واختبار في مهارات التفكير) على عينة تجريبية وعينة ضابطة، وبعد الانتهاء من تطبيق

البرنامج على العينة التجريبية أعيد تطبيق الاختبارات بشكل بعدي، وأوضحت النتائج فاعلية البرنامج في تحقيق الأهداف المرجوة منه.

- دراسة بسماء آدم /٢٠٠٦/

عنوان الدراسة: تحسين أداء الذاكرة البصرية – السمعية باستخدام مدخل معالجة المعلومات – دراسة شبه تجريبية على عينة من طلبة كلية التربية – جامعة دمشق.

هدف الدراسة: تدريب أفراد المجموعة التجريبية على بعض طرائق مدخل معالجة المعلومات لتحسين أداء الذاكرة البصرية – السمعية الفورية والمؤجلة باستخدام مواد متنوعة (نصوص، صور وأرقام).

وقد استلزم البحث تطبيق بعض الاختبارات المعدة للدراسة إضافة إلى البرنامج التدريبي الذي طبق على عينة تجريبية مكونة من /٣٦/ طالب وطالبة وقد توصلت النتائج إلى تفوق المدخل البصري السمعي على المدخلين البصري والسمعي وتفوق المدخل البصري على المدخل السمعي.

خامساً- المنهج التحليلي (تحليل المضمون)

يعدّ تحليل المضمون ، في العصر الحاضر ، أسلوباً مهمّاً من أساليب البحث العلمي القائم على أسس منهجيّة منظّمة ، ومحدّدة مسبقاً . ويحتلّ مكانة بارزة بوصفه منهجاً موضوعياً لتحليل مواد الاتصال (الأدبية والإعلامية والعلمية..وغيرها) ، وذلك بقصد معرفة من تتضمّنه هذه المواد من أفكار وقيم ومفهومات ، متعدّدة الجوانب والاتجاهات ، التي تعبّر عن آراء أصحابها (مرسليها) ، وعن السياق الذي تمّ فيه الإرسال ، ومدى تأثيرها في المستقبلين (المتلقين) لها .

وللوصول بالتالي إلى التوظيف الجيّد ، والاستخدام الأمثل لهذه المواد ضمن الأساليب المناسبة .

١ – مفهوم تحليل المضمون وطبيعته :

ثمة تعريفات لتحليل المضمون ، جهد الباحثون فيها لوضع تعريف جامع وشامل يحيط بعناصر التحليل وميزاته .. فظهرت تعريفات متعدّدة يحاول كلّ منها أن يضعه في إطاره الصحيح ، ويحدّد معالمه وسمات . وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات الظاهرية فيما بينها ، فإنّها تلتقي على قواسم مشتركة تجمع فيما بينها ، من حيث طبيعة تحليل المضمون وتقاناته وغايته .

وسنعرض عدداً من هذه التعريفات لنتوصل إلى تعريف يجمع بين طبيعة تحليل المضمون والأسس التي يقوم عليها .

يرى (برلسون ، Berelson , 1971) أنّ تحليل المضمون المنظّم "يسعى إلى بلورة الوصف العادي للمضمون أو المحتوى وتنقيته ، حتى يمكن إظهار طبيعة المنبّهات والمثيرات المتضمّنة في الرسالة الموجّهة إلى القارىء أو المستمع أو المشاهد، وتبيان قوّتها النسبية على أسس موضوعية ".

ويتّفق (دولاندشير) مع التعريفين السابقين ، بأنّ تحليل المضمون " هو منهج دراسة للاتصال وتحليله ، أي أنه طريقة موضوعيّة منهجيّة تنتهي إلى قياس كميّ ، وأن السلوك الملاحظ هنا (الاتصال) وليس السلوك المشخّص ، بل ترجمته .." . (دولاندشير ١٩٨٨، ٨٥)

أمّا دائرة المعارف الدولية للعلوم الاجتماعية ، فتضع تعريفاً جامعاً إلى حدّ ما ؛ فتعرّف تحليل المضمن بأنه " أحد المناهج العلمية في دراسة مضمون وسائل الاتصال المكتوبة أو المسموعة أو المرئية ، وذلك بوضع خطّة منظّمة تبدأ باختيار عينة البحث من المادة المراد تحليلها ، ومن ثمّ تصنيف النتائج وتحليلها كميّاً وكيفيّاً..". (White , vol:12, 549).

ولا تختلف التعريفات العربية لتحليل المضمون عن التعريفات السابقة .. فقد عرّفه (عبد الباقي ١٩٧٤) بأنه : منهج وأداة للوصف الموضوعي وليس أسلوباً". بينما

يرى (الجوهري ، ١٩٨٢) أنّ تحليل المضمون " طريقة تمكّن الباحث من ملاحظة سلوك الأفراد بطريقة غير مباشرة ، من خلال تحليل الأشياء التي يكتبونها، معتمداً على الرموز اللفظية . والباحث الذي يستخدم تحليل المضمون منهجاً للحصول على المعلومات ، يهتمّ عادة بالمضمون الظاهر للوثيقة المكتوبة .." .

وبناء على ما تقدّم ، يمكن أن يكون تعريف (حسين ، ١٩٨٣) تعريفاً جامعاً وشاملاً لتحليل المضمون ، على أنه : " أسلوب أو أداة للبحث العلمي ، يمكن أن يستخدمها الباحثون في مجالات بحثيّة متنوّعة ، لوصف المحتوى الظاهر والمضمون الصريح للمادة المحلّلة ، أو لاكتشاف الخلفية الثقافية أو الفكرية أو السياسية أو العقائدية لأصحاب المواد التي يراد تحليلها .."، أي أنّ تحليل المضمون ، هو بحث موضوعي ومنهجي وكمي .(غراويتز ، ١٩٩٦ ، ١٤٥)

–فهو موضوعي : لأنه يجب أن يتمّ التحليل تبعاً لقواعد ، وأن يخضع لتعليمات على قدر كاف من الوضوح والدقّة ، بحيث تستطيع تحليلات متعددة تدرس المحتوى نفسه ، الحصول على النتائج نفسها . وهذا يقتضي أن تكون التحليلات متفقة على الجوانب التي يراد تحليلها ، والأصناف الواجب استعمالها ، والتعريف الإجرائي لكل صنف .

– وهو منهجي : أي أن يكون المحتوى كلّه منظّماً ومدخلاً في الأصناف المختارة تبعاً للهدف المنشود . ويجب ألاّ يترك جانباً أي عنصر له صلة بالهدف من التحليل .

– وهو كميّ : لأنّ الأمر يتعلّق في الغالب ، بتعداد عناصر ذات دلالة وحساب تكراراها . ولكن هذا الشرط ليس ضرورياً ، وبعض التحليلات من النوع الكيفي، تبحث عن الموضوعات أكثر ممّا تقيسها

وهكذا تتمّ عملية التحليل بصورة منتظمة وفق أسس منهجيّة ومعايير موضوعية ، بحيث يستند الباحث في عملية جمع المعلومات والبيانات ، وتبويبها وتحليلها ، إلى الأسلوب الكمّي بصفة أساسية .

٢- ميـزات تحليل المضمون :

لقد بدأ استخدام تحليل المضمون ، في النصف الأول من القرن العشرين ، في تحليل مضمونات المواد الإعلامية والسياسية ، ثمّ توسّع استخدامه ، في النصف الثاني من القرن العشرين ، ليشمل دراسة الكثير من العلوم الاجتماعة والإنسانية المختلفة ، بالنظر لما يتمتّع به من ميزات بحثية ، يجمع فيها بين الأسلوب والأداة في الوقت نفسه.

فتحليل المضمون أسلوب ، لأنّه يسير في البحث وفق طريقة منهجيّة منظّمة ، بقصد تحقيق أهداف محدّدة يسعى الباحث إليها . وهو أداة لأنّ الباحث يمكن أن يُستخدمه ضمن مجموعة من الأدوات البحثيّة الأخرى ، بغية الكشف عن الخلفيّة الفكرية / الإيديولوجية التي انطلق منها صاحب النصّ ، الذي لا بدّ أن يترك على هذا النص شيئاً من بصماته الفكرية أو النفسيّة .

وسواء كان تحليل المضمون أسلوباً أم أداة ، فإنّه يتميّز بالخصائص التالية :

٢/١- يسعى عن طريق تصنيف البيانات وتبويبها ، إلى وصف المضمون الصريح ، أو المحتوى الظاهر للمادة المحلّلة .

٢/٢-يعتمد على تكرارات ورود أو (ظهور) الجمل أو الكلمات ، أو المصطلحات أو المعاني المتضمّنة في قوائم التحليل في المادة الإعلامية، بناء على ما يقوم به الباحث من تحديد موضوعي لفئات التحليل ووحداته .

٢/٣-يعتمد على الناحية الكميّة في عمليات التحليل ، بهدف القيام بالتحليل الكيفي على أسس موضوعيه . (حسين ، ١٩٨٣ ، ٢١)

٢/٤-قابليته العامة للتطبيق ، ولا سيّما في الوقت الحاضر ، إذ يسهل وجود الحاسب هذا التطبيق ، ويمكّن من استخدامه في تحليل نتائج الطرائق الإسقاطية، وفي تحليل مواد بنيت خصيصاً لأغراض البحث، ومع أنواع المواد اللغوية المختلفة .(Kerlinger, 1973).

٣- وحدات تحليل المضمون :

بما أنّ تحليل المضمون يسعى أولاً إلى الوصف الكمّي لعناصر الموضوع ، فإنّه من الضروري أن يتمّ تقسيم الموضوع إلى وحدات أو (عناصر) معيّنة ، وفق التصنيف الخاص الذي يحدّده الباحث مسبقاً، ومن ثمّ تحسب التكرارات الخاصة بكلّ وحدة ، وتصنّف ضمن مجموعات للحصول على النتائج المطلوبة .

ويذهب الباحثون والخبراء إلى أنّ ثمّة وحدات خمس رئيسة لتحليل المضمون هي :

١/٣ – وحدة الكلمة : تعدّ أصغر وحدات التحليل ، وقد تكون معبّرة عن فكرة أو مفهوم معيّن .. ولكن يصعب العمل بها أحياناً ، بالنظر لاختلاف معنى الكلمة ، أو مدلولاتها ، بين الكتّاب أو المؤلّفين .

٢/٣–وحدة الموضوع (الفكرة) : وهي أكبر وحدات التحليل وأهمّها ، وأكثرها فائدة ، في تحليل القيم والاتجاهات والمعتقدات الخاصة . وقد تكون جملة أو عبارة تتضمّن الفكرة التي يدور حولها موضوع التحليل .(حسين ، ١٩٨٣).

ولكنّ عملية التحليل بالفكرة تكتنفها بعض الصعوبات ، ولا سيّما مشكلة (الثبات) نظراً لتداخل بعض الأفكار أو المفهومات ، أو تشابهها . ويصبح تحليل المضمون عملية صعبة ، وقد لا يكون صادقاً . غير أنّ الفكرة وحدة مهمّة ومعتبرة ، لأنّها أكثر واقعية وقرباً من مضمون النص .(kerlinger,1971)

وتحاشياً لمشكلة التداخل بين الأفكار ، يرى (Berlson,1971) أن تقسّم الفكرة إلى مجموعة عناصر هي : (موضوع الفكرة ، الجوانب التي تتناولها الفكرة ، القيم المتضمنة ، طريقة العرض) وهذا ما سيوضّح في الحديث عن تقنيات تحليل المضمون .

٣/٣–وحدة الشخصيّة : يهتمّ فيها بالشخصيات في تحليل محتوى القص والأفلام ، والكتابات التي تتناول بعض الشخصيات والأفراد بهدف التعريف بها . وتعدّ وحدة الشخصية من أسهل وحدات التحليل .

٣/٤-الوحدة الطبيعية للمادة : وهي المادة المتكاملة التي تقدّم إلى جمهور المستقبلين ، كما في (الكتاب ، الفيلم ، القصّة ، البرامج الإعلامية بأنواعها ، الرسوم واللوحات) حيث يقسّم الباحث كلّ وحدة وفق متطلبات التحليل ؛ فيقسّم البرامج التلفازية مثلاً / إلى برامج (سياسيّة ، احتماعية ، إخبارية وغيرها).

٣/٥-وحدة مقاييس المساحة والزمن : تستهدف معرفة الحيّز المكاني أو الزماني الذي تشغله المادة المراد تحليلها ، سواء من حيث عدد الكلمات أو الأسطر أو الأعمدة أو الصفحات ، للمادة المكتوبة . . أو الدقائق والساعات للمواد أو البرامج المذاعة أو المتلفزة .

وثمّة تقسيم آخر لهذه الوحدات ، يجمعها في وحدتين أساسيتين ، هما : وحدة التسجيل ووحدة السياق .(يسين ، ١٩٨٠ ، ١٢)

- **وحدة التسجيل** : هي أصغر جزء من المضمون ، يتضمّن مرجعاً يمكن تعداده ، مثل : الكلمة ، الفكرة ، الفقرة أو الجملة ، أو الوحدة الطبيعية للمادة (كتاب ، مقالة فيلم ، مسلسل ..) .
- **وحدة السياق** : هي أكبر جزء في المضمون يمكن فحصه للتعرّف إلى وحدات المضمون . فعلى سبيل المثال : يمكن أن تكون وحدة التسجيل كلمة مفردة ، وإذا أردنا معرفة طريقة ورود الكلمة (وديّة أو عدائية ، إيجابية أو سلبية)لا بدّ من النظر إلى الجملة التي وردت فيها ، وهنا تكون الجملة وحدة سياق .. وإذا كانت الجملة وحدة تسجيل ، تكون الفقرة وحدة سياق ... وهكذا ..!

ولكن ، على الرغم من هذا التقسيم ، فليس ثمّة مانع من أن يستخدم الباحث أكثر من وحدة في عملية التحليل ، إذا كانت طبيعة الموضوع تقتضي ذلك ، أو تسمح به ؛ ففي تحليل المواد الإخبارية في الصحف ، يمكن استخدام الجملة والعمود ؛ وفي القصص البطولية والوطنية ، يمكن استخدام الجملة والشخصية ..!

والأمر الأهمّ في ذلك ، أن يتّسم تحليل الموضوع بصفات البحث العلمي ، التي تتمثّل في : (الموضوعية وعدم التحيّز ، التنظيم المنهجي ، وصدق التحليل) .

٤- تقنيات تحليل المضمون :

إنّ أهمّ خطوة يوليها الباحث عنايته واهتمامه ، هي عملية تحديد الجوانب التي سيعالجها في دراسته لمحتوى مادة أو نصّ من النصوص . هذه الجوانب المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتحليل مضمون المادة ، تسمّى (فئات التحليل) أي التصنيفات التي سيقوم الباحث بإعدادها طبقاً لنوعية المضمون ومحتواه ، وهدف التحليل . والتي تمكّنه من وصف المضمون ، وتصنيفه بأعلى نسبة عالية من الموضوعية والشمولية .

وثمّة إجماع بين الباحثين على وجود إطار عام ، يضع هذه الفئات (التصنيفات) في نوعين رئيسين هما : ماذا قيل ؟ وكيف قيل ؟ (حسين ، ١٩٨٣)

٤/١- فئات الموضوع (ماذا قيل ؟) :

يتمّ تحليل المادة وفقاً لهذه الفئات ، على أساس الموضوعات التي ظهرت فيها . فالكتاب يحلّل إلى مجموعة قصص استناداً إلى الموضوعات التي عالجتها ؛ والخبر المتكامل يحلّل إلى أجزاء فرعية على أساس الاتجاهات التي تبرز مواقف المُرسَلين ، بين الموافقة والرفض ، أو التفاؤل والتشاؤم .. وكذا الأمر فيما يخصّ فئة القيم أو الأهداف التي تتضمّنها المادة ، والتي يسعى (المرسل / الكاتب) إلى إيصالها إلى المستقبلين . فهناك على سبيل المثال : الأهداف والوجدانية أو العاطفية ، والأهداف العقلية أو السلوكية .. كما أنّ هناك فئات :الأساليب ، والمصدر ، والجمهور المستهدف، والأماكن والمشاهد ..!

٤/٢- فئات الشكل (كيف قيل) :

تتعلّق هذه الفئات بالنماذج الشكلية التي قدّمت فيها المادة الإعلامية أو العلمية أو الثقافية ؛ وتشتمل على شكل المادة كما في الأخبار والقصص والإعلانات

والمقابلات، والأفلام والأغاني .. وغيرها . وهناك نوع العبارة ، وتشمل : الجمل الحقائقية ، والعلمية ، والتعريفية ..والمفاهيمية .

ومن فئات الشكل أيضاً ، شدّة الاتجاه ، من حيث عنصر القوّة أو الإثارة ؛ وكذلك اللغة المستخدمة (الفصيحة والعامية) . وفئات المساحة والزمن ، من حيث الترتيب والموقع الذي تشغله ، والعنوانات التي كتبت فيها . تضاف إلى ذلك ، النواحي الفنيّة المتعلّقة بالإخراج واستخدام الألوان ، والصور والرسوم التي تدعم قيمة المضمون ، وتزيد في الإيضاح والمصداقية .

٣/٤- صدق التحليل وثباته :

أمّا ثبات التحليل ، فيتطلّب أن يكون تحليل المضمون موضوعياً . أي أن تكون النتائج مستقلّة عن أداة القياس ، أي عن المرمّزين (المحلّلين) . فإذا ما قام محلّلون مختلفون بتحليل المضمون ذاته ، وجب أن يتوصّلوا إلى النتيجة نفسها . ويجب أن تكون إعادة الاختبار ممكنة دون أن تظهر اختلافات في النتائج .

وأمّا صدق التحليل ، فيعني أن يكون التحليل صادقاً ، حينما يكون الوصف المكمّم (الكمّي) الذي يعطيه عن المحتوى دالاً بخصوص المشكلة المطروحة ، ويعبد بصدق إنتاج حقيقة الواقعات التي يترجمها . وهذا يتطلّب دقّة اختيار العينة والفئات ، وقرائن التكميم ، وتصنيف المحتويات وترتيبها .(غراويتز ، ١٩٩٦ ، ١٧٢-١٧٣)

وممّا تقدّم نجد أنّ تحليل المضمون ، هو نظام أو منهج علمي ، له ميزاته وتقنياته الخاصة التي يجب على الباحث معرفتها والالتزام بها . وكلّما كان الضبط والدقّة والانتظام في تحديد الخطوات ، وتتابع المراحل ، كان العمل ناجحاً وكانت النتائج بالتالي صحيحة تحقّق أهداف البحث .

٥- خطوات تحليل المضمون :

٥/١- اختيار المواد (الموضوعات) المراد تحليلها – المجتمع الأصلي وعينة البحث.

٥/٢-اعتماد وحدة التحليل المناسبة لطبيعة المادة المراد تحليلها .

٥/٣- تصميم استمارة تحليل وفق الوحدة المعتمدة ، وفئات التحليل ، وتحكيمها من قبل خبراء ، وتعديلها .

٥/٤ -إجراء عملية تحليل أولى بموجب استمارة التحليل المعتمدة، وإعادة التحليل بعد ثلاثة أسابيع على الأقل ، من قبل الباحث ، ومن قبل محلّلين اثنين .

٥/٥-إجراء اختبار (معامل الترابط) بين تحليلي الباحث ، وبين تحليله وتحليل المحلّلين الآخرين . فإذا تجاوز معامل الترابط (٦٠و٠) كان ذلك كافياً لاعتماد استمارة التحليل والطريقة .

٥/٦- إجراء عملية التحليل للمادة (موضوع البحث) ، وتفريغ النتائج الكميّة في جداول بحسب تكرارات الوحدات ، ووفق : ماذا قيل ؟ وكيف قيل ؟

٥/٧- معالجة النتائج بالقوانين الإحصائية وتفسيرها بناء على الأسئلة أو الفرضيات.

نمـــوذج محلّل عن تحليل المضمون

قصّة (شجرة زيتون صغيرة) كتاب أسامة الشهري ، تأليف دلال حاتم ، ١٩٨٢

فئـــات مـــاذا قيـــل ؟				فئـــات كيف قيل ؟		
وحـــدات التحليـــل	المجموعة	القيمة	التكرار	اتجاه القيمة	وسيط العرض	أسلوب العرض
وصلت إلى الرقم عشرة وتوقّفت / لا أستطيع أن أعدّ أكثر من ذلك / عندما تدخلين المدرسة تتعلّمين الحساب / ستعلّمين كلّ أشجار الكرم	العلمية	العلم	٤	سلبية ٢ إيجابية ٢	الإنسان ٤	صريح ٤
لماذا يضعون أسلاكاً شائكة حول الكرم؟ ليمنعوا الناس من الدخول إليه / كنّا نملك هذا الكرم يا ليلى / أعداؤنا استولوا عليه وطردونا منه / أطلقوا كلابهم الشرسة	وطنية	رفض العدوان	٥	سلبية ٥	الإنسان ٥	صريح ٥
جدّي وجدّك في الكرم / كلّ منهما يملك بارودة لا تفارقه / جدّي جدّك كانا بطلين / تحوّلا إلى شجرة زيتون / ألست بطلاً مثلهما / سيأتي يوم أتحوّل فيه إلى شجرة / إذا صرت بطلة مثل جدّي هل أتحوّل إلى شجرة زيتون وأقيم معكم في الكرم ؟ /	وطنية	مقاومة العدوان	٧	إيجابية ٧	الإنسان ٧	صريح ٧
المجمـــوع	٢	٣	١٦	١٦	١٦	١٦

الفصل الرابع

أدوات البحث العلمي

- الاستبانة
- المقابلـــة
- الملاحظة
- التجربة
- دراسة الحالة
- الاختبارات النفسية والتربوية

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً- الاستبانة

تعدّ الاستبانة الأداة الأساسية التي لا غنى عنها في البحوث المسحية أو الاستقصائية، التي تسعى للحصول على المعلومات أو البيانات حول واقع معيّن ، أو رصد واقع معيّن .

ولذلك تعرّف الاستبانة أو (الاستبيان – كما يسمّى أحياناً) بأنّها : وسيلة الاتصال الأساسية بين المقابِل والمقابَل ؛ إنّها تضمّ سلسلة من الأسئلة المتعلّقة بالمشكلات التي تنتظر معلومات عنها ، من الشخص المقابَل . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٢٢٢) فالاستبانة إذن وسيلة من وسائل جمع البيانات ، وتعتمد أساساً على استمارة تتكوّن من مجموعة من الأسئلة (البنود) حول الموضوع المطروح للبحث .. وتسلّم إلى المستفتين مباشرة (عينة البحث) ، أو بالبريد ، ليقوموا بالإجابة عن الأسئلة الواردة فيها وإعادتها ، بحيث يتمّ ذلك من دون تدخّل الباحث ، حرصاً على موضوعيّة النتائج .(زكي و يسين، ١٩٦٤)

ولذلك ينبغي أن تترجم الاستبانة هدف البحث في أسئلة خاصة ، وأن تثير لدى الأشخاص المستجوبين إجابات لها علاقة بالبحث ؛ إجابات صادقة وقابلة للتحليل تبعاً لغرض الاستقصاء . وبكلمات أخرى : ينبغي أن يثير السؤال المطروح تبعاً لهدف معيّن جواباً على صلة مع الهدف المنشود ، ومترجماً بأمانة موقف المستقصى لديه ، والذي ينتظر منه أن يستطيع الإجابة بوضوح . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٢٢٨)

وبذلك تظهر أهمية الاستبانة في كونها أداة للبحث ، يجب أن يتحقّق فيها هدفان مزدوجان : أولهما ، حفز المستفتى على الإجابة المطلوبة بصدق وصراحة إلى أقصى حدّ ممكن ، وثانيهما ، الحصول على المعلومات الملائمة للإجابة عن أسئلة البحث أو فرضياته ، وبالتالي الوصول إلى النتائج المطلوبة من البحث .

١ – أشكال الاستبانة :

ثمّة أشكال للاستبانة تحدّد بناء على الأسئلة التي تطرح ، ومنها المغلقة ، والمفتوحة ، والمغلقة والمفتوحة معاً .(دولاند شير ، ١٩٨٨ ، غرايبة وآخرون ، ١٩٧٧)

١/١ – الاستبانة ذات الأسئلة المغلقة : وفيها تكون الإجابات محدّدة مسبقاً، وما على الشخص المستفتى إلاّ أن يختار الإجابة المناسبة ، من خيارات عدّة . ومن ميزات الأسئلة المغلقة ، أنّها توجّه المجيب لتصوّر الإجابة الممكنة ، وتيسّر عملية تفريغ الإجابات بصورة كمية .

أمثلة :

- في مدرستكم مكتبة : نعم لا
- أميل إلى قراءة الكتب : التاريخية الأدبية العلمية الاجتماعية
- تعليم المرأة ضرورة إنسانية : موافق بشدّة موافق غير موافق لا رأي لي

١/٢ –الاستبانة ذات الأسئلة المفتوحة : وفيها يترك للشخص الإجابة التي يراها بحرية تامة ، وبشكل عفوي . حيث يستخدم مفرداته الخاصة ممّا يفسح المجال لاستجابات أكثر دقّة ، ولا سيّما عن الجوانب النفسية والمستوى الثقافي .

ولكنّ تفريغ الإجابات المفتوحة ، يستغرق وقتاً طويلاً ، ويحمل أحياناً صعوبات كبيرة في التصنيف والترتيب .

أمثلة :

- ما رأيك بتحرير المرأة ؟
- لماذا تمارس الرياضة ؟
- أي أنواع الكتب تفضّل قراءتها ؟

١/٣ –الاستبانة ذات الأسئلة المغلقة– المفتوحة: وهي تعتمد على الخيارات ، ولكنّ الإجابة قد تحتمل أكثر من خيار . وهنا يكون مجال حرية الاختيار أوسع أمام المجيب .

مثال :

- أمارس الرياضة ؟ للحفاظ على الصحة ؟ لقضاء وقت ممتع ؟ لأنّ أهلي يلزموني بها ؟

وقد يكون السؤال مغلقاً ، يتبع بسؤال مفتوح تماماً ، يعلّل سبب الإجابة.

مثال :

-هل ترغب بارتياد الحدائق العامة : نعم ، لا

- إذا كان الجواب بـ(نعم) لماذا ؟ وإذا كان الجواب بـ(لا) لماذا ؟

واستناداً إلى ميزات كل شكل من الأشكال السابقة ، فإنّ شكل الاستبانة ذات الأسئلة(المغلقة- المفتوحة) من أفضل الأشكال ، لأنه يتيح للباحث أن يحصل على معلومات واسعة بطرق مختلفة ، كما يتيح الفرصة للمجيب أن يعبّر عن آرائه بحريّة ووضوح . (Ebel,1970,213) .

وعلى الرغم من ذلك ، فإنّ اختيار شكل الاستبانة وبنودها (أسئلتها) تحدّده طبيعة الموضوع المبحوث وأهدافه، والأفراد الذين يتعاملون مع الاستبانة ، بحيث تتمتّع بالصدق والثبات ، وإمكانية الاستعمال من الباحث والمبحوثين ، للوصول إلى نتائج موثوق بها .

٢- عدد أسئلة الاستبانة :

يتساءل كثير من الباحثين ، ولا سيّما المبتدؤون منهم ، عن عدد الأسئلة التي يجب أن تتضمّنها الاستبانة . وهي مشكلة مطروحة في الواقع . ولكن الجواب هو أنه ليس هناك من معيار أكيد لذلك ، وطول الاستبانة ينبغي أن يكون نتيجة توافق بين الميدان الذي تجب الإحاطة به ، والزمن الذي يفترض أننا نستطيع الحصول عليه من المستفتى . فمن أجل استفتاء رأي لدى عينة غير مميّزة ، من المناسب ألاّ تتجاوز ٣٥ إلى ٤٠ سؤالاً ، وهذا العدد يقدّم للناس المستعجلين إمكانية الإجابة بسرعة خلال عشرين

دقيقة ، ولغير المستعجلين إمكانية الإجابة بما لا يتجاوز ساعة . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٢٤٢)

ويقترح بعض الباحثين ألاّ يزيد عدد أسئلة الاستفتاء عن ثلاثين سؤالاً ، فإذا كان المطلوب توجيه أسئلة أكثر من ذلك ، فربّما كان من الأفضل توزيعها على استفتائين منفصلين . فالاستفتاء الموجه إلى المتعلمين تعليماً عالياً ، يمكن أن يكون أطول من الاستفتاء الموجّه لمن هم أقلّ تعليماً . أمّا إذا كانت الأسئلة من النوع الذي يسهل تفسيره ، ولا تتطلّب الإجابة أكثر من كلمة ، فيمكن أن يزيد عدد الأسئلة إلى أكثر من ثلاثين سؤالاً . أمّا إذا كانت الأسئلة تتطلّب جهداً في تفسيرها والإجابة عنها ، فيحسن أن يقلّ عدد أسئلة الاستفتاء عن الثلاثين ، ولا سيّما إذا كان موجّهاً إلى الأطفال .(لوفيل و لوسون ، ١٩٧٦ ، ١٠١)

فالأسئلة الكثيرة قد ترهق المستجيب ، فيجيب عن قسم منها ، ويهمل القسم الآخر ، أو يجيب عنه بلا اهتمام . وإذا كان من الصعب تحديد العدد الملائم لعدد الأسئلة في الاستبانة ، فإنّ ذلك يتوقّف إلى حدّ بعيد ، على طبيعة الموضوع ، وطبيعة الذين توّجه ليهم الاستبانة .

ولا بدّ من الإشارة إلى الابتعاد عن الأسئلة المباشرة التي تبدأ بـ (هل) مثال : هل تذهب إلى السينما يومياً ؟ ويستبدل بسؤال : كم مرّة تذهب إلى السينما في الأسبوع ؟ أي الأيام التي تذهب فيها إلى السينما ؟ وبذلك نستطيع الحصول على بعض المعلومات من خلال تقاطع الإجابات ، بدلاً من طرح السؤال المباشر . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٢٤٠)

فنسأل مثلاً عن عناصر مستوى الحياة الأسرية، من أجل تحديد المستوى الاقتصادي للأسرة . ونسأل عن برنامج يوم العطلة الأسبوعية ، من أجل معرفة إن كانت السينما مدرجة فيه أو غير مدرجة ... وهكذا .

٣- مزايا الاستبانة وعيوبها :

ما زالت الاستبانة من الأدوات الأساسية التي تستخدم في البحوث الاجتماعية / التربوية ، على الرغم من أنّها أفقر الأدوات التي دخلت الميدان الجليل للعلم ، كما يقول كيلي T.L.Kelly . لكنّ هذا الولد الغريب عن العلم ، يبقى على ضعفه ، أداة مساعدة لا غنى عنها ، إلى أن يتيح لنا العلم التجريبي ، الاستغناء عن الأحكام الإنسانية ، أو يبعد أذهاننا عن الاهتمامات بالظواهر الفردية . (دولاندشير ، ١٩٨٨، ٩٧)

وهذا يعني أنّ للاستبانة ، كأداة بحثية ، جوانب إيجابية وأخرى سلبية :

٣/١- إيجابيات الاستبانة :

إذا كانت الاستبانة أداة بحثية ، لا يمكن الاستغناء عنها ، فهذا يعني أنّ لها ميزات إيجابية ، يمكن إجمالها بما يلي : (جابر و كاظم ، ١٩٧٨)

- سهولة الإعداد ، من حيث اختيار العبارات وترتيبها وفق جوانب المشكلة، موضوع البحث ، ولا سيّما بالنسبة للباحثين المبتدئين ، بعد أن يحدّد الباحث مشكلته وأبعادها بدقّة ووضوح .
- إمكانية توزيعها إلى عدد كبير من المتعاملين ، بقصد الحصول على معلومات وبيانات من شريحة واسعة ، ومن فئات مختلفة . وهذا يتيح زيادة تمثيل (عينة البحث) للمجتمع الأصلي المراد دراسته .
- سهولة التفريغ وتصنيف البيانات بشكل كمي (رقمي) والتعامل معها وفق القوانين الإحصائية المناسبة ، ولا سيّما في الوقت الحاضر ، حيث يمكن الاستعانة بالبرمجيات الحاسوبية وتقاناتها.
- توفير الوقت والجهد ، بالنسبة للباحث والمبحوث ، حيث يمكن توزيع الاستبانة لعدد كبير من الأفراد في وقت واحد ، كما يمكن للأفراد الإجابة عن بنود الاستبانة في وقت قصير ، ولا سيّما إذا كانت مغلقة .

٢/٣- سلبيات الاستبانة :

إنّ طريقة الاستبانة ناقصة من جوانب عديدة ، من أهمّها : (دولانـد شـير ، ١٩٨٨ / ١٩٨٩ ، ٩٧)

- عدم تغطية جوانب المشكلة المطروحة كلّها ، حيث يندر إمكـان القيـام بالتحليل الاستطلاعي الوافي ، كما لا يمكن زيادة عدد الأسئلة عن حدّ معيّن ، لئلاّ يحدث الملل عند المجيبين عن الأسئلة .
- طرح الأسئلة من منظور الباحث الذاتي عن الموقف ، مقابل الرأي الـذاتي للأشخاص الذين يجيبون عن أسئلة الاستبانة .وقد تكون الإجابات صـدىً لصراعات داخلية أكثر ممّا تكون تعبيراً عن رأي سديد .
- عدم حصول المجموعة التي توجّه إليها الاستبانة ، على معلومات كافية عـن التعامل مع بنودها ، أو تتاح لها الفرصة الكافية للـتفكير في المـشكلات المطروحة .
- فقدان نسبة كبيرة ، أحياناً ، من الاستبانات المرسلة في البريد ، وهذا مـا يجعل الإجابات غير ممثّلة لأفراد العينة ، على الرغم من الاحتياطات .

وبما أنّه لا توجد وصفة جاهزة تؤدّي بالباحث إلى استبانة كاملة ، خاليـة مـن العيوب ، فإنّ ثمّة نصائح يمكن أن تجنّب الوقوع في الأخطاء الشائعة : (دولاند شير، ١٠٣و١٠٤)

- وضع تقديم موجز في بداية الاستبانة ، يبيّن الهدف من الاسـتبانة وكيفيـة التعامل مع أسئلتها ، بعناية وموضوعية، مع التأكيد على سريّة المعلومات.
- تقديم الأسئلة ضمن مجموعات تتعلّق كلّ منها بجانب من المشكلة المطروحة ، وفق نظام منطقي يراعي طبيعة الأشخاص المستفتين . وهذا يتوقّـف علـى التحليل الدقيق للمشكلة .

- مراعاة اللغة التي تكتب بها الأسئلة ، بما يتناسب مع لغة المستفتين ومستوى معلوماتهم ، بما يسمح لهم بالإجابة عن الأسئلة المطروحة كلّها، دون ضيق أو ملل .
- تلافي استخدام المصطلحات الغامضة ، مثل : (العمل ، السن ، تاريخ الميلاد ، كم مرّة تذهب إلى السرح في الشهر ؟ ..) لأنّها تفتقر إلى الدقّة وتحاط باللبس ، ممّا يؤثّر في صحّة النتائج .
- تضمين السؤال (البند) نقطة واحدة ، منعاً للالتباس ، وتجنّب الأسئلة المتحيّزة أو (الإيحائية) التي تبدأ بـ(هل تفضّل كذا .. أو كذا ..؟)
- والأمر الأهم من ذلك كلّه ، أن تخضع الاستبانة للتجريب ، والتحكيم ، للتأكّد من الصدق والثبات قبل التطبيق النهائي .

وأخيراً ، إنّ قدرة الباحث على تصميم الاستبانة ، واختيار العينة المناسبة للتطبيق ، في وقت مناسب أيضاً ، يقلّل من سلبيات الاستبانة ويزيد من إيجابياتها ، بحيث تكون أداة أكثر فاعلية في تأمين المعطيات الأولية عن موضوع المشكلة التي يدرسها الباحث ، ويسعى لإيجاد الحلول المناسبة لها .

ثانياً- المقابلة

المقابلة أداة من أدوات جمع البيانات والمعلومات والمعطيات من أفراد البحث ، وهي شكل من أشكال الاستفتاء أو الاستقصاء ، نطبق عليها كثير من شروط الاستبانة ، حتى ليمكن القول : إنّ بنود الاستبانة تصلح للمقابلة ، بعد تحويلها إلى صيغة أسئلة تدور حول بعض الآراء والأفكار ، وتطرح وجهاً لوجه .

ولذلك تعرّف المقابلة Interview بالمعنى التقني بأنّها : " أسلوب بحث علمي يستعمل عملية اتصال شفوي للحصول على معلومات لها علاقة بالهدف المحدّد من البحث . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ١٨٨)

أي أنها ذلك الأسلوب من التفاعل اللفظي ، للاتصال الشخصي بين شخصين أو أكثر ، لتحقيق أغراض معيّنة ، من خلال التركيز على معلومات أو بيانات خاصة جداً بموضوع المقابلة .(Kalm and Connel,1987, 16) إضافة إلى ملاحظة انفعالات الشخص المقابَل ، وتعبيراته الظاهرية .

وللمقابلة نماذج معدّدة بحسب : (الشكل ، والهدف ، والمشاركين) .

١-أنواع المقابلة بحسب الشكل :

١/١-المقابلة المغلقة :

هي التي تستخدم أسئلة تكون إجاباتها محدّدة بـ (نعم أو لا ، أو لا أدري) وقد تكون بـ (موافق أو غير موافق أو لا رأي لي ..) . ويطلّب هذا النوع من المقابلة إجابات دقيقة ، بحيث تكون عمليات تصنيف البيانات (الإجابات) وتحليلها إحصائياً ، أكثر سهولة من أنواع المقابلات الأخرى . (قنديلجي ، ١٩٧٢ ، ٧٠)

١/٢- المقابلة المفتوحة :

يعتمد هذا الشكل من الاستبانة ، الأسئلة غير المحدّدة الإجابة ، والتي تترك للمجيب حرية الإجابة بالطريقة التي تعبّر عن أرائه ووجهة نظره . ومن أمثلة هذه الأسئلة : ما رأيك بالتعليم المختلط ؟ ما رأيك بعمل المرأة خارج المنزل ؟ وعلى الرغم من تميّزها بقراءة بياناتها ، إلاّ أنّ ثمّة صعوبة في تصنيف الإجابات ، بالنظر لتعدّد أشكالها .

١/٣- المقابلة المغلقة — المفتوحة :

وهي التي تتضمّن أسئلة من النوعين السابقين (مغلقة الإجابة و مفتوحة الإجابة) ، وهي من أكثر أنواع المقابلات شيوعاً . وفي هذا الشكل من الاستبانة ، يطرح الباحث سؤالاً مغلقاً ، ثمّ يتبعه بسؤال مفتوح ليسبر صحّة الإجابة ؛ مثال ذلك : هل توافق على عمل المرأة خارج المنزل؟ والجواب مغلق نعم أو لا) . ثمّ يتبع بسؤال مفتوح ، مثال : يرجى توضيح موقفك هذا بإيجاز ؟ (غرايبة وآخرون، ١٩٧٧ ، ٤٥)

وتمتاز هذه المقابلة بتأمين كمية كبيرة من المعلومات والبيانات ، وبإمكانية تصنيفها وتحليلها إحصائياً ، بما يتناسب مع أسئلة البحث أو فرضياته.

٢-أنواع المقابلة بحسب الهدف : (دولاندشير ، ١٩٨٨ ، ١٠٦-١٠٧)

٢/١- المقابلة الحرّة : هي المقابلة غير المنظّمة مسبقاً ، ولكنّها ليست كالحديث العابر ، بل تصمّم بقصد الحصول على معلومات دقيقة . ومن أمثلة ذلك : تبادل وجهات النظر بين المعلمين وأولياء التلاميذ بهدف التوصّل إلى حلّ مشكلة قائمة . أو سؤال التلاميذ عن رأيهم في النظام المدرسي ، ودورهم فيه .

ومن مصاعب تطبيق هذه المقابلة ، صعوبة إخضاع الإجابات للتعبير الكمي ، إذ لا بدّ من إجراء عملية تحليل كيفي بالدرجة الأولى .

٢/٢- المقابلة الديناميكيّة : وتسمّى المقابلة المعمّقة غير الموجّهة ، وهي مقابلة غير منهجية ، يضعها التحليل النفسي في مقدّمة طرائقه . وفي هذه المقابلة ، لا يطرح الباحث مجموعة من الأسئلة ، بل يقدّم موضوعاً قد يكون (مشكلة ، أو حدثاً طارئاً ، أو مسألة متداولة ..) ويترك المجيب أن يتكلّم كما يشاء . ويقتصر دور الباحث (الفاحص) على تقديم بعض الإشارات المشجّعة ، مثل : (نعم ، هذا جيّد ، وماذا بعد ..) . وفي نهاية الجلسة يطرح بعض الأسئلة بهدف توضيح بعض النقاط .

ومن ميزات هذا النوع من المقابلة ، أنّه يسمح بفهم أفضل لمعاناة الشخص المجيب ، من الصراعات والدوافع والمشاعر والآمال .

٢/٣-المقابلة المنهجية (الموجّهة) :

تقوم هذه المقابلة على جمع المعلومات بشكل مقنّن ، ومحدّد ، استناداً إلى أسئلة محضّرة مسبقاً . فيجيب الأشخاص المقابَلين عن أسئلة متماثلة ، بعد إن يتلقّوا شروحات واحدة بخصوص الموضوع ، كما تعقد الجلسات (اللقاءات) في ظروف متشابهة قدر المستطاع . ويصل الباحث من خلال ذلك ، إلى وضع يطبّق فيه استبانة بصورة شفوية .

٤/٢- المقابلة نصف منهجية :

تجمع هذه المقابلة بين المنهجية والحرّة ، حيث يعبر الباحث في هذه المقابلة أهميّة أكبر للمعلومات التي يجمعها ، أكثر من الاهتمام بعملية التقنين . ولكنّه مع ذلك، يجب أن يحقّق عند انتهاء المقابلة ، مجموعة من الأهداف المحدّدة . ولذلك ، يحدّد الباحث مخطّط الموضوعات الرئيسة التي يسعى لاستكشافها ، مع توقّع بعض الأسئلة . أمّا أسلوب إدخال الموضوعات في أثناء المقابلة ، وأسلوب صوغ الأسئلة، ونظام الأسئلة ، لا يكون محدّداً بصورة مسبقة .

ولا بدّ من الإشارة إلى أنّ هناك نوعاً من المقابلة الخاصة (المتمركزة) حول موضوع معيّن ، كأن تهتم بجمع معلومات دقيقة ومركّزة ، حول موقف معيّن أو جزء من مشكلة أو ظاهرة .

٣-أنواع المقابلة بحسب عدد المشاركين :

ثمّة نوعان لهذه المقابلة ، المقابلة الفردية والمقابلة الجماعية ؛ ففي المقابلة الفردية ، توجّه الأسئلة إلى كلّ فرد على حدّة ، وتسجّل إجاباته وفق ما يتّفق عليه مع السائل (الباحث) . أمّا في المقابلة الجماعية ، فتطرح الأسئلة على مجموعة من الأفراد مجتمعين ، ويتكلّم كلّ منهم بحرية ، حيث تحدث استثارة متبادلة تظهر بعض الانتقادات والمقترحات ، التي تعبّر عن مواقف الأشخاص واتجاهاتهم (الإيجابية أو السلبية) . وهذا لا تقدّمه المقابلة الفردية .

وأخيراً ، يمكن القول : إنّ نجاح أية مقابلة ، يتوقّف على حسن اختيار الباحث لنوع المقابلة ، التي تناسب ظروفه وظروف الأشخاص المقابَلين ، والإمكانات المتوافرة لتنفيذ المقابلة ، والتي تناسب طبيعة الموضوع التي تدور حوله المقابلة(تربوي ، نفسي، اجتماعي ...).

٤-إعداد المقابلة وتنفيذها :

لا شكّ أنّ تحقيق النجاح في أي عمل ، لا بدّ من أن يعدّ له إعداداً جيّداً ، يحدّد أهدافه ووسائل تنفيذه وكيفيّة التنفيذ . وبما أنّ المقابلة (أياً كان نوعها) عملية تواصل بين الباحث وشخص واحد ، أو بين الباحث ومجموعة من الأشخاص، بقصد تحقيق أهداف محدّدة ، فإنّ ثمّة أموراً يجب على الباحث مراعاتها : (دولاندشير ، ١٩٨٨ ، و الشيباني ، ١٩٧٥)

٤/١- التحضير الجيّد (المتقن) للمقابلة ، من حيث إعداد الأسئلة التي تناسب الموضوع ونوع المقابلة ، وطبيعة الأشخاص الذين تجري معهم المقابلة .

٤/٢-الاتصال المسبق بالأشخاص الذين تجري معهم المقابلة ، والاتفاق معهم على زمان المقابلة ومكانها ، وكيفيّة إجرائها ،بما يريحهم ويحقّق الأهداف المرجوّة.

٤/٣-إشاعة جوّ من المودّة والارتياح بين الباحث (المقابِل) والأشخاص (المقابَلين) ، وتوضيح الهدف من المقابلة بإعطاء أهمية للمعلومات التي يدلي بها الأشخاص ، في إنجاح البحث والتوصّل إلى نتائج مهمّة .

٤/٤- عدم طرح أسئلة تتعلّق بخصوصية الأشخاص ، وتجنّب العناد في المناقشة، والاتفاق على كيفيّة تسجيل المعلومات (يدوية ، آلة تسجيل ، فيديو، أو غير ذلك ..) وإطلاع الأشخاص عليها ، وأخذ موافقتهم عليها ، وطمأنتهم إلى سرّية هذه المعلومات.

وبما أنّه لا توجد وصفة جاهزة لإجراء المقابلة ، كما هي الحال في الاستبانة ، فإنّ إلمام الباحث بمشكلة بحثه وأهدافه ، واختيار الأشخاص الذين سيقابلهم ، يسهم إلى حدّ بعيد في نجاح المقابلة وضمان تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها .

٥-مزايا المقابلة وعيوبها:

إنّ للمقابلة ، شأنها في ذلك شأن الاستبانة ، جوانب إيجابية وأخرى سلبية ، يمكن إجمالها بما يلي : (Oldfield,1961)

٥/١-إيجابيات المقابلة :

- أفضل وسيلة لمعرفة الصفات الشخصيّة ، واختبارها وتقويمها . وتشخيص المشكلات الفردية / الإنسانية ، ولا سيّما العاطفية والوجدانية ، ومعالجتها .
- تزويد الباحث بمعلومات إضافية ، تدعم المعلومات التي حصل عليها بوسائل أخرى ، من وسائل جمع المعلومات ، كالاستبانة والملاحظة .أو في الاستشارات الخاصة، للتأكّد من صحّة بيانات أو معطيات ، تمّ الحصول عليها بصورة غير مباشرة .
- ربّما تكون المقابلة الوسيلة الوحيدة لجمع البيانات أو المعطيات العامة ، في عينات الدراسات الأدبية والاجتماعية . ولذلك فإنّ نسبة مردودها تفوق مردود الاستبانة .

٥/٢- سلبيات المقابلة :

على الرغم ممّا تتمتّع به المقابلة من مزايا إيجابية ، فإنّ لها في المقابل مزايا سلبية ، تتحلّ في الجوانب الآتية :

- الحاجة إلى نفقات مادية ، توفّر وصول الباحث إلى أماكن الأشخاص الذين يودّ مقابلتهم . وكذلك الحاجة إلى الوقت اللازم ، بدءاً من الاتفاق على إجرائها حتى الانتهاء منها . ولا سيّما في العينات الكبيرة
- التأثّر بالحالة النفسيّة للشخص الذي تجري معه المقابلة ، والمبالغة أحياناً فيما يصدر عنه من تعبيرات وتعليقات ، قد تحرف في مستوى النتائج.
- إغفال بعض الوقائع أو التقليل من شأنها ، إضافة إلى عدم تذكّر تسلسل الوقائع ، أو العلاقة السليمة فيما بينها . ممّا يسمح ببعض الأخطاء التي تؤثّر في مجرى المقابلة .

وإذا صحّ القول بأنّه لا توجد أداة بحثية كاملة ، وتامة ، بالمطلق ، وإن كانت نسبة الكمال تختلف بين أداة وأخرى ، تبعاً لطبيعتها وأهدافها ، فإنّ قدرة الباحث على تصميم أداته وتأمين شروط تطبيقها ، عوامل أساسية في نجاح هذه الأداة.

ثالثاً- الملاحظة

تعرّف الملاحظة بأنّها " المشاهدة والمراقبة الدقيقة لسلوك معيّن أو ظاهرة معيّنة، وتسجيل الملاحظات عنها ، والاستعانة بأساليب الدراسة المناسبة لطبيعة ذلك السلوك أو تلك الظاهرة ، بغية الحصول على أدقّ المعلومات ، وتحقيق أفضل النتائج .." (قنديلجي ، ١٩٧٢ ، ٧١) فهي بذلك ، وسيلة مهمّة من وسائل جمع البيانات ، التي يستخدمها الباحثون ، لجمع المعلومات والحقائق المطلوبة لإنجاز بحوثهم .

وهناك مجموعة من العوامل تضافرت لإعطاء مزيد من الأهمية لأسلوب الملاحظة ولعل أهم تلك العوامل إنشاء مراكز بحوث النمو عند الأطفال والاهتمام البالغ بالعملية التربوية وما يجري فيها من تغيرات وتطورات، والتغلب على أوجه القصور في أدوات البحث الأخرى مثل الاستبانة والمقابلة وأخيراً زيادة الاهتمام بدراسة التفاعلات التي تحدث داخل الصفوف الدراسية سواء بين التلاميذ بعضهم ببعض أو بينهم وبين معلميهم.

ولا تقتصر الملاحظة على جوانب السلوك الإنساني التي يمكن إخضاعها للملاحظة وإنما تتعداها إلى جوانب أخرى مادية وطبيعية فمن الممكن ملاحظة بناء مدرسة من حيث مواد البناء وعدد الصفوف وعدد المقاعد وغير ذلك من الأثاث المدرسي، ثم مقارنة ذلك بالمعايير المعمول بها في هذا الصدد وما يقال عن ملاحظة مدرسة يقال أيضاً عن ملاحظة مصنع أو أي مؤسسة أخرى.

١- أشكال الملاحظة :

تقسم الملاحظة إلى نوعين : ملاحظة بحسب الطريقة، وملاحظة بحسب الهدف .

١/١- الملاحظة بحسب الطريقة : ولها نوعان ، ملاحظة مباشرة وملاحظة غير مباشرة . (دولاندشير، ١٩٨٨ ، ٣٣)

١/١/١- الملاحظة المباشرة : تتمّ هذه الملاحظة من خلال الحواس ، ومن أمثلتها:

- قيام الباحث بملاحظة الأخطاء الإملائية في ورقة إجابة ، وتعدادها .
- تسجيل مظاهر التلميذ حين يحلّ مسألة ، وهو يفكّر بصوت عالٍ .

ولا تستبعد الملاحظة المباشرة استخدام الوسائل التي تعدّل من نواقص الحواس وعدم كفايتها (مجاهر ، آلات تصوير ، مسجّلات ، وغيرها) ، وتجعل نتائج بالتالي قابلة للمقارنة فيما بينها .

٢/١/١- الملاحظة غير المباشرة : قد لا تكون الملاحظة المباشرة أمراً ممكناً ، ولا سيّما إذا كانت المشكلة تتعلّق بالدافعية أو بالاستعدادات ، أو بعملية التعلّم .. إمّا لأنّ الموضوع لا يمكن بلوغه بوساطة الحواس (الذكاء على سبيل المثال) ، وإمّا لكون العوامل المؤثّرة لا تتبدّى إلاّ بصورة غير مباشرة في السلوك . وهنا يميل الملاحظون إلى افتراض أنّ ما يمكن ملاحظته ، أي (الشروط المثيرة والاستجابات عليها) يشكّل أساساً كافياً لتفسير السلوك . كما هي الحال في تجليات الذكاء ، والقدرة على التكيّف ، حيث لا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة .

٢/١- الملاحظة بحسب الهدف : ولها نوعان أيضاً ، ملاحظة عفوية / عابرة ، وملاحظة علمية / منظّمة .

١/٢/١- الملاحظة العفوية / العابرة : هي ملاحظة غير علمية ، حيث يقوم الباحث بملاحظة الظواهر والأحداث بطريق المصادفة ، ومن دون تخطيط أو إعداد مسبق ، وأيضاً من دون استخدام وسائل وأدوات تقنية . ويفيد هذا النوع من الملاحظة في الدراسات الاستطلاعية ، وفي الدراسات الأولية للمشكلة التي يريد الباحث جمع المعلومات عنها ، لدراستها والاطلاع على أبعادها ، من دون أن يعمد إلى تحليلها أو التنبّؤ بنتائجها .

٢/٢/١- الملاحظة العلميّة / المنظّمة : تقوم على الملاحظة المركّزة للظـواهر ، دون رغبة بتغييرها ، من الاستعانة بوسائل بحثية مناسبة ، ودراسـة ملائمـة لهـذه الملاحظة . فملاحظة الظواهر في دلالاتها الخاصة (حدث أمر ما في لحظة مـا) ، لا تصبح بحثاً علمياً إلاّ حين تستخلص العلاقات السببية أو غيرها ، وحيث التعميمات ، وإن كانت محدودة ، تقود إلى التنبّؤ. (دولاندسير ، ١٩٨٨ ، ٣٢)

ويستطيع الملاحِظ أن يستعمل هنا منهجاً له اتجاه كمّي ، يقوم في أغلب الأحيان ، على تصنيف التصرّفات في فئات ، وتمثّل هذه الفئات ، تقريباً ، إجابات عن الأسئلة التي تطرح في موضوعها . كما يستطيع الملاحِظ أيضاً أن يمنح درجات للتصرّفات ؛ إنّه يصنّفها بشكل مختصر تبعاً لسلّم بسيط ، يقتضي أن تكون هذه التصرّفات محدّدة مسبقاً . فالفئة تنطبق على صنف من المظاهر أو الظواهر ، مثل : العدوان ، الفهم ، فقدان البصر ، التخلّف الدراسي ..، وتحدّد لكلّ منها أبعاد : انفعاليـة ، فكريـة ، سلوكية ، اجتماعية (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٣٦٠-٣٦١)

ويعتمد هذا النوع من الملاحظة ، على الإعداد المسبق ، وتحديد الزمان والمكـان اللازمين للملاحظة ، والاستعانة بالوسائل السمعية والبصرية للحصول على معلومات دقيقة ، تفيد الباحث في اختبار الفرضيات ، ولا سيّما في البحوث العلمية والتربوية .

٣- الملاحظة بحسب الطريقة والهدف معاً : ولها نوعان ، ملاحظة بالمـشاركة، وملاحظة بلا مشاركة ..

١/٣- الملاحظة بالمشاركة : يقوم الباحث في هذه الملاحظة بتجميع المعلومات، من خلال مشاركته في حياة الجماعة (أفراد العينة) موضوع البحث. فهي تتطلّـب أن يشارك الملاحِظ ، أي أن يكون مقبولاً ، بحيث يندمج في المجموعة، ويجعلها تنساه بصفته ملاحظاً ، ولكنّه يبقى حاضراً بصفته فرداً . فعلـى الملاحِـظ أن يعـيش في المجموعة زمناً طويلاً نسبياً ، لكي يفهمها ويألفه معاشروه . (غراويتـز ، ١٩٩٦ ، ٣٥٣-٣٥٤).

وهذا يعني أن يعيش الباحث مع أفراد الجماعة فترة زمنية معيّنة ، ويشاركهم في نشاطاتهم المختلفة . ويسجّل الباحث في أثناء معايشته الجماعة ، ملاحظاته حولها وبانتظام . ولكنّ سلبية المشاركة الطويلة جدّاً والناجحة جدّاً ، هي أنّ الباحث يعتاد على أسلوب حياة المجموعة وأسلوب عملها ، وعند ذلك يخشى أن ينصرف الملاحِظ عن بعض الأمور الأساسية ، وألاّ يطرح الأسئلة الجيّدة

ويستخدم أسلوب الملاحظة بالمشاركة ، في الدراسات الاجتماعية ، والانحرافات السلوكية . وهو نوع من وسائل تجميع المعلومات ، له مردود جيّد على الصعيد الواقعي . ولكنّه يحتاج إلى مهارة من الباحث في قدرته على التكيّف مع الجماعة التي يريد أن يدرسها ، وإلى جهد متواصل طوال مدّة الدراسة .(أبو لغد و كامل ، ١٩٥٩ ، ٨٤) إضافة إلى بعض الأخطار التي قد يتعرّض لها الباحث ، ولا سيّما في حال اكتشاف أمره من قبل الجماعة ، وأحسّت أنّه يراقب بعض أمورها الخاصة جدّاً.

٢/٣-الملاحظة بلا مشاركة : لا تتطلّب هذه الملاحظة من الباحث أكثر من المشاهدة أو الاستماع لما يدور في موقف اجتماعي / سلوكي معيّن ، دون أن تكون له فيه أية مشاركة فعلية .

وتهيّء هذه الملاحظة للباحث فرصة ملاحظة السلوك الفعلي للجماعة ، كما في مواقفها الحياتية الفعلية .. وقد يكون الباحث (الملاحظ) في بعض الأحيان ، متخفياً تماماً عن الأفراد الذين يلاحظهم ، ولكنّه يشاهدهم من خلال عدسة مراقبة ، أو عبر المذياع . (كابلوف ، ١٩٧٩ ، ١٣) وقد يختلط بالأفراد ، ويستمع إلى أحاديثهم والانفعالات التي تبدو على وجوههم .

ومن أمثلة الملاحظة بلا مشاركة ، مشاهدة نشاط جماعة معيّة من الأفراد ، أو ملاحظة مراسيم احتفالات لمناسبة ما ، أو ظاهرة اجتماعية / تربوية ، في مدرسة أو في مؤسّسة ، أو في حيّ سكني ، أو غير ذلك ..

ويترك للباحث ، في هذه الأنواع المختلفة من الملاحظة ، حرية اختيار طريقة تسجيل المعلومات ، إمّا في أثناء الملاحظة وإمّا بعدها ، بحيث تحافظ على موضوعيتها ودقّتها ، وشموليتها ، ومن دون الإساءة إلى الأشخاص الملاحَظين..ويمكن استخدام أدوات تقنية في الملاحظة ، مثل : المجهر ، الفيلم ، المسجّلة ، وآلة التصوير ، إضافة إلى بطاقات الملاحظة .

وثمّة أمور لنجاح الملاحظة يجب على الباحث أن يأخذ بها ، وهي :

١- التحلّي بالصبر والانتظار دون ملل أو تشتّت انتباه ، وتسجيل الملاحظات والمعلومات التي يستفيد منها .

٢- تحديد الأهداف (الأغراض) التي يسعى إليها ، ومحاولة جمع بعض المعلومات المسبقة عن الموضوع (الظاهرة) التي يريد ملاحظته .

٣- وضع برنامج مقنّن (محدّد) لتسجيل الملاحظات ووضعها في جداول إحصائية أو بيانية ، ممّا يساعد في سرعة التسجيل .

٤- التدرّب على استخدام الأدوات والأجهزة اللازمة للقياس ، لمساعدته في تسجيل الملاحظات والنتائج بدقّة وبسرعة معاً .

٥- وصف البيانات وتفسيرها فور الحصول عليها ، ومن ثمّ التأكّد من مدى صحّتها ، وبشكل متسلسل ومترابط .

٢-منهج الملاحظة وخطواته:

تسير إجراءات الملاحظة في مجموعة من الخطوات هي:

- التحديد الدقيق والواضح لأهداف الملاحظة وفقاً لأهداف البحث.

- تحديد أنواع السلوك المراد ملاحظته بصورة إجرائية لا لبس فيها ولا غموض بحيث يمكن تسجيله بسهولة ويسر. ويشتق هذا السلوك من الدراسات النظرية والبحوث السابقة والملاحظات الاستطلاعية. فإذا كان الهدف من البحث تقويم

الكفايات التدريسية للمعلم، أصبح من الضروري تحليل العملية التدريسية إلى مكوناتها ومن ثم استخلاص الكفايات التدريسية المهمة التي سيتم على أساسها ملاحظة سلوك المعلم داخل حجرة الدراسة.

وإذا كان الهدف التعرف على أنواع التفاعل داخل صفوف الدراسة فإن السلوك الذي ينبغي أن يلاحظ هو أنماط السلوك التي صدرها المعلم وكذا أنماط استجابات التلاميذ لهذا السلوك وما يرتبط بهذين المتغيرين من علاقات وإشارات وتفاعلات وهكذا....

- إعداد الأداة المناسبة وتختلف أداة الملاحظة تبعاً للهدف التي تسعى إلى تحقيقه وهناك عدة أدوات للملاحظة نذكر منها:

١/٢ – قوائم المراجعة Chick List: وتتكوّن من عدد من الأنشطة وأنواع السلوك التي يستعين بها الباحث لتسجيل ملاحظاته ومن خلالها يمكن تحديد السلوك بدقة إلا أنها لا تسمح للباحث بتقدير درجة أو تكرار حدوث سلوك ما مثل قوائم التقدير. وتستخدم هذه القوائم بكثرة في قياس الموضوعات الآتي يمكن تقسيمها إلى مجموعة خطوات مثل استخدامه جهاز من الأجهزة كما أنها تستخدم في ملاحظة أنشطة المتعلم التي يتضح من خلالها سلوك واضح وملاحظ. وتمتاز قوائم التقدير بمجموعة من المميزات لعل أهمها تركيز انتباه الملاحظ في الصفات المسجلة في القائمة وكذا مقارنة الأفراد بعضهم ببعض بالنسبة لمجموعة من السمات.

٢/٢ –مقاييس التقدير Rating Scale: وتتضمن وصفاً كميّاً محدداً من السلوك المراد قياسه وتستخدم في حالة تحديد درجة حدوث سلوك ما وبخاصة في المواقف التي يتنوع فيها السلوك ، ممّا يتطلب إعطاء تقدير لكل جانب من جوانب السلوك.

ومن الملاحظ أن أسلوب التقدير يختلف من مقياس لآخر، فقد يستخدم مقياساً ثلاثياً (غالباً، أحيانا، نادراً). وقد يستخدم درجات بدلاً من الألفاظ تتراوح ما بين

/١ – ٥/ بحيث يشير الرقم الأعلى إلى ظهور الصفحة المراد قياسها بقـوة والـرقم الأدنى على ظهورها بضعف.

وتستخدم مقاييس التقدير في كثير من أنواع البحوث التربوية مثل بحوث الطفولة وبحوث التقويم وبحوث إعداد المعلم ولاسيما المرتبطة بالتربية العملية.

وقبل استخدام أداة الملاحظة لا بدَّ من التأكد من صدقها وثباتها. ويمكن الحصول على صدق الأداة من مدى مناسبة بنودها للسلوك المراد ملاحظته، أما ثبـات الأداة فيمكن الحصول عليه عن طريق إعادة الملاحظة أكثر من مرة وعلى فترات متباعدة أو عن طريق استخدام الأداة لأكثر من ملاحظ حتى يمكن الحصول على درجـة مـن الارتباط بين الملاحظتين ،فإذا كان الارتباط عالياً تم التأكد من ثبات الأداة والعكس صحيح.

٣/٢– تسجيل الملاحظة: يراعى في تسجيل الملاحظة مجموعة من القواعد يمكـن تلخيصها في:

– التركيز على تسجيل ما يلاحظ في الحال واللحظة حتى لا يغفـل الملاحـظ تسجيل بعض المظاهر الهامة التي ترتب بأهداف الدراسة.

– التركيز على أنواع السلوك المراد ملاحظته ورصده.

– التأكد من أن كل سلوك ملاحظ يختلف عن غيره من أنواع السلوك الأخرى حيث أن تداخل أنواع السلوك يؤدي إلى صعوبة وصفها وتصنيفها.

– تجنب أخطاء الملاحظة ومنها اختيار أوقات معينة لملاحظة السلوك إذ أنه من الضروري ملاحظة الفرد في أوقات وأيام مختلفة حتى يمكن التأكد مـن اتـساق السلوك الذي يظهره.

- ضرورة تكرار الملاحظة على فترات متكررة وقصيرة وتوزع على مجموعة من الأسابيع وفي أوقات مختلفة للحصول على عينة زمنية ممثلة للسلوك.

- تجنب تفسير السلوك إلى ما بعد إتمام الملاحظة وذلك تفادياً للإخلال بموضوعية الملاحظة.

٣-أخطاء الملاحظة:

على الرغم من أهمية استخدام الملاحظة كأداة من أدوات البحث إلا أن هناك مجموعة من الأخطاء يتكرر حدوثها لذا كان من الضروري الإشارة إليها حتى يمكن تجنبها أو الإقلال منها. ويمكن عرض هذه الأخطاء على النحو التالي:

١/٣- أخطاء في الحواس: فمن المعروف بأن الحواس تختلف قوتها من ملاحظ لآخر الأمر الذي يترتب عليه اختلاف الباحثين في رصد ظاهرة ما أو سلوك ما يتنافى مع صحة القوانين العلمية.

- أن الأدوات العلمية الدقيقة (الكاميرات، الفيديو) يمكنهما تصحيح الملاحظة إلا أن استخدامها في أحيان كثيرة قد يقابل بالرفض من قبل المفحوصين أو يؤدي في الأغلب والأعم إلى ظهور سلوك غير طبيعي أو سلوك مفتعل مما يؤدي في نهاية الأمر إلى الحصول على معلومات غير حقيقية.

- الاختلافات في **التركيبة البيولوجية للملاحظين** ولاسيما في زمن الرجع أي زمن استجابة اليد لرؤية العين الأمر الذي ينتج نتائج متباينة في تسجيل ملاحظاتهم رغم دقة وسلامة حواسهم.

٢/٣- أخطاء التفسير :حيث يعمد الباحث في تفسيره للسلوك إلى جزء آخر مما يلاحظه وذلك طبقاً لميوله مما يترتب عليه عدم معرفة الظروف التي تؤثر في الظاهرة.

- صعوبة **وقوف الباحث من ملاحظاته موقفاً** سلبياً يتشابه فيه مع آلة التصوير حيث أنه غالباً ما يختار من ملاحظاته ما يهمه ويتفق مع آرائه وميوله في الوقت الذي يتجنب فيه كل ما لا يهمه ولا يتفق مع أفكاره الأمر الذي يؤدي إلى الخروج بتفسيرات خاطئة للظواهر الملاحظة.

- قد يتأثر الملاحظ بما لديه من أفكار فلسفية أو دينية أو وطنية فلا يلاحظ ما يراه حقيقة وإنما يلاحظ ما يتخيل أن يراه تحت تأثير من عاطفته وفكره وفلسفته مما يسبب أخطاء في تفسير السلوك الملاحظ.

٣/٣- **صعوبة التنبؤ** بحدوث سلوك معين حتى يمكن ملاحظته، فقد يسعى باحث إلى ملاحظة نوع من السلوك الذي يتعلق بأثر عقاب المعلم لتلميذ ما على بقية التلاميذ إلا أن ذلك السلوك قد لا يظهر على مدى شهور طويلة من الملاحظة.

- هناك عيوب تتعلق **بأدوات الملاحظة** نفسها ولاسيما مقاييس التقدير ومن أهمها غموض التقديرات فقد تعني درجة ممتاز أو درجة /٥/ مثلاً عند بعض الملاحظين شيئاً يختلف عن ملاحظ آخر ومن ثم ينبغي تحديد مدلول نقاط التقدير أي الإشارة إلى كل نقطة من نقاط التقدير عن طريق إعطاء أمثلة واضحة.

٤-شروط الملاحظة العلمية:

حتى تكون الملاحظة علمية ينبغي أن تتوافر لها مجموعة من الشروط أهمها:

١/٤-موضوعية الملاحظة أي البعد عن الذاتية وحتى يتحقق ذلك ينبغي أن يبتعد الملاحظ عن أهوائه وميوله وأفكاره لكي يلاحظ الظواهر أو السلوك كما تبدو.

٤/٢-كلية الملاحظة أي عدم إهمال أي عنصر من عناصر الموقف الملاحظ وهذا يتطلب ملاحظة جميع التفاصيل المرتبطة بالموقف مهما كان الوقت الذي تحدث فيه ذلك أن إهمال ملاحظة بعض التفاصيل سيؤثر بلا شك على صدق الملاحظة.

٤/٣-استخدام الأدوات العلمية في الملاحظة بعد التأكد من سلامتها وكفاءتها وذلك تفادياً لأخطاء الحواس إلا أن ذلك يقتضي إعلام المفحوصين بذلك وأخذ موافقتهم مسبقاً حيث تتم الملاحظة في جو طبيعي.

٤/٤- تمسك الملاحظ بالروح العلمية والصفات العقلية والخلقية من حيث التحلي بروح النقد والتدقيق والشجاعة مع الإيمان بالمبادئ العلمية.

٥- مزايا الملاحظة وعيوبها :

قد يكون استخدام الملاحظة ، كأداة بحثية لجمع المعلومات والبيانات ، أكثر صعوبة من استخدام الاستبانة والمقابلة ، بالنظر لطبيعة الملاحظة التي تحتاج إلى مراقبة تصرف الأفراد ، حركاتهم ، تفكيرهم ، حواراتهم ، والعلاقة بين الفعل وأسباب ظهوره ..وما النتائج المترتبة على هذه العوامل مجتمعة .

ولذلك فإنّ للملاحظة مزايا عديدة ، تتمثّل في أنها :

- وسيلة فعّالة لدراسة جوانب التصرّفات الإنسانية ، في حينها وبأقصر وقت ، وبأقلّ مجهود .
- لا تستند إلى أمور ماضية ، وإنّما بالمعلومات الآنية ، التي لا تحتاج إلى كثير من الاستنتاجات .
- لا تتطلّب دراسة عينات كبيرة من الأفراد ، مقارنة مع الاستبانة أو المقابلة .

أمّا عيوب الملاحظة ، فتتمثّل في أنها :

- تسمح للأفراد الملاحظين بأن يبدوا انطباعات مصطنعة ، فيما إذا شعروا بأنهم مراقبون .

- تسمح بتدخّل بعض العوامل الطارئة ، سواء على الباحث أو على المبحوثين ، قد تكون عوامل نفسية أو جوية ، أو اجتماعية .
- تحتاج أحياناً إلى وقت طويل ، ولا سيّما في ملاحظة بعض المشكلات (الظواهر) الاجتماعية أو التربوي/ النفسية ، التي لها صفة استمرارية إلى حدّ ما .

فوجود هذا العوامل ، أو أحدها ، قد يشوّه المعلومات ، ويؤدّي بالتالي إلى التشكيك بصحّة النتائج ، إذا لم ينتبه الباحث في أثناء الملاحظة ، ويعمل على التقليل من تأثيراتها ..!

٦-مكانة الملاحظة في التجريب:

الملاحظة نشاط يومي يقوم به الإنسان بشكل عفوي أو مقصود والملاحظة العفوية البسيطة يقوم بها الإنسان العادي مثلما يقوم بها الباحث في ظروفه العادية. إذ يلاحظ الأحداث والأفعال والنشاطات اليومية ،ونمط العلاقات السائدة وحركة المارة في الشارع ، وحدوث الظواهر الطبيعية وسواها من الأمور الأخرى، دون قصد منه. ومع ذلك فإنه يتعرف من خلال هذه الملاحظات أشياء جديدة وكثيرة، وربما يتعلم أشياء أخرى لم يكن يقصدها.

وبالطبع فإنّ هذا النمط من الملاحظات لا يحظى بمكانة كبيرة في التجريب على الرغم من أهميته لأننا حينما نتحدث عن الملاحظة في التجريب إنما نقصد الملاحظة العلمية التي هي (انتباه مقصود ومنظم ومضبوط للظواهر أو الحوادث أو الأمور، بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها). وضمن هذا المعنى الأخير، فإن الملاحظة تعد من أهم خطوات البحث التجريبي لا يحظى بمكانة متميزة في التجريب حتى قيل عنها: (إنها خطوة أساسية وأولية من كل بحث علمي، بل إن التجريب هو جوهر البحث العلمي وقلبه، يعتبر ملاحظة في ظروف محددة مخططة ومسيطر عليها).

إنّ الملاحظة العلمية صعبة ومعقدة ولا يستطيع القيام بها والاستفادة منها كتقنية متطورة في البحث سوى المتخصصين والمدربين عليها تدريباً جيداً. وهي مقيدة بشروط عديدة نذكر منها ما يلي:

١- إن الشرط الأول الذي يجب توفيره في الملاحظة العلمية هو أن تكون منظمة ومضبوطة تنطلق من مشكلات حقيقية وتجيب عن أسئلة محددة.

٢- يشترط في الملاحظة العلمية أن تحقق الدقة والموضوعية سواء من حيث الكم أو الكيف. ويتحقق الجانب الكمي عن طريق لجوء الملاحظ إلى القياس في حين يتحقق الجانب الكيفي بالاعتماد على المحاكمات المنطقية، والموازنات الموضوعية، التي تمكننا من الوصول إلى أحكام واستنتاجات موثوق بها.

٣- يشترط في الملاحظة العلمية أن تكون بعيدة عن التحيز لعامل دون آخر.

أمّا الشروط التي يجب توافرها في الملاحظ المجرب فهي:

١- أن يتمتع بصحة نفسية وجسدية جيدة، وحواس سليمة تمكنه من مواصلة الانتباه بدقة، ولفترات طويلة.

٢- أن يكون مستعداً للقيام بالملاحظة العلمية ومدرباً عليها تدريباً جيداً.

٣- أن يسجل ملاحظاته مباشرة على بطاقات أو في كراس خاص، حتى لا ينسى أو تفوته بعض الأمور المهمة.

٤- على الملاحظ أن يضع خطة منظمة لملاحظاته منذ البداية تقوده في عمله خطوة خطوة. ويجب التنبيه هنا إلى أن الخطة المنظمة لا تتعارض مع المرونة. فالملاحظ مطالب بأن يكون مرناً ولديه بدائل عديدة وإمكانية كبيرة على التغيير أو التعديل في سلوكه أو في خطته حينما يقتضي الأمر منه ذلك.

٥- على الملاحظ أن يوفر الأدوات والوسائل اللازمة لتحقيق الأغراض التي يرمي إليها من ملاحظاته مثل الاختبارات النفسية والتربوية وآلات التصوير والفيديو والمجاهر وسواها.

٦- وأخيراً فإنه من الضروري أن يكون الملاحظ قادراً على تفسير ملاحظاته وتحليلها تحليلاً علمياً دقيقاً من أجل الوصول إلى الحقائق.

إنّ توفير الشروط السابقة، الخاصة بالملاحظة أو الملاحظ يضفي على ملاحظتنا صفة العلمية والموضوعية ويساعدنا في الوصول إلى الحقائق وصياغة الفرضيات والنظريات «ذلك لأن الملاحظ سابقة للافتراض ومرافقة له، ولاحقة به في آن معاً».

لكنّ الاهتمام بالتجريب وضرورة التركيز عليه في البحوث النفسية والتربوية، لا يعني التقليل من أهمية الملاحظة ونحن نعلم أن العلم كان وما زال مديناً لها فنظريات (فرويد) مثلاً مستمدة في معظمها من الملاحظة الإكلينيكية. ودراسات (دارون) الوصفية اعتمدت على الملاحظة إلى حد كبير ولا يستطيع أحد أن ينكر الدور الذي أدته هذه الدراسات في التقدم العلمي فقد أسهمت في خلق نظريات تأملية عديدة أكثر مما فعلت الدراسات المخبرية أو التجريبية.

لقد بات من الصعب الآن الحديث عن دراسات تجريبية مستقلة عن الدراسات الميدانية، ولاسيما تلك التي تجري خارج المخبر وتتم داخل المؤسسات المختلفة، كالمدارس والمعامل والمشافي وسواها. إن المزاوجة بين الدراسات التجريبية والميدانية هو النمط السائد الآن والمرغوب فيه من قبل الباحثين والمشتغلين في علم النفس على اختلاف تخصصاتهم. وهذا النمط من الدراسات لا يمكنه الاستغناء عن الملاحظة نظراً لأنها تيسر للمجرب أو الباحث دراسة الظاهرة المستهدفة على طبيعتها ودون تكلف أو تصنع قد يفقدها الكثير من أصالتها وخصائصها الجوهرية ويؤثر بالتالي في دقة النتائج ووثوقيتها.

ومما لا شك فيه أن الظواهر التي يهتم بها المجرب ويرغب في دراستها، مصدرها الملاحظة، التي تضع بين يديه مجموعة كبيرة من هذه الظواهر يختار منها للدراسة ما يعتقد أنه أكثر أهمية وإلحاحاً ويستطيع وضع الفرضيات اللازمة لدراسته ثم يأتي بعد ذلك التجريب الذي تكمن مهمته الرئيسة في التحقق من هذه الفرضيات.

وهكذا يتبين لنا أن الفرق بين الملاحظة والتجريب هو فرق في الدرجة لا في النوعية ، لأن التجريب في نهاية الأمر، ما هو إلا ملاحظة مقننة تعتمد على ضبط المتغيرات المدروسة والتحكم بها بطريقة معينة.

رابعاً- التجربة

ثمّة موانع أخلاقية / إنسانية تمنع إحداث (استثارة) بعض المواقف النفسية أو التربوية، التي قد تسبّب بعض المخاطر على شخصيّة الفرد أو الأفراد الذين يخضعون لهذه الاستثارة ، بقصد التجريب . ولذلك يعمل الباحثون على استثمار منهجي للأحداث أو الظواهر التي قد تشابه التجارب من حيث أنها مفاجئة أو غير مألوفة، من دون أن يتدخّلوا بإحداثها أو بمجرياتها .

١ـ أنواع التجارب من حيث طبيعتها:

يوجد نماذج أساسيّة من التجارب ، هما : التجربة الميدانية، والتجربة في المختبر إضافة إلى التجربة بعد وقوع الحدث .

١/١- التجربة الميدانية :

يتناول الباحث في هذه التجربة ، بعض المتغيّرات وفقاً لمخطّط يصمّم مسبقاً ، وإن كان الوسط الإنساني والمادي ، يصمّم بصورة مصطنعة لتحقيق أهداف التجربة الميدانية . وتندرج معظم التجارب التربوية ضمن هذا المجال ، لأنها غالباً ما تجرى في ظروف اعتيادية ، سواء داخل الصفوف أو في النشاطات خارجها .

يتمّ إجراء هذا النوع من التجارب خارج جدران مخابر علـــم الـــنفس، أي في الميدان مباشرة ؛مثال على ذلك التجارب التي تجري في إطار علم الـــنفس التربـــوي والإكلينيكية، والصناعي، والحربي، والتجاري، والإعلامي... الخ.

ولهذا النوع من التجارب محاسن عديدة بالمقارنة مع التجارب المخبرية ،لأنها تجري في الميدان وتقترب من الواقع العملي إلى حد كبير وتتناول الظاهرة المقصودة بالدراسة عن كثب. لكن يعاب عليها ابتعادها عن الاهتمام بالتفاصيل والجزئيات الدقيقة التي تميز التجارب المخبرية. غير أنّ المقارنة بين هذين النوعين من التجارب ،أي المخبريـــة والميدانية — لا يعني تفضيل إحداها على الأخرى، أو الاستغناء عن واحـــدة منـــها والاكتفاء بالأخرى. وذلك لأن لكل منهما وظيفة التي لا يمكن للأخرى أن تقوم بها. ويستحسن في هذا الصدد الحديث عن التكامل بين هذين النـــوعين، وضـــرورتهما للعمل التجريبي بدلاً من الحديث عن فصلهما. إن الموضوع المدروس هو الذي يحدد مكان إجراء التجربة، أكثر مما يحدده المجرب نفسه، وعلى العموم فإن كلا النـــوعين ضروريان لإغناء المعارف وتطويرها نظرية كانت أن تطبيقية.

إنّ الصعوبة الأساسية في التجربة الميدانية ، توجد في العدد الكبير من (المتغيّرات الخفية) أو المتغيرات التي يصعب ضبطها أو قياسها . ولذلك ينصح بإجراء تجربـــة مخبريه قبل التجربة الميدانية ، ليس من أجل دقّة الملاحظات المسجّلة ، وإنّمـــا أيـــضاً لكون عدد الأطفال (الأفراد) يكون محدوداً ، ويسمح برقابـــة أكثـــر فاعليـــة ، واكتشافاً مبكراً للضرر الذي قد يلحق بالمجرَّبين .

والتمييز بين المختبر والوسط الطبيعي ، صعب التحديد أحياناً . فليس المهمّ إطار المختبر بل الجانب المصطنع للتجربة ، ولا سيّما الطريقة التي يدركها الأشخاص وفقها . والشروط التي يجب توافرها للقيام بالتجربة في الميدان ، هي أصعب من الشروط التي يفرضها الاستقصاء .

فالصفات الضرورية للمجرِّب ودرجة تكوينه هي بالتأكيد عالية ، وتعاون المستقصى لديهم (المجرَّبين) ضروري في غالب الأحيان . وبالإضافة إلى إذن بإجراء التجربة ، يجب الحصول على شروط نجاح خاصة جداً ..وقد يصعب توافر هذه الشروط كلّها ، ممّا يجعل إمكانية تطبيق التجريب في الميدان نادرة . (غروايتز ، ١٩٩٦ ، ٣٩٤)

وينصح في البحوث النفسية / التربوية ، أن يقوم معلمو الصف ، أنفسهم ، بالتجربة ، بحيث تندمج مع النشاط اليومي للصف . ولكن هذا الأمر لا يتحقّق دائماً ، لأنّ المعلمين غير مدرّبين وليس لديهم الوقت الكافي من جهة ، ولأنّ بعض هذه التجارب تمسّهم بصورة شخصيّة ، من جهة أخرى .(دولاند شير ، ١٩٨٨، ٤١) ولذلك فإنّ من الضرورة إن يساعد المعلمون في تقبّل التلاميذ عمل المجرّب ، في جوّ الصف ، بحيث يعلّم فيه من حين إلى آخر .

٢/١- التجربة في المختبر :

هي التجربة التي تسمح من جهة ، بإيجاد وضع يجمع الشروط الدقيقة اللازمة للبحث ، ومن جهة ، تسمح بتثبيت بعض المتغيّرات وإدخال التغيير على بعضها الآخر . وبذلك يتمكّن الباحث (المجرّب) من ملاحظة آثار المتغيّرات المستقلّة في المتغيرات التابعة وقياسها ، في وضع يتقلّص فيه تأثير عوامل أخرى مصاحبة ، إلى أدنى حدّ ممكن .

وتجرى هذه التجربة في المخبر التربوي ، الذي يوفّر الشروط الإنسانية والمادية التي تفسح المجال لإجراء التجارب . ويمكن أن يكون صفاً أو صفوفاً ، أو مدرسة بكاملها ، تختار وفقاً لأهداف البحث . فعلى سبيل المثال : يمكن أن نجمع في صفّ واحد ، تلاميذ بنسبة تمثّل المستويات المختلفة (الاجتماعية والاقتصادية) في منطقة ما، أو نأخذهم وفقاً لتوزيع القدرات العقلية .

فالتجريب في المختبر يتيح للباحث ضبط بعض المتحوّلات (المتغيّرات) ومعالجة بعضها . إنّ إطار المختبر ، أولاً وقبل أي شيء ، مصطنعه ، وهذا يقود إلى طرح بعض الأسئلة : إلى أي مدى يكون سلوك الأشخاص واحداً في المختبر وفي الحياة ؟ هل يمكن أن نعدّ الأفراد المتطوعين دائماً ، تقريباً ، ممثّلين لمجمل الفئات الاجتماعية في المجتمع الأصلي ؟ ما مدى نتيجة التجربة المجراة في المختبر ؟ أنستطيع تعميمها على مجموعات أخرى ، ونقلها إلى الحياة الواقعية ؟ وهذه هي مشكلة صدق التجارب . ومن الجلي فيما يخصّ التعميم على مجموعات أخرى ، أنّ التجريب لا يتعلّق بنمط الموقف المعيش في المختبر فحسب ، بل كذلك بمفاهيم المجرَّب وبموقف المتطوّعين (الملاحظين) وثقافتهم . (غروايتز ، ١٩٩٦ ، ٣٩٢)

إنّ تجربة تسعى إلى التحقّق من فرضيّة ترى أنّه : " يمكن بلوغ مستوى أفضل في القراء ، إذا ما عاش التلميذ / القارىء الحوادث والمشاعر التي يشعر بها ويصفها ، في فترة وجيزة قبل القراءة .." . ويمكننا أن نتوقّع هنا ، أنّ التلميذ حين يجد ، منذ البداية، مواقف مألوفة لديه ، يتنبأ بمضمون النص بسرعة أكبر من غيره، ممّا يؤدّي إلى تقدّمه السريع في عملية القراءة ؛ ويظهر ذلك بحركة للعينين، تكون أطول في مداها وأسرع في إيقاعها .

وبناء على ذلك ، يشكّل الباحث مجموعة تجريبيّة (تعيش المواقف مباشرة قبل القراءة) ، ومجموعة ضابطة تقرأ بلا إعداد مسبق . ويتمّ في أثناء القراءة تصوير حركات العينين ، عند أفراد المجموعتين .

وتبقى النتائج تقريبية بالضرورة ، على الرغم من كل الاحتياطات المتّخذة لانتقاء مجموعتين متجانستين في المستوى (العقلي والاجتماعي ، والثقافي ، والقرائي ..) وإن كان تلاميذ العينة التجريبية يشعرون باهتمام أكبر مع وجود أشياء غير مألوفة . كما أنّ الأحداث المعاشة قد لا تترك الصدى نفسه ، بالنظر لكونها جديدة تماماً

بالنسبة لبعض التلاميذ ، وما تثيره من شحنة انفعالية . (دولاندشير، ١٩٨٨ ، ٣٩-٤٢)

وبالنظر إلى التقنيات الحديثة التي توجد تحت تصرّف الباحث ، وبمقدار ما ترتقي تقنيات التجربة ، يتمكّن الباحث من ضبط أكثر دقّة للعوامل في التجربة المخبرية ، وإن تباينت الدراسات المخبرية في مستوى ضبطها ودقّتها .

٣/١- التجربة بعد وقوع الحدث :

تعرّف هذه التجربة بأنّها دراسة اختبارية ومنهجية ، لا يستطيع الباحث فيها الضبط المباشر للمتغيّرات المستقلّة ، لأنّها وقعت ، أو لأنّ طبيعتها لا تقبل المعالجة ، أي (إعادة الوقوع). ولذلك تستخلص نتائج تخصّ العلاقات بين متغيّرات ، من دون تدخّل مباشر من قبل الباحث ، بالاستناد إلى تبدّلات متلازمة للمتغيّرات المستقلّة والمتغيّرات التابعة (Kerlinger, 1973,379)

إنّ تجربة (بعد وقوع الحدث) تتعلّق بالتحليل أكثر ممّا تتعلّق بالتجريب . فالمقصود هو دراسة نتائج متحوّل (متغيّر) لم يدخله الباحث ، ولكنّ عزله ممكن في الوضع ذاته . إنّ هذا المنهج القريب جدّاً من منهج " القياس البَعدي فقط " لا يتيح دائماً التأكّد من تشابه المجموعتين اللتين نقارنهما (التجريبيّة والضابطة) . إنّه في الواقع تجربة طبيعية أو بدقّة أكثر ، إنّ تجربة تبدو للباحث وكأنّها طبيعيّة ، لأنّ من أدخل المتحولات في الغالب ، هم أشخاص آخرون سواه .(غروايتز ، ١٩٩٦ ، ٣٩٠-٣٩١)

فإذا أخذنا على سبيل المثال : مشكلة " المعوّقات الاجتماعية – الثقافية " عند الطفل في السنوات الأولى . فإنّ المتغيّر المستقلّ هنا ، هو المستوى الاجتماعي-الثقافي للأسرة ، أمّا المتغيّر التابع فقد يكون النمو اللغوي ، أو نمو الذكاء أ أو التحصيل الدراسي ، أو التكيّف الاجتماعي ...!

وهنا يحاول الباحث استخلاص الأسباب التي تفسّر فعلاً الظاهرة الملاحَظة ، من بين مجموعة من الأسباب المحتملة ، وغالباً ما تكون كبيرة العدد . ونظراً لتعقيد الظواهر النفسية / التربوية ، نجد الكثير من التفسيرات المقبولة ، إذ يميل كلّ باحث إلى انتقاء التفسيرات الأكثر ملاءمة لاتجاهاته النظرية . (دولاند شير ، ١٩٨٨ ، ٤٢)

٢- طرائق ضبط المتغيّرات في التجربة :

تقسم الطرائق المستخدمة في ضبط المتغيّرات إلى ثلاثة أنواع هي : (لوفيل و لوسون ، ١٩٧٦ ، ٦٠)

٢/١- المعالجة الانتقائية للمتغيّرات : وهي الأكثر استخداماً في البحث التربوي ، حيث يختار الباحث أفراد بحثه بطريقة تمكّنه من التحكّم في كثير من المتغيّرات غير المرغوبة ، كالعمر والذكاء والجنس ، والخلفية الاجتماعية . أو أن تلقى كلّ مجموعة من الأفراد المعالجة ذاتها ، في الحجرة الخاصة والوقت نفسه ، وتكون الموضوعات المستخدمة في البحث ، مع تدريباتها متعادلة ، بين المجموعات ، بقدر الإمكان .

٢/٢-المعالجة الإحصائية للمتغيّرات : تستخدم هذه الطريقة أيضاً بكثرة في البحوث التربوية ، من خلال تحديد المتغيّرات المستقلّة والمتغيّرات التابعة . فلو افترضنا أنّ (العمر والوضع الأسري ، ومعاملة المعلّم) متغيرات مستقلّة تؤثّر في المتغيّر التابع (التحصيل الدراسي) ، فإنّ استخدام المعالجة الإحصائية يمكّن من معرفة آثار كل من المتغيرات المستقلّة على المتغيّر التابع على التوالي ، باستخدام الترابط أو باستخدام تحليل التباين .

٢/ ٣-المعالجة الفيزيائية : تستخدم في البحوث النفسية (السكولوجية) أكثر من البحوث التربوية . وتضبط في هذه الطريقة الظروف الفيزيائية للموقف التجريبي ، حتى يتعرّض المجرّبون كلّهم للمؤثّرات نفسها ، وفي الفترات الزمنية ذاتها . كأن تضبط الظروف الفيزيائية بحيث تستبعد كلّ المؤثّرات السمعية غير المرغوبة .

وهكذا نجد أنّ في الباحث ، في البحث التجريبي ، يبتكر تجربة خاصة ببحثه ، يبذل فيها أقصى الجهود لضبط الظروف والمتغيّرات ، باستثناء المتغيّر المستقلّ الذي يتحكّم فيه عن قصد ، ويلاحظ ما يطرأ على المتغيّر التابع جرّاء هذا التحكّم ، والنتائج المترتّبة على ذلك .

٣-أنواع التجارب من حيث موضوعها (النفسية والتربوية):

تتنوّع التجارب وتتعدد تبعاً للهدف المراد منها فقد يهدف المجرب إلى الكشف عن ظاهرة جديدة وتسمى تجربته حينئذٍ بالكشفية ، وقد يسعى إلى إجراء تجربة تحسم الموقف عندما توجد تفسيرات متضاربة للظاهرة السلوكية الواحدة ويطلق على هذا النوع من التجارب اسم التجارب الحاسمة ويلجأ المعلم في الصف إلى إجراء تجارب مخبرية أمام طلابه لتوضيح بعض الأمور الغامضة، وتسمى تجربته عندئذ بالتوضيحية.

وسأقدم فيما يلي عرضاً سريعاً لبعض أنواع التجارب النفسية:

٣/١ - التجارب الاستطلاعية (Pilot Experiment):

يقوم الباحث المجرّب في العادة بسلسلة من التجارب الأولية بقصد استطلاع المتغيرات والأدوات التي قرر دراستها واستخدامها في تجربته الفعلية غايته من ذلك أن يتأكد من الضبط الدقيق للمتغيرات المستقلة المدروسة وكذلك للمتغيرات الجانبية الأخرى المحيطة بالمتغيرات المستقلة المستهدفة، والتي يمكن أن تؤثر في النتائج وتعيق عمل المجرب وتحول بينه وبين معرفة الأثر الفعلي للمتغير المدروس.

ونقصد بالمتغيرات الجانبية أو المتغيرات الخارجية أموراً مثل: تحديد الزمن اللازم للتجريب بدقة وعدد مرات إجراء التجربة كما في تجارب التعلم والتعليمات التي يجب أن تقدّم للمفحوصين على قدم المساواة والأثر الذي يمكن أن يحدثه ترك أحد المتغيرات حراً ودون تقييد أو تثبيت وحضور المجرب في أثناء التجربة، أو استبداله

بأفراد آخرين مدربين وغير منحازين لعامل دون آخر. واختيار المقـــاييس المناســـبة إ وجدت أو إنشاء مقاييس واختبارات جديدة في حال عدم وجودها، مع الأخذ بعين الاعتبار لضرورة تقويمها وإخضاعها هيئة من المحكمين المتخصصين. وغير ذلك مـــن الأمور الكثيرة الأخرى التي عليه أن يتأكد من دقتها وصحتها ومناسبتها للعمل قبـــل البدء في تنفيذ التجربة الحقيقية.

إنّ التجربة الاستطلاعية على درجة كبيرة من الأهمية، ولا يجـــوز للمجـــرب أن يتخطاها بأي حال من الأحوال بحجة ضيق الوقت أو الرغبة في التوصل إلى النتـــائج بسرعة أو غيرها من الحجج الواهية الأخرى.

فالتجربة الاستطلاعية تعدّ صمام الأمان بالنسبة لتجربة إذ يطمئن المجـــرب مـــن خلالها إلى جاهزيته الكاملة واستعداده الكامل للبدء بالتجربة سواء من حيث الضبط التجريبي للمتغيرات أم من حيث دقة الأدوات والمقاييس التي سيستخدمها، أم مـــن حيث تنظيم الإجراءات وتسلسل الخطوات اللازمة للتجربة... الخ.

٢/٣- التجارب التوضيحية (Distractive Experiment):

يستخدم هذا النوع من التجارب كوسيلة تعليمية لمعالجات تجريبية جرت سابقاً وتم التأكد من صدق نتائجها ويشيع استخدام هذا النوع من التجارب في المدارس أو الجامعات حيث يقوم المعلمون بإعادة إجراء تجارب سابقة في مواد تعليميـــة مختلفـــة بقصد توضيح نتائجها للمتعلمين مباشرة وتدريبهم على كيفية إجرائها والتأكد مـــن النتائج المشار إليها سلفاً.

ولكي يحقق المعلمون والطلبة الغاية المرجوة من هذه التجارب يجب توفير كل الشروط اللازمة لها قبل تطبيقها على الطلبة ، وذلك بمشاركة الطلبة أنفسهم ســـواء فيما يتعلق بتحديد المتغيرات المدروسة (المستقلة) والمتغيرات التابعة المتوقعة أو المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في النتائج إذا ما تركت حرة دون ضبط وعزل. بالإضافة

إلى ضرورة القيام بالإجراءات الإحصائية اللازمة لمعالجة النتائج. وفيما يلي صور لبعض الأجهزة المستخدمة في هذا النوع من التجارب والشائعة بكثرة في مخابر علم النفس (محمد خيري، والزيادي ص: ٢٦/٢٧).

٣/٣- التجارب الاستكشافية (Exploratory Experiment):

يهدف هذا النوع من التجارب إلى الكشف عن ظواهر جديدة لم تجر دراستها من قبل، وتتمّ المراحل الأولى منها على الأقل بالاعتماد على المحاولة والخطأ حيث ينشغل الباحث في جزء كبير من وقته بتصحيح الأخطاء ومعرفة مصدرها من أجل عزلها واستبعادها. ويستمر المجرّب هكذا عاكفاً على تنقية شروطه التجريبية من الأخطاء إلى أن يتمكن من الكشف عن النتائج التي يبحث عنها.

وأفضل مثال عن هذا النوع من التجارب تلك الدراسات التجريبية المكثفة التي جرت للكشف عن وظائف المخ، وارتباط كل جزء من سطحه بسلوك الكائن، سواء من الناحية الحركية، أو الإدراكية، أو العقلية.

٤/٣- التجارب الحاسمة (Crucial Experiment):

بيّنا سابقاً أنّ المجربين يلجؤون إلى هذا النوع من التجارب عندما تتضارب التفسيرات حول ظاهرة سلوكية معينة. وهنا تظهر الحاجة الماسة إلى حسم المواقف والإبقاء على التفسير الصحيح للظاهرة، واستبعاد كل التفسيرات المغلوطة.

وبطبيعة الحال فإنّ المجرّب لا يكتفي بإجراء تجربة واحدة من أجل حسم الموقف بل يكرر التجربة هو أو غيره عدة مرات من أجل التأكد من صحة النتائج التي تم التوصل إليها. وهنالك مسائل وظواهر نفسية عديدة لم تحسم بعد، على الرغم من التجارب الكثيرة التي أجريت عليها مثل: التدريب المكثف والموزع، وعلاقتهما بنوعية التعلم ومقداره وكفايته. وكذلك التجارب التي جرت على التعلم بالكل أم

بالأجزاء وبتجارب عديدة أخرى جرت لتعلم بعض المهارات الحركية المعقدة في مرحلة عمرية محددة وسواها من المسائل والأمور النفسية المتعددة الأخرى.

٥/٣- التجارب الاجتماعية (Social Experiments):

الشيء الجديد في هذا النوع من التجارب الذي قد يعدّ مأخذاً عليها ، هو أن الباحث المجرب لا يتمكن من ضبط المتغيرات وتثبيتها أو تغيير بعض منها بنفسه لأن طبيعة الموضوع المدروس لا تسمح له بذلك. مثال على ذلك: الدراسات التي أجراها بعض الباحثين على مجموعات البدو المستمرين في ترحالهم بالمقارنة مع مجموعات أخرى من البدو تم توطينهم واستقرارهم؛ ويمكن إجراء مثل هذه التجارب على قرى ومدن جديدة تم تصنيعها وإدخال الكهرباء عليها حديثاً مثل المدن والقرى الواقعة على ضفاف نهر الفرات ، وذلك بقصد معرفة أثر المدخلات أو المتغيرات الجديدة. من تصنيع وكهرباء واستصلاح أراضٍ في سلوكات الناس واتجاهاتهم وقيمهم.

وهكذا يتضح لنا صعوبة ضبط المتغيرات المدروسة والتحكم بها أو تغييرها من قبل المجرب نفسه فهو ليس صاحب قرار في مثل هذه الأمور وعمله يقتصر على دراسة النتائج المترتبة على المتغيرات والمدخلات الجديدة.

وهناك بالإضافة إلى ما ذكر أنواع عديدة من التجارب مثل التجارب الوظيفية والمنهجية والتجارب المتسلسلة وتجارب الحدود، وتجارب أخرى خاصة بالتذكر والتعلم والنسيان وانتقال أثر التدريب والدافعية وحل المشكلات وغيرها.

٤-خطوات تطبيق التجربة:

يقصد بإجراءات تطبيق التجربة ترجمة التصميم التجريبي وتحويله إلى إجراءات عملية ملموسة. ومن هنا يتبين أنّ خطوات إجراء التجربة تبدأ باختبار صحة الفرضية

، إذ أن الفرضية تقوم بدور توجيهي في التجربة فهي توضح للمجـــرب الخطـــوات الإجرائية اللازمة لمعالجة المشكلة والوصول بفرضيته إلى مرحلة القانون.

وتتطلب إجراءات تطبيق التجربة من الباحث المجرب القيام بالخطوات التالية:

٤/١ – الدراسة النظرية:

يجري المجرّب في هذه المرحلة دراسة نظرية مكثفة وشاملة للظاهرة التي يتناولهـــا بالدراسة وذلك بالعودة إلى المراجع المتخصصة ذات العلاقة المباشرة بموضوع تجربته إذ يقوم أولاً بجمع المعلومات والمعارف والبيانات في كراس خاص، أو علـــى بطاقـــات خاصة ولدى انتهائه من عملية الجمع هذه يعود إلى المواد ليتناولها بالمعالجة. وهو من أجل ذلك يقوم بعمليات نفسية عديدة كالتحليل والتركيب، والـــربط والتـــصنيف والتعميم والتفسير والاستنتاج ... كي يتبلور الموضوع الذي يتناوله بالدراسة ويصبح واضحاً جلياً أمامه وذلك من خلال عمليات الربط وإدراك العلاقات بين العناصـــر والوحدات الكثيرة المتفرقة التي قام بجمعها.

ولا يكتفي المجرب في هذه المرحلة بالعودة إلى المراجع وجمع المعلومات ثم الربط والتنسيق بينهما، بل لا بدَّ له من الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بتجربتـــه العربية منها أو الأجنبية. ولا بدَّ له كذلك من القيام بدراسة نقدية لهذه الدراســـات ليتمكن من توظيفها في تجربته ويستفيد منها من جهته ولتحديـــد النتـــائج الخاصـــة بتجربته والمتميزة عن هذه الدراسات من جهة ثانية أو التي ربما تتطابق معها من جهة أخرى.

وتعدّ الدراسة النظرية التي يقوم بها المجرب مرحلة تمهيدية لا بدَّ منها، يتهيأ فيهـــا نفسياً ومعرفياً للإحاطة بالمشكلة التي يتصدى لها والتمكن بالتالي من وضع مخططات ناجحة لحلها.

لكن يجب التنبيه هنا إلى أن المجرّب غير مضطر لحشو التقرير النهائي لبحثه بكل المعلومات التي جمعها ، بل عليه القيام بعملية اصطفاء وغربلة لها والاكتفاء بعرض مكثف لمجمل ما جاء فيها والتركيز بصفة خاصة على الأمور الجوهرية المتعلقة بتجربته مباشرة.

٢/٤ – التجارب الاستطلاعية:

يقوم الباحث المجرب بتجربة استطلاعية أو أكثر قبيل إجراء تجربته النهائية ويجني المجرب من هذه التجارب فوائد كثيرة تنعكس في تجربته النهائية مباشرة وتتجلى فوائد التجريب الاستطلاعي الأولي فيما يلي:

- تحديد طرائق معالجة المتغيرات المستقلة الخاصة بالتجربة سواء منها المتغيرات التي يجب عزلها وتثبيتها أو التجربة التي يتناولها المجرب بالتغيير.
- تثبيت المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر في المفحوصين.
- تحديد الوقت اللازم لإجراء التجربة.
- تحديد مدى تحمل المفحوصين للظروف التجريبية.
- اختبار سلامة الأجهزة والأدوات اللازمة للتجربة.
- الاطلاع على خصائص المفحوصين الفردية والعمل على مقاربتها في أثناء التجربة.
- تعرف الصعوبات التي يمكن أن تعترض المجرب في أثناء تطبيق تجربته وأخذ الاحتياطات اللازمة للتغلب عليها.

يتّضح ممّا تقدم أنّ إجراء التجارب الاستطلاعية أمر في غاية الأهمية، ولا يمكن للباحث المجرب أن يتجاوزه أو يتجاهله بأي حال من الأحوال. فهذا النمط من

التجارب يهدف إلى إجراء مراجعات تصحيحية تقويمية للمتغيرات والأدوات والأجهزة والاختبارات، والمقاييس، وسواها من الأمور التي تضمن حسن سير التجربة ونجاحها.

٣/٤-تقديم التعليمات اللازمة للمفحوصين:

ثمّة تعليمات مهمة يجب أن يقدمها المجرب للمفحوصين وتتعلق هذه التعليمات بالسلوكات التي يجب أن يلتزم بها المفحوصون في أثناء التجربة وكيفية تنفيذهم لها.

وتزداد مهمة المجرّب صعوبة إذا كان يتعامل مع كائنات بشرية نظراً لتعقيد خصائصهم وسلوكاتهم وسماتهم الشخصية وصعوبة ضبطها. لذا يكون من واجب المجرب أن يصوغ تعليماته بعناية ودقة ووضوح بحيث يستطيع أن يؤثر من خلالها في المفحوصين ويكون قادراً على تكييف سلوكاتهم إلى حد مقبول يسمح له بإجراء التجربة وهو من أجل ذلك يسعى لتوفير بعض الشروط اللازمة لتعليماته بحيث تكون قادرة على استثارة انتباه المفحوصين ودافعيتهم وتجعلهم راغبين للاشتراك في التجربة لذا يكون من واجب المجرب تقديم فكرة واضحة عن التجربة وأهدافها والنتائج العملية المفيدة التي ستترتب عليها.

ومن الأهمية بمكان أن تصاغ التعليمات وتكتب بلغة واضحة وبسيطة بحيث يتمكن المفحوصون من فهمها ويستحسن تكرار بعض التعليمات المهمة على مسامع المفحوصين بين الحين والآخر.

ويجب التنويه إلى أنّ تقديم التعليمات المكتوبة للمفحوصين لا يكفي المجرب من قراءتها شفاهة ولاسيما إذا كانوا أطفالاً صغاراً وذلك لأن القراءة الشفهية توفر مجالاً للحوار والاستفسار عن بعض الأمور التي ربما لم يستطع المجرب التعبير عنها كتابة.

ومن الأمور المهمة أيضاً التي يجب أخذها في الحسبان ، وجوب ابتعاد المجرب في تعليماته عن الإطالة المملة أو الاقتضاب المبهم الذي لن يؤدي إلا إلى مزيد من الغموض والتوجس والقلق من جانب المفحوصين.

وتجدر الإشارة إلى أن التعليمات تقدّم على مرحلتين: الأولى قبل تنفيذ التجربة، والثانية في أثناء تنفيذها، وتتضمن كل مرحلة عدداً لا بأس به من التعليمات التي تطول أو تقصر وذلك بحسب طبيعة التجربة. والهدف الذي ترمي إليه ولا يجوز للمجرب أن ينتقل من مرحلة إلى مرحلة أخرى من مراحل تعليماته قبل أن يطمئن إلى أن سابقتها قد فهمت واستوعبت تماماً من قبل المفحوصين.

٤/٥- تعليمات خاصة بإجراء التجارب المخبرية:

- العودة إلى المراجع المتخصصة بقصد قراءة الإطار النظري للتجربة.

- قراءة الإجراءات الخاصة لتنفيذ التجربة.

- الاستفسار عن النقاط الغامضة قبل البدء بالتجربة.

- لا يجوز للمفحوص أن يبدأ بالتجربة قبل أن يتلقى إشارة البدء من المجرب حيث يكون هذا الأخير قد استعد لتسجيل الزمن والأخطاء.

- إن المحاولة الأولى التي يقوم بها المفحوص على درجة كبيرة من الأهمية لذا يجب الاهتمام بها وتركيز الانتباه عليها إذ عليها يتوقف ، شكل المنحني الخاص بنتائج التجربة ونوعه (سريع، بطيء، صاعد، هابط، منظم، متذبذب).

- تسجيل طوارئ العمل التجريبي بمزيد من الحذر والدقة فقد تطرأ صعوبات فيزيقية تتعلق بالضوضاء والضجيج وما يترتب عليها من انفعالات في صفوف المفحوصين تعليق تنفيذ بعض التعليمات ومن ثم إجراءات تنفيذ التجربة.

- الحرص على تحقيق الانتظام في دافعية المفحوصين واهتماماتهم من بداية التجربة حتى نهايتها وذلك منعاً من ظهور هضبات في منحني التعلم يمكن أن تنم عن التذبذب في الدافعية.

- قيام المفحوصين بأكبر عدد من المحاولات التجريبية لأن التكرار والإعادة يوفر مزيداً من الصدق والدقة لنتائج التجربة.

- إعداد جداول أو كراسات خاصة تسجل فيها نتائج التجربة مباشرة.

- تمثيل النتائج بيانياً ورسم منحنيات التعلم التي تُظهر التغير في مستوى الأداء بسرعة ووضوح سواء كان هذا التغيير تقدمياً أو تراجعياً.

٤/٦-التطبيق النهائي للتجربة:

يقسم التطبيق النهائي للتجربة إلى مرحلتين هما:

الأولى- مرحلة التدريب الأولي على التجربة والتأكد من استيعاب المفحوصين لتعليمات واستعدادهم الجسدي والنفسي للقيام بالسلوكات والنشاطات المطلوبة منهم.ولدى اطمئنان المجرّب على سير إجراءات التجربة بالشكل الذي رسمه وخطط له يستطيع الانتقال إلى المرحلة اللاحقة.

الثانية- مرحلة التطبيق الفعلي أو الرسمي للتجربة: وهي المرحلة التي طال انتظارها وتم التخطيط لها طويلاً، إذ تبدأ المتغيرات المستقلة تفعل فعلها وتؤثر في المفحوصين وتؤدي إلى صدور استجابات محددة عنهم وعلى المجرب أن يسجل هذه الاستجابات أولاً بأول في سجلات خاصة، يكون قد أعدها سلفاً لهذا الغرض وعليه كذلك أن يقوم بجدولتها وتصنيفها فلكل مثير أو مجموعة من المثيرات استجابات خاصة بها يجب أن توضع في حقل خاص لأن ما ستسفر عنه عملية تصنيف الاستجابات وتحليلها يساعد المجرب على اتخاذ القرار المناسب بشأن قبول الفرضية أو رفضها.

وهناك جملة من الشروط التي يجب على المجرب مراعاتها في أثناء تطبيق التجربة لأن هذه الشروط من شأنها أن توفر جواً نفسياً مريحاً للمفحوصين يساعدهم في أداء التجربة أداء دقيقاً وموضوعياً. ويعد هذا الأداء المنطلق والأساس الصحيح الذي سيبني عليه المجرب قراراته النهائية بشأن الظاهرة التي يتناولها بالدراسة وسأعرض فيما يلي بعض أهم هذه الشروط:

١- إعادة قراءة التعليمات الخاصة بتنفيذ التجربة قراءة متأنية دقيقة، وذلك من قبل المجرب والمجرب عليهم منعاً لحدوث التباين والاختلاف في فهم هذه التعليمات،

٢- على المجرب أن يراقب نفسه بنفسه ويمتنع عن التدخل في إجراءات التجربة أو في تقديم المساعدة للمفحوصين أو لبعضهم بحجة حرصه على دقة تنفيذ الأداءات المطلوبة منهم أو غيرها من الحجج الأخرى التي يلجأ إليها بعض المجربين بدوافع خفية تعكس رغبتهم في التدخل وإنهاء التجربة بالشكل الذي يرضون عنه.

٣- على المجرب أن يحرص على إنشاء علاقات ودية جيدة وصحيحة مع المجرب عليهم، بحيث يطمئنون إليه ويثقون به، وينفذون تعليماته بدقة. فالعلاقات الصحيحة القائمة على الثقة والاحترام المتبادل بين الفاحص والمفحوص توفر قاعدة سليمة للأداء الناجح.

٤- إفهام الأفراد المجرب عليهم أن من حقهم أن يسألوا ويستفسروا عن الأمور التي تبدو غامضة بالنسبة لهم أو عن الصعوبات التي يمكن أن تطرأ في أثناء تنفيذ التجربة حتى يتمكنوا من مواصلة أداءاتهم التجريبية بدقة.

٥- استثارة دافعية الأفراد المجرب عليهم لكي ينفذوا التجربة برغبة ومحبة واهتمام والسعي من أجل أن يواصلوا حماستهم ورغباتهم واهتماماتهم وحسن سيرها بانتظام من بداية التجربة حتى نهايتها.

٦- اطلاع المفحوصين أو المجرب عليهم على أهداف التجربة والفوائد العملية التي ستحققها والتي تنعكس عليهم بالدرجة الأولى ولاسيما إذا كانوا يعملون في المجال نفسه. فإذا كانوا طلاباً مثلاً فإن التجربة بالنسبة لهم ستكون بمثابة خبرة تعليمية تعليمية وفرصة ثمينة للتأكد من صدق بعض القوانين والنظريات النفسية، ولاسيما ما يتعلق منها بالتوجه التربوي والمهني والتعليمي أو الإرشاد والعلاج النفسي، لأن هذه الأمور بحد ذاتها تشكل دوافع جديدة بالنسبة لهم وتجعلهم أكثر حرصاً على تنفيذ إجراءات التجربة بدقة.

٧/٤-تحليل البيانات وتقويم نتائج التجربة:

يقوم المجرّب بعد تجربته النهائية ، بتحليل البيانات والمواد الخام التي توصل إليها وذلك بهدف تصنيفها إلى فئات وإخضاعها فيما بعد إلى المعالجات الإحصائية كحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، والترابطات، والتشتتات البيانية، وغيرها. أمّا تقويم نتائج التجربة فيتناول قبول الباحث المجرب أو رفضه الفرضيات التي انطلق منها في بحثه.

وتجدر الإشارة إلى أن عدم قبول فرضيات البحث لا يعني أن المجرب قد أخطأ أو فشل في تجربته على الإطلاق، فالتجربة تحافظ على قيمتها العلمية سواء قُبلت الفرضيات التي انطلقت منها إثر اختبارهم أم رفضت. وليس مهمة المجرب البتة أن يثبت أن فرضياته صحيحة ولو أنه أراد أن يفعل كذلك لما كان هنالك داع لإجراء التجربة في الأصل لأن التجربة بحد ذاتها وجدت كي تبرهن على صحة الفرضيات أو خطئها.

ومن المفيد ذكره في هذا السياق أيضاً هو أن التجربة التي قُبلت فرضياتها ليست دليلاً قاطعاً على أن هذه الفرضيات صحيحة /١٠٠/% بيد أنها توفر مزيداً من الثقة فيها وتسهم مع غيرها من النتائج المماثلة الأخرى في تحويل الفرضية المقبولة إلى

قانون. وهذا الكلام ينطبق أيضاً على الفرضيات التي تمّ رفضها فالفرضيات التي رُفضت لا تعني أن درجة الرفض تامة بالضرورة وتبلغ /١٠٠/% وإنما توفر دليلاً آخر يضاف إلى القرائن المشابهة السابقة ويؤكد رفض هذه الفرضيات وعدم صلاحيتها للارتقاء إلى مرحلة القانون.

إنّ تحليل البيانات يظهر حقائق مهمة ويبين علاقاتها وارتباطاتها بعضها ببعض، حيث يتناول المجرب في تحليله البيانات شرح الحقائق التي توصل إليها وتوضيح أسبابها ونتائجها.

ولعل تحليل البيانات بقصد استخلاص المعاني والدلالات والمؤشرات منها من أصعب الخطوات التي يقوم بها المجرب، ولكنها قد تكون الأكبر متعة له في الوقت نفسه، لأن في عمله هذا نوع من الاكتشاف والابتكار الذي يريحه ويعزز خطواته.

وإذا حصل أن وجد المجرّب بعض الحقائق التي تحتمل غير تفسير فعليه أن يعود فيقوم بعملية تحليل أو مناقشة كلية مجددة ليتمكن من حسم الموقف ويتجنب التفسيرات الاحتمالية.

وإذا توصل في نتائجه إلى أمور توافق نتائج دراسات سابقة أخرى أو تعارضها فعليه أن يناقش هذه الأمور ويبين أوجه الاختلاف والتشابه وأسبابها ومناحي الجدة والتميز التي جاءت بها تجربته.

وعلى المجرّب أخيراً أن يطرح على نفسه بعض الأسئلة ويجيب عنها بشكل واضح محدد، مثل: هل تعتمد نتائجي على قدر كافٍ من الأدلة والملاحظات؟ هل قمت بعملية خلط بين الحقائق والاستنتاجات؟ هل تجاهلت بعض الأدلة التي لا تتفق مع فرضياتي؟ وهل كان لعوامل المصادفة تأثيراً كبيراً في نتائجي؟ إلى آخر ما هنالك من التساؤلات التي تمكن المجرب إثر الإجابة عنها أن يقترب من الموضوعية. إذ أن إجابته عن هذه التساؤلات ومثيلاتها تلقي مزيداً من الضوء والوضوح على تجربته.

٥-كتابة التقرير النهائي للتجربة:

يتضمّن التقرير النهائي للتجربة معلومات توضح للقارئ كيفية تصميم التجربة وإجراءاتها والنتائج التي تم التوصل إليها.

إن لقارئي التقارير أهدافاً عديدة ومتباينة، فبعضهم يقرأ التقرير كي يتمكن من إعادة التجربة وإزالة الغموض أو الشكوك التي تراوده بشأنها والبعض يقرأ التقرير آملاً أن يستوحي منه أفكاراً متغيرات جديدة تستحق الدراسة وذلك من خلال المقترحات والاستنتاجات التي يدلي بها المجرب. وهنالك من يقرأ التقرير بدافع تحقيق فوائد إجرائية ملموسة تساعده في تطوير عمله ولاسيما إذا كان البحث يتعلق بعلم نفس العمل أو علم النفس الصناعي. ويوجد من يقرأ بدافع الفضول والاطلاع ليس إلا.

وسواء اتفق القرّاء في أهدافهم أم اختلفوا ، فإن من واجب المجرب أن يدرك أن لديهم أشغالاً كثيرة ولا يتسع وقتهم للقراءات المطولة والمسهبة التي لا مسوغ لها سوى حب الإطالة. ومن هنا يكون من واجب المجرب أن يختصر في تقريره حيث يمكنه ذلك وأن يفصل حيث يكون التفصيل مطلوباً وهذه بحد ذاتها مهارة لا يتمكن منها سوى المجرب المتمرس الذي سبق له أن كتب غير تقرير؛ وبطبيعة الحال فإن المجربين الجدد بحاجة إلى الاطلاع على تقارير ذوي الخبرة، والاستعانة بالأدلة المطبوعة لهذا الغرض كتلك التي أعدتها الرابطة النفسية الأمريكية A. P. A ١٩٧٥.

American Psychological Associations application manual ١٩٧٥

ويحتوي هذا الدليل على إرشادات خاصة بكيفية كتابة التقرير وإعداده للطباعة.

وعلى أية حال فإنّ المجرّبين يحاولون الجمع في تقاريرهم بين الوضوح والاختصار والدقة وبين الاقتصاد في الوقت والجهد والمال.

وسنقدّم فيما يلي تعليمات مختصرة تساعد المجربين الجدد في كتابة تقاريرهم.

يتألف التقرير التجريبي من الأقسام التالية:

أ- **العنوان:** يجب أن يكون عنوان التجربة واضحاً ومحدداً تبرز فيه المتغيرات المستقلة التي ستخضع للتجريب والمتغيرات التابعة التي ستنجم عنها لأن عنوان التجربة يعكس المشكلة التي يسعى الباحث المجرب إلى معالجتها في تجربته مباشرة.

ب- **المقدمة:** تتضمّن المقدمة أفكاراً عامة تدور حول المشكلة المراد معالجتها من قبل المجرب وذكر بعض الأسباب التي دعته للقيام بالتجربة وكذلك الدراسات أو التجارب السابقة التي لها علاقة بتجربته ولا بأس من أن يوضح المجرب هذه العلاقة بقدر الإمكان فالمقدمة بمثابة خلفية نظرية لتجربة ولذلك فهي تنطوي على الأسس المنطقية لها سواء من حيث المرور السريع على متغيرات التجربة والأهداف التي ترمي إلى تحقيقها ومحاولة استشفاف الفرضيات والنتائج المتوخاة لها.

ج- **الطريقة:** ينطوي هذا القسم على وصف دقيق ومفصل للعمليات والإجراءات التي قام بها المجرب قبل إجراء التجربة، وفي أثناء إجراءها. وهذا يعني أن الطريقة بمورها تتضمن حديثاً تفصيلياً عن كيفية تصميم التجربة والمتغيرات المستقلة والمتوسطة والتابعة وعدد المفحوصين وكيفية تقسيمهم إلى مجموعات تجريبية وضابطة وتبيان العملية التي استخدمت في ضبط المتغيرات كلها.

وتشتمل الطريقة أيضاً على حديث مفصل للإجراءات التجريبية المتعلقة بكيفية إعداد المتغيرات وعرضها على أفراد التجربة وتحديد نوع الاستجابات المطلوبة منهم مع تحديد الزمن اللازم للتجريب وعدد المحاولات التي يقوم بها المفحوصون وذكر التعليمات التي قدمت للمفحوصين وكيف تم تقديمها. والتنويه عن الصعوبات التي اعترضت سير التجربة والإجراءات التي اتبعها المجرب للتغلب عليها.

وإذا اعتمد المجرّب في إجراء تجربته على بعض الأجهزة فيجب أن يصفها بدقة ويوضحها بالرسم ولا بأس في أن يستخدم الفيديو إذا تيسر له ذلك كي يصور فيلماً عن هذه الأجهزة وكيفية استعمالها.

أمّا إذا كانت الأدوات بسيطة لا تتعدى القلم والورق المقوى وساعة اليد والمسطرة وغيرها فلا توضع تحت عنوان الأجهزة لأنها لا ترقى لهذا المستوى ومن الواضح أن هذا القسم الذي يجيء تحت عنوان الطريقة يقدم لنا صورة شاملة ومتكاملة عن التجربة ككل.

د- النتائج: يتضمّن هذا الجزء من التقرير وصفاً دقيقاً لنتائج التجربة الإحصائية وذكراً للطرائق الإحصائية التي استخدمت في استخراج النتائج.

ويفرد المجرب في تقريره مكاناً خاصاً للجداول والرسوم البيانية التي تعد أدوات مشخصة ومعبرة تعكس النتائج بدقة وسرعة ووضوح. ومن الضروري كذلك أن تأتي هذه الأشكال والجداول منظمة ومعنونة بعناوين مفصلة تبرز الموضوع الذي تعبر عنه بوضوح وتوفر على القارئ العودة إلى القراءة التفصيلية.

هـ- المناقشة: يتناول المجرّب في هذا القسم النتائج التي توصل إليها في تجربته بالتحاليل والتفسير والشرح وذلك في محاولة جادة منه لتوضيح القيمة العملية والنظرية لهذه النتائج وربطها بنتائج للتجارب السابقة ذات العلاقة بتجربته وإذا بدت نتائجه غريبة وغير متوقعة فعلية تقديم مسوغات مقنعة لها من الناحية العملية وربما يكون عليه إعادة التجربة من جديد ليتأكد من صحة نتائجه.

و- الخلاصة: يسعى المجرّب في هذا القسم إلى إعادة تنظيم تقريره بحيث يعرضه من جديد عرضاً كاملاً ،ولكن بصورة مختصر ومكثفة إلى أقصى درجة ممكنة مع الحفاظ على جوهر التقرير وأسسه المنطقية.

وخلاصة التقرير على درجة كبيرة من الأهمية لأنها تتيح لأي قارئ أن يطلع على التجربة بسرعة مهما كانت درجة انشغاله. لذا يكون من واجب المجرب العناية بهـا أيما عناية بحيث تأتي شاملة ووافية تنطوي على المشكلة التي عولجت ومسوغات القيام بالتجربة وأهدافها والطرائق التي اتبعت في تنفيذها والنتائج التي توصلت إليها شرط أن يلتزم الاختصار في كل هذه الأمور ويعمل وفق قاعدة (ما قل ودل).

ز- المراجع: على المجرب أن يخصص في تقريره مكاناً لكتابة قائمـة المراجـع الـتي اعتمدها في تجربته سواء العربية أو الأجنبية منها. وتأتي هذه المراجع مرتبـة ألفبائيـاً .وتختلف كتابة المرجع بحسب نوعه، كما هو وارد في فصل (أخلاقيـات البحـث العلمي).

ح- الملاحق: يفرد المجرّب في تقريره مكاناً للملاحق إذا كانت تجوبته كبيرة ويسعى من ورائها للحصول على درجة الماجستير أو دكتوراه. أمّـا في التقـارير المخبريـة الصغيرة فيمكن للمجرب أن يستغني عن الملحق. ويتضمن الملحق عادة الاختبـارات والروائز، والقوانين الإحصائية، والتعليمات، وغيرها من الأمور الـتي لا تـدخل في صلب التجربة، وإنما يستحسن وجودها للراغبين في الاطلاع.

ط- ملاحظات عامة تتعلق بكتابة التقرير:

- على المجرّب أن يعرض بياناته بطريقة منظمة بحيث يـسهل إيـصالها إلى القـارئ بوضوح.

- على المجرّب أن يبتعد في تقريره عن الجمل الرنانة ذات الإيقاع الجميل، والكلمات المزركشة التي لا تخدم بحثه، والأسلوب الأدبي المعمول به في القصص والروايـات. وعليه أن لا ينسى أن يكتب تقريراً علمياً، لذا يكون من واجبه أن ينتقـي مفرداتـه وجمله وتعابيره كي تأتي بسيطة وسهلة ومعبرة.

- طالما أن التجربة انتهت فالتقرير الخاص بها يجب أن يُكتب بلغة الماضي لا بلغة الحاضر أو المستقبل وعلى المجرب أيضاً أن يكتب بلغة الغائب ويتجنب الكتابة التي تعبر عن شخصيته فبدلاً من أن يقول فعلت كذا وقمت بكذا... عليه أن يقول تم القيام بكذا... أو قام الباحث بكذا...

- عندما يقوم المجرّب بعرض نتائجه في صورة رسوم بيانية عليه أن ينتبه إلى أن المتغير المستقل، يمثل على المحور الأفقي، في حين يمثل المتغير التابع على المحور العمودي.

- لدى عرض المجرب نتائج العمليات الأحصائية التي قام بها عليه أن يراعي ذكر القيم الإحصائية ودرجات الحرية ومستوى الثقة دون الحاجة إلى الخوض في التفاصيل الإحصائية المتعددة لأن هذه توضع جميعها في الملحق.

خامساً- دراسة الحالة

تنفرد دراسة الحالة Case Study ، بتوجيه البحث حول موضوع معيّن، أو مشكلة محدّدة ، عن شخص أو مجموعة معيّنة . ويمتاز هذا النمط من الدراسة بغرضه: وهو جمع الحدّ الأقصى من المعلومات عن موضوع دقيق ومحدّد ، وقد يكون عموماً مجرّد رغبة في الإعلام أو الوصف أو التصنيف ، ولكن دون قصد القياس . (غراويتز ، ١٩٩٦ ، ٣٤٨)

وتأخذ دراسة الحالة أحياناً ، شكل الدراسة (المونوغرافية) المعمّقة ، أي الدراسة (الضيّقة) التي تجرى على موضوع محدّد، (مشكلة نفسيّة ، مشكلة سلوكية ، مشكلة تربوية ، أو مشكلة اجتماعية) فتكون كبحث أساسي يقدّم جملة من الملاحظات المترابطة حول الموضوع المدروس ، يمكن لأي باحث أن يرجع إليه عند الحاجة .

فالحالة في الطبّ ، هي المرض الذي يدرس عند الشخص المصاب . أمّا في الدراسات التربوية والنفسية، فإنّ دراسة الحالة تتناول فرداً أو مجموعة ، أو وضعاً تربوياً ، أو مؤسّسة مدرسية ، بهدف تحقيق تكيّف أفضل ، ذهنياً ونفسياً واجتماعياً .

١ – أشكال دراسة الحالة :

تمثّل دراسة الحالة نوعاً من البحث المتعمق عن العوامل المتعددة التي تسهم في فردية وحدة اجتماعية ما – شخصاً كان أو جماعة، أو مؤسسة اجتماعية، أو مجتمعا محلياً، فمن خلال استخدام عدد من أدوات البحث، تجمع بيانات دالة عن الوضع القائم للوحدة، والخبرات الماضية، والعلاقات مع البيئة، وبعد النظر في العوامل والقوى التي تحدد سلوكها بعمق وتحليل نتائج تلك العوامل وعلاقتها، يستطيع المرء أن ينشئ صورة شاملة متكاملة للوحدة، كما تعمل في المجتمع (فان دالين، ٣٥٩).

ونقسم دراسة الحالة إلى نمطين أساسيين ، النمط الإكلينيكي ، ونمط تاريخ الحياة: (لوفيل و لوسون ، ١٩٧٦ ، ٤٧-٤٩)

١/١ – النمط الإكلينيكي :Clinical

يقوم به المحلّلون النفسيون ، وعلماء النفس والاختصاصيون الاجتماعيون ، لتشخيص حالة معيّنة بغرض دراسة الفرد كشخصيّة فريدة ، واتخاذ الإجراءات العلاجية . وعلى الرغم من أنّ النتائج الحاصلة من هذه الدراسات لا تنشر إلاّ قليلاً ، فإنّ المعلومات المتعلّقة بالسلوك الإنساني ، يمكن استخدامها للأغراض البحثية .

٢/١–تاريخ الحياة :Biography

يحصل فيها الباحث على تقرير عن الفرد المبحوث ، عن طريق الدراسة المطوّلة على جزء من حياته، والملاحظات العديدة التي قد تمتدّ لسنوات عدّة . ويسمّى هذا النوع بالدراسة (الطولانية) ، وقد تطرأ تغيّرات على الموضوعات محلّ البحث مع مرور الزمن ، كما قد تطرأ تغيّرات على بيئة الفرد / المبحوث .

وتعتمد دراسة الحالة في جمع المعلومات على الوثائق الخاصة بالشخص ، أو المجموعة ، كالسجلات الذاتية في المدرسة ، أو مذكّرات بعض الأشخاص، أو مراحل العلاقات التي مرّت بها المؤسّسة .. ولذلك لا تختلف دراسة الحالة عن الدراسة المونوغرافية إلاّ في أنّها تجرى على مشكلة راهنة فحسب . وهي الطريقة التي تؤسّس تعميماتها استناداً إلى سلسلة من دراسة (عدد من الحالات المتشابهة .

ولعلّ أهمّ الجوانب الإيجابية في دراسة الحالة ، هي أنّها تقدّم معلومات لا يمكن الحصول عليها بطرائق أخرى ، ولا سيّما في الحالات النادرة للسلوك الإنساني أو غير العادية ، كالمعوّقين والذين يعانون من ظروف جسمية نادرة.

وفي مقابل ذلك ، فثمّة جوانب سلبية في دراسة الحالة ، تتمثّل في تأثّر جوانب السلوك المدروس باهتمامات الباحث ، وأنّها تقوم على دراسة حالة مفردة أو حالات قليلة ، قد لا تكون ممثّلة للمجتمع الأصلي ، ولا يمكن تعميم نتائجها، بينما تكون مكلفة في الوقت والجهد والمال .

ولذلك ينبغي أن يقوم بدراسة الحالة أشخاص مدرّبون ذوو خبرة ، ولا سيّما إذا كان الهدف من الدراسة الحصول على نتائج يمكن تعميمها ، واستخدامها في مزيد من البحوث المعمّقة المشابهة للحالة المدروسة.

٢- استخدام دراسة الحالة-Case study وأدواتها :

يشيع استخدام دراسات الحالة في البحوث الإكلينيكية التي يجريها الأطباء النفسيون وعلماء النفس والعاملون في مجال الخدمات الاجتماعية. ففي هذه البحوث ينظر إلى الفرد على أنه شخصية فريدة ومتميزة، ومن ثم يتم ملاحظة وتفسير سلوكه للأغراض التشخيصية والعلاجية، بمعنى آخر فإن الهدف هنا هو الكشف عن العوامل المؤثرة في الوحدة موضع الدراسة (أي الفرد) والعلاقات السببية بين مكونات تلك الوحدة،

ولكشف عن هذه العوامل والعلاقات يقوم الباحث بتحليل متعمق للتفاعل الحادث بين العوامل التي أدت إلى تفرد تلك الوحدة وتميزها على مدى فترة زمنية معينة.

ويمكن تلخيص الأدوات الرئيسية المستخدمة في دراسة الحالة فيما يلي:

١- تحديد الظاهرة أو المشكلة أو نوع السلوك المطلوب دراسته.

٢- تحديد المفاهيم والفروض العلمية، والتأكد من توفر البيانات المتعلقة.

٣- اختيار العينة الممثلة للحالة المطلوب دراستها.

٤- تحديد وسائل جمع البيانات كالملاحظة والوثائق الشخصية، كتواريخ الحياة والسير والمفكرات... الخ.

٥- تدريب جامعي البيانات.

٦- جمع البيانات وتسجيلها وتحليلها.

٧- استخلاص النتائج ووضع التعميمات.

وعلى الرغم من أن هذا النوع من الدراسات يمكن اعتباره أبسط أنواع الدراسات والبحوث التربوية من حيث درجة تعقد الأساليب الإحصائية المستخدمة فيه لتحليل البيانات المجمعة منه، فإنه يتطلب تحليلاً عميقاً وشاملاً ودقيقاً لتطور ووضع فرد من الأفراد أو جماعة من الجماعات، وفي هذا النوع من الدراسات يكون حجم العينة عادة محدوداً، وهو الأمر الذي يجنبنا العديد من التعقيدات في المنطق والتحليل.

٤- صفات الباحث في دراسة الحالة :

يجب أن تتوافر فيمن يقوم بدراسة الحالة، بعض الشروط منها:

١/٣- ألا يحدّد نفسه بشكل صارم بفرضيات معينة. فالفرضيات التي يصوغها قبل جمع البيانات في أثناء تصميمه لبحثه، تعمل كموجهات فقط تساعده على تجميع البيانات اللازمة لدراسة الحالة موضع الاهتمام، إلا أنه يجب أن يكون على استعداد لتعديل هذه الفروض وإعادة توجيه البحث في ضوء البيانات التي يحصل عليها.

٢/٣- أن يكون مدركاً لحقيقة أن فردية الحالة موضع الدراسة لا ترجع إلى عامل واحد أو إلى عدد قليل من العوامل، وإنما ترجع إلى مجموعة متشابكة ومعقدة من العوامل، وهذا يعني أنه يجب على الباحث أن يحاول الحصول على أكبر قدر ممكن من البيانات التي تساعده في دراسة أسباب فردية الحالة موضع الدراسة.

٣/٣- أن يكون لديه قدرة على الربط والتكامل بين البيانات التي قام بتجميعها وذلك لتفسير أسباب فردية الحالة موضع الدراسة، وعلى الرغم من أهمية توافر هذه القدرة في الباحث الذي يقوم بإجراء هذا النوع من الدراسات فإن هذه القدرة تعتبر واحدة من الأساليب التي تجعل درجة الذاتية في دراسات الحالة أكبر منها في هذا النوع من الدراسات عن الدراسات الأخرى، وذلك لاعتمادها الرئيس على الحكم الشخصي، ومع ذلك فإن تسلح الباحث بالأمانة والدقة وعدم التحيز وعدم التعصب الشخصي، يمكن أن يقلّل إلى حدّ كبير من درجة الذاتية في عملية تجميع البيانات وتفسيرها في دراسات الحالة.

٤- مزايا دراسة الحالة وعيوبها :

من مزايا استخدام دراسة الحالة:

١- تساعدنا دراسة حالة ما على تكامل الوحدة موضع الدراسة، حيث أنه لا يتم تصنيف الأفراد موضع الدراسة وفقاً لسمة معينة، ثم وصفهم في ضوء هذه السمة، وإنما تتم دراسة كل البيانات الخاصة بحالة واحدة من حيث تاريخ هذه الحالة والعوامل التي أثرت فيها وعلاقتها مع البيئة... الخ، مما يتيح

قدراً من التكامل في دراسة الحالة لا يتوافر في الأنواع الأخرى من الدراسات.

٢- تتيح دراسة الحالة للباحث فرصة جمع بيانات مفصلة في حالات قليلة وذلك عندما يكون الباحث بصدد دراسة موضوع أو ظاهرة لا يعرف عنها الشيء الكثير .

أمّا عيوب استخدام دراسة الحالة:

١- زيادة عنصر الذاتية في عملية تجميع البيانات وكذلك في تفسيرها، ففي كثير من الأحيان لا يستطيع الباحث استخدام المقابلة المقننة في دراسة حالة ما، حيث أن ظروف الموقف قد تفرض عليه سؤال المفحوص أسئلة لم يعد لها الباحث مسبقاً، وبالتالي تلعب الذاتية دوراً كبيراً في عملية تجميع البيانات، وفي تفسير البيانات فإن الباحث يعتمد على تقديره وحكمه الشخصي في تفسير ما جمعه من معلومات، ويمكن تقليل عنصر الذاتية لو أن الباحث تسلح بالأمانة وعدم التحيز وعدم التعصب عند تفسيره للبيانات، أما في حالة تجميع البيانات فإنه يفضل لو أن الباحث اعد للمقابلة (إذا كانت هي الأسلوب المستخدم في الدراسة) إعداداً جيداً مسبقاً واضعاً في اعتباره أيضاً العوامل الجديدة التي قد يفرضها الموقف عليه.

٢- عدم صحة البيانات المجمعة... فقد يعمد الشخص المبحوث إلى إرضاء الباحث بأن يقول له ما يعتقد أن يرضيه... فضلاً عن أن المبحوث قد يذكر الحقائق، لا كما حدثت بل وجهة نظره وتبرير نظرته أو سلوكه، كما قد يحاول المبحوث أيضاً التهوين أو التسهيل من بعض الأحداث، وقد يلجأ إلى التركيز على الجوانب التي تهمه مغفلاً الجوانب الأخرى المناقضة لرأيه... (أحمد بدر، ٣٢٨).

وعموماً فإنه يمكن القول: إن هذا العيب لا يتصل بدراسات الحالة فقط، وإنما يمثل نقطة ضعف في معظم الدراسات التي تستخدم المقابلة أو الاستبيان أو الملاحظة

المباشرة كأساليب لتجميع البيانات، وعندما يكون الباحث واعياً بوجود مثل هذه المشكلة فإنه سيعمل جاهداً على انتزاع أكبر قدر ممكن من المعلومات الموثوق بها من المفحوص، كما أنه سيكون حذراً عند تفسيره لما جمعه من البيانات.

٣- صعوبة التعميم من النتائج التي حصل عليها الباحث حيث أن دراسات الحالة غالباً لا تكون ممثلة؛ ولذا فإن النتائج المستخلصة منها تطبق فقط على الأفراد الذين أجريت عليهم الدراسة، وعلى الموقف المحدد الذي أجريت فيه الدراسة عيب آخر فإن الحالة المفحوصة عادة ما تكون مختلفة عن غيرها من الحالات، إن لم يكن في أعراض الظاهرة فعلى الأقل في أسباب ظهور هذه الأعراض، وعلى الرغم من ذلك فإن ظروف الحالة موضع الدراسة قد تلقي بعض الضوء على ما يحدث لأفراد آخرين لهم نفس الخبرات ونفس السمات.

٤- عيب آخر في دراسات الحالات التي تعتمد على البيانات الاسترجاعية هو أن «هناك احتمال كبير أن ينسى المبحوث بعض التفاصيل والوقائع الهامة، أو يغير من معالمها ويشوهها عن قصد، ومن الممكن التغلب على مشكلة نسيان بعض التفاصيل – ولو بشكل جزئي على الأقل – عن طريق مقابلة أكثر من شخص واحد في سياق حالة واحدة».

٥- عدم اقتصادية هذا النوع من الدراسات من حيث الوقت والجهد والمال الذي تحتاجه لإجرائها فقد يحتاج الباحث الذي يقوم بدراسة حالة واحدة إلى مقابلة العديد من الأفراد الذين لهم علاقة بهذه الحالة والذين قد لا يكونون موجودين .

سادساً- الاختبارات

تشكّل الاختبارات سلسلة من المهمّات (النظرية أو العملية) التي يطلب من الشخص المبحوث (المفحوص) أن يقوم بها لتحقيق هدف ما . وتهتمّ الاختبارات، على أنواعها ، بأفضل إنجاز يمكن أن يحقّقه الشخص . فثمّة اختبارات تزودّ الباحثين

بمعلومات عن القدرات العقلية العامة أو الخاصة . وثمّة اختبارات أخرى تهتمّ بالإنجاز أو التحصيل في موضوع معيّن ، وتصمّم هذه الاختبارات بقصد الكشف عن المستوى المعرفي أو المهاري ، الذي يصل إليه الشخص نتيجة تلقيه نوعاً من التدريب أو التعليم .

ويعدّ الاختبار صادقاً إذا كان يقيس فعلاً ما وضع لقياسه . وليس بالضرورة أن يكون الصدق شاملاً ، إذ يكون اختبار ما صادقاً في أحد المواقف ، ولا يكون صادقاً في مواقف أخرى . كما أنّ ثبات الاختبار يعدّ شرطاً أساسياً لاعتماده ، وذلك من خلال إعطاء النتائج نفسها في حال تكرّر استخدام الاختبار مرّات عدّة، وبفواصل زمنية محدّدة ، على الأشخاص أنفسهم وفي الظروف نفسها .

١–مجالات استخدام الاختبارات وطبيعتها :

تستخدم الاختبارات بكثرة في التربية وعلم النفس ، والتحليل النفسي ، ولكنّ فوائدها كبيرة في البحوث التربوية والنفسية . ولذلك فهي تستخدم لأغراض الاختيار ، والتصنيف ، والتوجيه ، كما تستخدم لأغراض التقويم التربوي ، وفي البرامج العلاجيّة .

وقدّ تصمّم الاختبارات لقياس القدرات العقلية العامة ، أو لقياس الاستعدادات، أو التحصيل والإنجاز ، أو لتحديد ملامح الشخصيّة ، أو الاتجاهات أو الاهتمامات .

وقد أصدرت الجمعية النفسية البريطانية (عام ١٩٦٦) ، نشرة تتضمّن تعريف الاختبارات النفسيّة (السيكولوجية) ، يدعو إلى قصر استخدام لفظ (اختبار) على أساليب التقدير التي تمدّ الباحث بتقديرات أو درجات نتيجة تطبيق طرائق ، توصف بدقّة ، في الكتيّب المصاحب للاختبار ، وتوضّح الطريقة المستخدمة في تقنين الاختبار . وبذلك يستبعد هذا التعريف أي أسلوب (اختبار) قياس غير مقنّن ، ولا يعطي غير التقديرات النوعية أو الأحكام الذاتية .

فالاختبار المقنّن هو اختبار له تعليمات محدّدة لتطبيقه وتصحيحه ، ويتكوّن من عدد من الوحدات أو البنود ، ويطبّق على عينات ممثّلة للمجتمع الأصلي الذي صمّم الاختبار له ، بغرض تحديد معايير معيّنة . وتتيح طريقة تطبيق الاختبار ومحتواه ، تطبيق الاختبار نفسه على أفراد في أماكن مختلفة وأوقات مختلفة . وبهذا يمكن مقارنة درجات فرد في اختبار مقنّن ، بدرجات أفراد آخرين أخذوا الاختبار نفسه . وتكون المعايير والإنجازات النمطية لاختبار ما ، هي متوسطات الدرجات التي حصلت عليها مجموعات ممثّلة في مستويات مختلفة من العمر . ويمكن تحديد هذه المعايير لمجموعات متشابهة لغير مجموعات العمر ، مثل المجموعات المهنية أو مجموعات الخبرة . (لوفيل و لوسون ، ١٩٧٦ ، ٧٩)

وتكمن القيمة الرئيسية للاختبارات المقنّنة ، كأدوات بحث ، في استخدامها كوسائل للمقارنة ، حيث تتمتّع بدرجة عالية من الموضوعية ، من خلال تصحيحها بطريقة خالية من الغموض ولا تحتمل التأويل . لكن معامل صدقها وثباتها يبدو منخفضاً أحياناً ، كما أنّ تكرار استخدامها يمكن أن يؤثّر في النتائج بسبب التدريب على الموقف الاختباري .

٢- أنواع الاختبارات :

تصنّف الاختبارات بطرائق عديدة ، حيث يمكن التمييز بينها بحسب طريقة التطبيق أو طبيعة الأداء ، أو الهدف من الاختبار . يدخل في كلّ تصنيف عدد من الاختبارات نوجزها فيما يلي .(لوفيل و لوسون ، ١٩٧٦ ،٨٢-٨٧)

٢/١- الاختبارات بحسب طريقة التطبيق ، وتقسم إلى فردية جماعية .

٢/١/١-الاختبارات الفردية Individual Tests: تستخدم الاختبارات الفردية عندما يراد الحصول على تقدير دقيق ومفصّل عن فرد واحد ، ويتمّ تطبيق الاختبار عادة خلال مقابلة واحدة ، يلاحظ القائم بتطبيق الاختبار عمله بدقّة أكثر ممّا هو في الاختبار الجماعي .

ويمكن تطبيق الاختبارات الفردية كلّها ، أو جزء منها ، بشكل شفوي وتكون الإجابات عنها أيضاً شفوية . ويتطلّب استخدام الاختبارات الفردية ، قدراً كبيراً من التدريب والخبرة ، إذ تؤخذ مؤهّلات مطبّق الاختبار وخبرته ، في الاعتبار عند تقويم البحوث التي استخدمت الاختبارات الفردية .

٢/١/٢- الاختبارات الجماعية Group Tests: تستخدم الاختبارات الجماعية أكثر من الاختبارات الفردية ، بالنظر لاقتصادها في الوقت والجهد ، ولا سيّما إذا كان عدد المختَبَرين في وقت واحد كبيراً ، كما في تلاميذ المدارس والوالدين والعمال .. وغيرهم . فتبدأ المجموعة كلّها في الإجابة عن الاختبار في وقت معيّن ، وتنتهي في وقت معيّن ، وفقاً لتعليمات الاختبار .

ويعدّ أفضل استخدام للاختبارات الجماعية ، عندما يكون بغرض الاختيار بين الأفراد ، أو للتصنيف المبدئي للأفراد ، أو ترتيبهم على مقياس مدرّج ، وذلك أفضل من الحصول على معلومات عنهم . ولذلك ينبغي أخذ الحيطة في تطبيق الاختبارات الجماعية ، ولا سيّما مع الأطفال .

٢/٢- الاختبارات بحسب طريقة الأداء : وتقسم إلى نوعين ، اختبارات تحريرية واختبارات عمليّة .

١/٢/٢- الاختبارات التحريرية Pencil and Paper Tests : تتضمّن الاختبارات التحريرية أسئلة في صورة جمل أو تعميمات ، يطلب إلى المفحوص أن يجيب عنها ، بوضع خط تحت الإجابات الصحيحة أو التأشير عليها، أو وضع دائرة حولها ، أو كتابة كلمة أو عبارة (جملة) في المكان الفارغ من المقطع . وتتطلّب هذه الاختبارات أن يكون المستجيب في مستوى معيّن من القدرة القرائية ، حتى يفهم التعليمات ، والأسئلة والإجابات الخاصة بها .

٢/٢/٢-الاختبارات العملية (الأدائية) Performance Tests : تصمّم اختبارات الأداء بحيث تعرض أسئلة محدّدة ، ويطلب من المفحوص أن يجيب عنها بمعالجة قطع من الأجهزة ، أو المكعبات الخشبية ، أو البطاقات ، وغيرها . ولا تستخدم هذه الاختبارات بشكل جماعي ، بل بشكل فردي .

٣/٢-الاختبارات بحسب الهدف منها : وتجمع بين الاختبارات النفسية والتربوية، ولها ثلاثة أشكال هي :

١/٣/٢-اختبارات القدرات العقلية Tests of Mental Ability: تستخدم هذه الاختبارات لقياس الجوانب الأكثر عموميّة في التفكير ، مثل القدرة على الاستدلال والفهم ، والتصوّر ، والتصنيف ...وتسمّى أيضاً اختبارات الذكاء . ولذلك كثر استخدامها في التحصيل الدراسي ، بالنظر لعلاقة الترابط العالية بين القدرة العقلية والتقدّم الدراسي .

تطبّق اختبارات القدرة العقلية غالباً بشكل جماعي ، وتصنّف إلى نوعين (لفظي وغير لفظي) ولكن النوع اللفظي هو الأكثر استخداماً في العمل المدرسي. وفي كلا النوعين يسجّل المفحوص إجاباته في كتيّب يعطى له .

وفيما يلي أمثلة عن الاختبارات اللفظية للقدرات العقلية :

- **الترادف والتضاد:** يطلب من المفحوص أن يضع خطّاً تحت الكلمة التي لها المعنى نفسه ، أو المضاد له . **مثال** : سمين (خفيف ، بطيء ، نحيف ، ثقيل) .

- **التصنيف** : يطلب من المفحوص أن يضع خطّاً تحت عدد من الكلمات التي يجمع بينها التشابه أو الانتماء . **مثال** : سيارة ، قطار ، معطف ، شجرة ، طائرة ، رصيف ..

- **إكمال الجمل** : تعطى للمفحوص جملة (جملاً) ناقصة ، يطلب إليه تكملتها بكلمة أو بكلمات . **مثال** : يوجد ..... أسبوعاً في السنة . أعبر .... إذا أضيئت الشارة .....

– **الاستدلال** : تعرض على المفحوص مشكلة ، وعليه أن يجد حلها بالتفكير الاستدلالي .

مثال : ليلى أطول من أحمد ، وأحمد أطول من عمر .أيهما أطول: ليلى أم عمر؟

ويمكن أن تعدّ اختبارات الرموز والترتيب ، وسلاسل الأعداد والحروف ، ضمن الاختبارات اللفظية . (Lovell, 1967) وهناك أسئلة الاختيار من متعدّد ، أو الأسئلة المفتوحة ، أو الأسئلة من كلا النوعين معاً .

أمّا الاختبارات غير اللفظية ، فتتكوّن من مشكلات تعرض في صورة أشكال أو صور ، وتشمل بنوداً تتضمن تشبيهات أو أشياء متماثلة ، أو التعبير بالرموز والترتيب . ولذلك فهي لا تتطلّب كثيراً على معرفة اللغة والقراءة ، والتفكير ، باستثناء بعض التعليمات اللفظية ، والتفكير في المشكلات المطلوب حلّها . (Vernon, 1968)

ولكن ليس ثمّة أدلّة على وجود ارتباط عال بين الاختبارات غير اللفظية ، والأداء المدرسي ، ومع ذلك فإنّ هذه الاختبارات تفيد في أغراض التوجيه المهني. فإذا كان الأمر يتطلّب اتخاذ قرار بتحديد المستوى التعليمي للطفل، يفضّل استخدام الاختبار الفردي . أمّا إذا كان الأمر يتعلّق بالاختيار بين متقدّمين لمهمّة ما ، أو يتعلّق بسلسلة قرارات ، فإنّ الاختبار الجماعي هو الأفضل.

٢/٣/٢–اختبارات الاستعداد Aptitude Tests: تقيس اختبارات الاستعداد ، الأداء الحالي للمجالات التي يتمّ فيها تدريب خاص ، للتنبّؤ بالتحصيل الذي يمكن توقّعه فيما إذا حصل التدريب . أي أنّها تقيس الطاقة الكامنة عن شخص أو أشخاص . فاختبار الاستعداد الموسيقي ، على سبيل المثال ، يقيس الطاقات النظرية الأساسية التي تدخل في النشاط الموسيقي . ولكنّ (فرنون ، ١٩٦٨) يعارض بشدّة فكرة إمكان قياس الطاقة الكامنة مستقلّة عن الخبرة والتعلّم السابق . ويرى أنّ اختبارات الاستعداد الموسيقي ذاتها، تضمّ مجموعة من المهارات ذات المستوى المنخفض ، التي اكتسبت حتى وقت إعطاء الاختبار ، والتي يمكن أن تتكامل عن

طريق المزيد من الخبرة والتدريب ، وتصبح بالتالي مهارات موسيقية ذات مستوى عالٍ .

وهذا يعني أنّ ثمّة حاجة لمزيد من البحث لتحديد ما يمكن أن تسهم به اختبارات الاستعداد ، في جمع البيانات المطلوبة للبحث ، ولا سيّما في مجال المهارات اليدوية والمهنية .

٢/٣/٣- اختبارات التحصيل (الإنجاز)Achievement Tests: تقيس هذه الاختبارات ، الأداء الحالي للمعلومات أو المهارات التي تمّ اكتسابها نتيجة التعليم أو التدريب . ومنها ما يقيس الأداء في مجالات متعدّدة ، ولا سيّما في المواد الدراسية الأساسية ، كالعلوم والرياضيات واللغة ..وتستخدم اختبارات التحصيل بكثرة في التقويم ، والاختيار ، والتوجيه التربوي ، بوصفها من أفضل وسائل التنبّؤ بالإنجاز في المستقبل .(لوفيل ولوسون ، ١٩٧٦ ، ٩٠-٩١)

ويمكن تطبيق كثير من اختبارات التحصيل الجماعية تطبيقاً فردياً ، وإن كانت ثمّة اختبارات تحصيل فردية خاصة . وينبغي عند تقويم نتائج البحوث التي استخدمت فيها اختبارات التحصيل ، الاهتمام بفحص ملاءمة استخدامها للعينة المختارة ، وكذلك فحص أدلّة صدقها وثباتها .

٣-بناء الاختبار وتطبيقه :

إنّ تصميم الاختبار وبناءه بالصورة النهائية ، ليس بالأمر السهل ، ويحتاج إلى خبرة في البحث والتجريب ، والتعديل المناسب . ولكي يبنى الاختبار بصورة جيّدة ، لا بدّ أن يراعي الباحث الاعتبارات الآتية :

٢/١- تحديد جانب السلوك الذي يرغب في قياسه . وإذا لم يجد الاختبار المناسب للقياس ، يقوم بتصميم اختبار ملائم لأغراضه .

٢/٢- تقدير الطول المناسب للاختبار (عدد وحداته = بنوده) ومستوى صعوبة هذه الوحدات . ويعتمد ذلك على طبيعة المجموعة التي سيطبّق عليها الاختبار (

العمر ، المستوى التعليمي ، الوضع المهني ..) . وينصح هنا أن يكون عـــدد البنـــود الأولية أكثر من البنود النهائية ، لأنّ الصورة النهائية للاختبار لا تتضمّن إلاّ البنود التي ثبتت فاعليتها ، بعد التجريب والثبات .

٢/٣- تطبيق الاختبار ، أو بعض منه ، في دراسة استطلاعية ، على عينـــة مـــن الأفراد لهم خصائص مشابهة لأولئك الذين سيطبق عليـــه الاختبـــار ، ثمّ تفحّـــص استجابات العين الاستطلاعية للكشف عن مصادر الغموض في التعليمات أو البنود . وقدرة الاختبار على التمييز بين الأفراد ، ومدى فاعلية كلّ بند في فاعلية الاختبـــار العامة . ومن ثمّ التخلّص من مصادر الغموض والإرباك ، واستبدال البنود غير الملائمة . ويمكن إجراء المزيد من الدراسات الاستطلاعية ، للتوصل إلى الصورة النهائيـــة / الملائمة للاختبار . (Anstey, 1966)

٢/٤- تقنين الاختبار ، وهو الخطوة الأخيرة في بناء الاختبار ، حيث يتمّ تطبيقـــه على عينة ممثّلة للأفراد الذين سيستخدم الاختبار معهم . وبناء على النتائج التي يحصل عليها الباحث ، تحدّد أنماط الأداء العادي ، والتي يمكن منها تحديد رتبة كلّ فـــرد في مجموعة معيّنة .

وتختلف الاختبارات في درجة صعوبتها وسهولتها ، تبعاً لطبيعتها وأهـــدافها ؛ فبعضها لا يحتاج إلاّ لقليل من التدريب ليطبّق بنجاح ، وبعضها معقدّ إلى حدّ مـــا، يحتاج التدريب على تطبيقه إلى أشهر عدّة . ولذلك ينبغي أن يكون كلّ من يطبّـــق اختباراً ، مهما كان مستوى تعقيده ، عالماً بجوانبه كلّها . كما عليه أن يتأكّد مـــن اتباع التعليمات الخاصة بالاختبار ، والمبيّنة في دليل التعليمات المرافق ، بحيث لا يعطى المختبَرين أي عون أكثر ممّا حدّد في التعليمات . (لوفيل ولوسون : ١٩٧٦ ، ٨٠-٨١)

ولا بدّ أخيراً من الإشارة على أنّ العلاقة يجب أن تكـــون وديّـــة ، في حـــدود الحميمية المعتدلة ، بين المجرِّب والمجرَّب عليهم ، أي الذين يطبّق عليه الاختبار .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الثاني

مكونات مخطط البحث النفسي والتربوي

الفصل الأول – مشكلة البحث

الفصل الثاني–المتغيّرات والفرضيات

الفصل الثالث– المجتمع الأصلي وعينة البحث

الفصل الرابع– تصنيف المعلومات وتحليلها

الفصل الخامس– تقرير البحث

الفصل السابع–مخطّط نموذج من البحوث النفسية والتربوية

الفصل السابع– الإحصاء في البحث العلمي

الفصل الثامن– بعض القوانين الإحصائية في البحث العلمي

الفصل التاسع–أخلاقيات البحث العلمي


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

مشكلـــة البحـــث

- مفهوم المشكلة
- مصادر الحصول على المشكلة
- معايير اختيار المشكلة
- تحديد المشكلة
- تطوير المشكلة
- الصياغة الأولية للمشكلة
- صياغة المشكلة بصورتها النهائية
- معايير صياغة المشكلة

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً-مفهوم المشكلة

كثراً ما تتردد أمامنا كلمة (مشكلة) فهل تعني وجود صعوبة أو عائق ما ؟وجود نقص ما؟ خطأ ما؟

إننا حين نكون أمام موقف غامض فإننا نقول هذه مشكلة، وحين نكون أمام سؤال صعب فإننا نواجه مشكلة، وحين نشك في حقيقة شيء ما فإننا أمام مشكلة، وحين نحتاج شيئاً ليس أمامنا فإننا في موقف مشكلة، فما المقصود بالمشكلة؟

إن الإنسان يعيش في بيئة، ويتفاعل معها باستمرار ويتولد نتيجة هذا التفاعل عدد من الحاجات نستطيع إشباع بعضها بسهولة ونواجه صعوبة في إشباع بعضها الآخر فإذا كان الإنسان جائعاً وكان أمامه طعام فليس هناك مشكلة أما إذا كان جائعاً ولم يجد طعاماً فإنه أمام مشكلة فكيف يجد الطعام؟ وكيف يعد الطعام؟ وما نوع الطعام؟ وهل يمتلك تكاليف الحصول على طعام؟

فالمشكلة إذا هي حاجة لم تشبع أو وجود عقبة أمام إشباع حاجاتنا لنأخذ مثالاً آخر على مدرس يشعر بعدم اهتمام طلابه ولا يعرف سبباً لذلك فهو يواجه مشكلة لماذا لا يهتم الطلاب بدروسهم؟ هل يرجع هذا إلى أسلوبي أو يرجع إلى المادة الدراسية؟ فقد تكون المشكلة موقفاً غامضاً وقد تكون نقصاً في المعلومات أو الخبرة وقد تكون سؤالاً محيراً أو حاجة لم تشبع وقد تكون رغبة في الوصول إلى حل للغموض أو إشباع للنقص أو إجابة للسؤال ومهما كان مفهوم المشكلة فهي لا تتعدى الموقف التالي:

وجود الباحث أمام تساؤلات أو غموض مع وجود رغبة لديه في الوصول إلى الحقيقة.

ثانياً- مصادر الحصول على المشكلة

عرفنا في الفقرات السابقة أن المشكلات تنشأ من تفاعل الإنسان مع بيئته، وإن هذا التفاعل يعتمد على عوامل تتعلق بالإنسان نفسه وعوامل تتعلق بالبيئة أيضاً

ولذلك تبدو النشاطات التي يمارسها الإنسان في بيئته والخبرات التي يمر بها مصدراً للمشكلات ويمكن تحديد المصادر التالية للمشكلات:

١-الخبرة العلمية:

يواجه الإنسان في حياته اليومية سواء في البيت أو في الشارع أو في مكان العمل عدداً من المواقف والصعوبات التي تتطلب حلولاً ولكن بعض الناس لا يهتمون بهذه المواقف سرعان ما يتكيفون معها فتختفي هذه الصعوبات والمواقف. إن هؤلاء الناس لا يهتمون بتحليل المواقف والصعوبات التي يواجهونها أما إذا وقف الإنسان من هذه المواقف وقفة نقد وفحص وتساؤل عن أسبابها ودوافعها وشعر بالقلق اتجاهها فإنه يجد فيها مشكلات حقيقية تستحق الدراسة.

والطالب في مدرسته أو كليته يواجه كثيراً من المواقف لا يستطيع تفسيرها فإذا كان يتمتع بحس نقدي ورغبة في الوصول إلى الحقيقة فإنه يرى في هذه المواقف مشكلات تستحق الدراسة.

والموظف في عمله يواجه مواقف متعددة لا يستطيع تفسيرها مثل زحمة العمل في يوما ما وقلة العمل في يوم آخر فإذا فكر في عوامل هذه المواقف فإنه يجد نفسه أمام مشكلات تستحق الدراسة.

ومن هنا نستطيع القول إن حياتنا العملية وخبراتنا والنشاطات التي نقوم بها هي المصدر الذي يزودنا بالمشكلات وشرط توفر عناصر النقد والحساسية والحماس والإصرار لدينا وتوفر الدافعية والرغبة في التعرف إلى الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى هذه المشكلات فالمواقف التي نواجهها وشعورنا بأهمية هذه المواقف وحساسيتنا اتجاهها هي التي تحولها إلى مشكلات صالحة للدراسة.

٢-القراءات والدراسات:

كثيراً ما نجد في قراءاتنا ودراساتنا مواقف مثيرة لا نستطيع فهمها أو تفسيرها وكثيراً ما نجد بعض القضايا تقدم إلينا كمسلمات صحيحة دون أن يقدم الكاتب

عليها أي دليل فقد نقرأ كتابا نجد فيه رأيا غامضا أو نشك في حقيقة مطروحة فيه او نتساءل عن صحة رواية ما، إن هذا الكتاب أثار أمامنا عدداً من المواقف أو المشكلات قد نهتم ببعضها أو بأحدها فنحاول الوصول إلى حقيقة هذه المواقف فنحاول إثبات خطأ فكرة ما أو إثبات صحتها.

ومن المهم أن نؤكد أو القراءات الناقدة هي التي تكشف عن هذه المواقف أما القراءات التي تهدف إلى حفظ المعلومات فإنها لا تكشف عن مثل هذه المواقف.

٣-الدراسات والأبحاث السابقة:

كثيراً ما يلجأ الطلاب في الجامعات أو الكليات والباحثون في مختلف المجالات إلى الأبحاث والدراسات السابقة، يطلعون عليها، ويناقشونها ويبحثون في نتائجها من أجل التوصل إلى مشكلة ما تثير اهتمامهم حيث تعد هذه الدراسات والأبحاث مصدراً هاماً يزود الباحثين بمشكلات تستحق الدراسة.

ثالثاً- معايير اختيار المشكلة

مرّ معنا أن المشكلة هي موقف غامض يثير قلق الباحث ويولد لديه رغبة في الكشف عن هذا الغموض وأن الإنسان في تفاعله مع بيئته يواجه العديد من المشكلات والمواقف فهل تستحق كل هذه المواقف أن تكون موضوعاً للدراسة والبحث وكيف يختار الباحث مشكلة ما ليدرسها.

يضع المهتمون بشؤون البحث عدداً من المعايير التي تساعد الباحث في اختيار مشكلته، يتعلق بعض هذه المعايير بالباحث نفسه من حيث قدرته ورغبته في القيام بهذا العمل ويتعلق بعضها بعوامل اجتماعية خارجية مثل فائدة هذه المشكلة بالنسبة للمجتمع وفيما يلي عرض لأهم هذه المعايير.

١-معايير ذاتية:

تتعلق هذه المعايير بشخصية الباحث وخبرته وإمكاناته وميوله إذ لا يستطيع معالجة أي مشكلة لم يحسّ بالمشكلة ويمتلك الإمكانات الكافية لحلها .

وتتلخص أبرز المعايير الذاتية بما يلي:

١/١–اهتمام الباحث:

يميل الباحث إلى اختيار المشكلات التي يهتم بها اهتماماً شخصياً فالشخص الذي يميل إلى مشكلة ما يستطيع بذل جهود نشطة لحلها أما إذا كان غير مهتم بمشكلة ما فإنه ينفر منها ولا يستطيع تحمل المتاعب التي يتطلبها حل هذه المشكلة.

٢/١–قدرة الباحث:

إنّ اهتمام الباحث بموضوع ما هو أمر هام يثير دوافع الباحث للعمل ولكن الاهتمام وحده ليس كافياً لكي يختار الباحث مشكلة بحثه فلا بد من توفر القدرة الفنية والمهارات اللازمة للقيام بهذا البحث، ولذلك نرى الباحث يختار مشكلته بحيث يكون قادراً على دراستها فإذا توفرت الرغبة والقدرة فلا شك أن الباحث يستطيع إتمام عمله والتوصل إلى حل لمشكلة بحثه.

٣/١– توفر الإمكانات المادية:

إن بعض الأبحاث تتطلب إمكانات مادية كبيرة قد لا تتوفر لدى الباحث مما يجعل مهمته عسيرة ولذلك لا بد أن يراعي الباحث في اختياره لمشكلته توفر الإمكانات المادية اللازمة لبحثه فعلى الباحث إذا أراد أن يعمل بحثاً عن ذكاء الأطفال عليه أن يسأل هل يتوفر لديه مقياس للذكاء فإذا توفر لديه هذا المقياس كان بإمكانه أن يتابع بحثه وإذا أراد أن يدرس نمو الأطفال في السنوات الخمس الأولى عليه أن يسأل هل يمتلك الوقت الكافي لدراسة الطفولة في هذه السنوات الخمس كما أن بعض الأبحاث تكون مكلفة من الناحية المالية وعلى الباحث أن يراعي قدرته على تحمل النفقات والأعباء المالية التي تتطلبها دراسته.

٤/١– توفر المعلومات:

إن دراسة مشكلة البحث تتطلب الحصول على معلومات وبيانات معينة قد توجد في مراجع أو كتب أو مخطوطات وقد توجد في مراكز للتوثيق أو في ذاكرة بعض

الأشخاص ولا شك أن توفر المعلومات عن المشكلة وأبعادها يسهل مهمة الباحث ويجعله أكثر قدرة على معالجة جوانب البحث ولذلك يفترض أن يتأكد الباحث عند اختياره لمشكلة من توفر المراجع والمعلومات المتعلقة بمشكلة البحث.

١/٥- المساعدة الإدارية:

يتطلب إجراء بعض الأبحاث أن يتمكن الباحث من تغيير وتعديل بعض الظروف المتعلقة ببحثه فإذا أراد أن يجري تجربة لمعرفة أثر التلفزيون على زيادة تحصيل الأطفال فإن هذا البحث يتطلب شراء أجهزة تلفزيون، إدخال هذه الأجهزة إلى الصفوف، تعديل برامج الدراسة في بعض المدارس، تدريب بعض المعلمين، ولا يستطيع الباحث إجراء مثل هذه التعديلات لأن ذلك يتوقف على المسؤولين في الإدارة التعليمية أو في المدرسة.

فهل يتمكن الباحث من الحصول على مساعدة هؤلاء لاستكمال بحثه؟ لأن الباحث لا يستطيع الخوض في بحثه إلا إذا حصل على المساعدة ويتوقف حصوله على المساعدة على عوامل تتعلق بالأنظمة والقوانين وتعاون المسؤولين فإذا اختار باحث مثل هذا البحث عليه أن يتأكد من أنه يستطيع الحصول على مساعدة المسؤولين الإداريين وتعاونهم معه.

٢-معايير اجتماعية وعلمية:

تتعلق هذه المعايير بمدى أهمية المشكلة التي يختارها الباحث وفائدتها العلمية وانعكاس هذه الفائدة على المجتمع وتقدمه أو على تقدم العلم وتحقيق انجازات علمية وتشكل هذه المعايير بالإضافة إلى المعايير الذاتية السابقة أساساً سليماً لاختيار مشكلة البحث. ومن أبرز المعايير الاجتماعية والعلمية ما يلي:

١/٢-الفائدة العلمية من لبحث:

إن الجانب التطبيقي للبحث هو في غاية الأهمية لأن من أهداف البحث العلمي أن نتوصل إلى حقائق ومعارف وأساليب عملية تساعدنا في تحسين ظروف معيشتنا:

صحيح أن للبحث أهدافاً نظرية تتمثل في المعرفة والوصول إلى الحقيقة ولكن الغايات العملية للبحث هي هامة أيضاً وإلا بقينا نتحدث في حدود الأفكار والنظريات لا في حدود الواقع العملي والتطبيقات. فالأفكار النافعة يفترض أن تؤدي وظائف عملية نافعة ومفيدة.

وإذا أخذنا هذا المعيار في اختيار مشكلة البحث فإن الباحث يجب أن يسأل نفسه السؤال التالي:

هل هذا البحث مفيد؟ ما الفائدة العملية له؟ ما الجهات التي تستفيد منه؟

فإذا وجد إجابات إيجابية كافية على هذه الأسئلة. فإن ذلك سيشجعه على اختيار موضوع البحث أو مشكلة البحث، أما إذا وجد أن موضوع البحث غير مفيد من الناحية العملية فالأجدر به ألا يخوض في هذا الموضوع، إن هذا لا يعني عدم أهمية الأبحاث النظرية بل على العكس إن قيمة البحث العلمي تنبع من مدى إسهامه في بناء الفكر والنظرية ولكن أبحاث النظرية تحتاج إلى جهد متخصص وفكر عميق ولذلك تترك للمتخصصين والمفكرين.

٢/٢- مدى إسهام البحث في تقدم المعرفة:

إن هدف البحث العلمي كما أوضحنا سابقاً هو الوصول إلى المعلومات والحقائق التي لم يتم التوصل إليها في المجال الذي يعمل فيه الباحث ولذا فإن الباحث معني بأن يضيف شيئاً إلى المعرفة الإنسانية فلا داعي لأن يخوض الباحث في موضوعات مكررة لا تقوده إلى الكشف عن معلومات وحقائق جديدة.

وهنا يسأل الباحث نفسه: هل سيسهم بحثي في تقدم المعرفة الإنسانية؟ هل سأتوصل إلى حقيقة ليست معروفة؟ هل سأقدم شيئاً جديداً في هذا المجال؟ لا شك أن الإجابة الإيجابية عن هذه الأسئلة تعطي الباحث مبررات هامة للقيام بهذا البحث.

وهذا لا يعني بطبيعة الحال أن جميع الأبحاث يجب أن تقدم مثل هذه الإضافات الجديدة، بل يستطيع الباحث أن يكرر بحثاً سابقاً ليؤكد نتائجه أو ينفي هذه النتائج

بهدف الوصول إلى الحقيقة في هذا الموضوع فهو في هذه الحالة أضاف شيئاً جديداً هو تأكيده لحقيقة ما سبق التوصل إليها.

ولما كانت المعرفة الإنسانية بناء متصلاً فإن كل باحث يشارك في هذا البناء بإضافة جديدة وستكون هذه الإضافة هي المبرر الكبير للجهود التي يبذلها كل باحث في مجاله.

٣/٢- تعميم نتائج الدراسة:

إن الحياة مليئة بالمواقف وهي في غناها وتعقدها تشكل سلسلة من المشكلات فهل يختار الباحث مشكلة خاصة أم مشكلة عامة لها طابع الشمول؟ هل يهدف باحث ما إلى الوصول إلى معرفة أسباب ضعف طالب ما في صف ما أو إلى معرفة أسباب ضعف الطلاب بشكل عام؟ هل يريد الباحث أن يعرف الأسباب التي تؤدي إلى خلل آلة ما أم يريد معرفة العوامل التي تؤدي إلى ظهور خلل في الآلات بعد تشغيلها؟

إنّنا إذا بحثنا في كل موقف باعتباره حالة خاصة فإن ذلك يعني إننا بحاجة إلى مئات بل آلاف الأبحاث في مواقف مماثلة لهذا الموقف ولذلك يحاول الباحث اختيار مشكلته وتصميم بحثه بحيث يكون لها طابعاً عاماً وبحيث يسهل تعميم نتائجها على الحالات المشابهة، صحيح أن التعميم فيه خطورة وإن ما ينطبق على موقف ما قد لا ينطبق على موقف آخر ولكن هناك قدر من الثبات والاطراد في حقائق الأشياء تسمح لنا بالتعميم في حدود مقبولة.

إننا إذا أخذنا موضوعاً عن المعلمين ومشكلاتهم فإننا لا نهتم بمعلمين في مدرسة معينة بل نحاول اختيار مشكلة لها طابع معين ونصمم إجراءاتنا وأدواتنا بحيث نكون قادرين على أن يركز بحثنا على المعلمين بشكل عام.

ومن هنا كان أحد المعايير لاختيار مشكلة البحث هو نطاق هذا البحث وعدد الأشخاص الذين يرتبط بهم هذا البحث وعدد المواقف التي ستنطبق عليها نتائجه ولا

شك أن البحث العلمي إذا اشتمل على قطاع كبير من الأشخاص والمواقف فإن ذلك يعطيه أهمية وقيمة علمية واجتماعية أكبر.

٤/٢- مدى إسهامه في تنمية بحوث أخرى:

إن أي بحث لن يعطي نتائج هامة وحاسمة تشمل جميع الجوانب والمواقف المرتبطة بموضوع معين، فالقيام ببحث عن مشكلات الطلاب لن يؤدي إلى معرفة شاملة بهذه المشكلات ومدى حدتها أو ترتيبها من حيث أهميتها أو العوامل التي تؤدي إلى كل مشكلة منها، وطرق علاجها، ودور كل من العوامل البيئية والاجتماعية والمدرسية فيها، فالبحث الجيد هو الذي يوجه الاهتمام إلى موضوع ما، إنه يعالج أحد جوانب هذا الموضوع ولكنه يترك الباب مفتوحاً لعشرات الدراسات المكملة أو الضابطة أو المصممة.

إن تقويم مشكلة البحث يجب أن يكون من خلال قدرتها على إثارة اهتمام الباحثين الآخرين بمعالجة جوانب أخرى في هذا الموضوع ولذلك نستطيع القول إن كشف بحث ما عن مجالات جديدة تحتاج إلى بحث هي إحدى النتائج الهامة لهذا البحث والبحث الجيد يكشف عن مشكلات هامة أما البحث الذي ينتهي بالوصول إلى نتائج محددة فهو بحث مغلق، إن مثل هذه الأبحاث ليست موجودة لأن أبرز صفات البحث الجيد هو الإثارة المستمرة للمشكلات ومن هنا نجد أن كل باحث يهتم بإبراز مشكلات جديدة تتطلب أبحاثاً جديدة.

رابعاً- تحديد المشكلة

عرفنا أن المشكلة هي موقف غامض يثير اهتمام أو قلق الباحث كما عرفنا المصادر التي نستمد منها مشكلاتنا وموضوعات أبحاثنا والمعايير التي يتم بموجبها اختيارنا لمشكلاتنا، إننا بعد أن نصل إلى اختيار سليم للمشكلة نبدأ في مهمة جديدة يمكن القول أنها أصعب مراحل البحث العلمي وهي مرحلة تحديد المشكلة.

فما المقصود بتحديد المشكلة؟ وكيف نعمل على تحديد المشكلة؟

إننا نعني بتحديد المشكلة ما يلي: صياغة المشكلة في عبارات واضحة ومفهومة ومحددة وتعبر عن مضمون المشكلة ومجالها وتميزها عن سائر المجالات الأخرى.

إن تحديد المشكلة على هذا النحو يؤدي عدداً من الأغراض مثل بها توجه الباحث إلى العناية المباشرة بمشكلته وجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بها فبدلاً من أن يصرف وقتاً في جمع المعلومات ثم يكتشف عدم صلتها بموضوعه تراه يركز على ما يتصل بموضوعه فقط.

كما أن تحديد المشكلة يرشد الباحث إلى المصادر الحقيقية المرتبطة بمشكلته حيث ستزوده هذه المصادر بالمعلومات اللازمة، فإذا استطاع الباحث أن يحدد مشكلته، ويقدمها بصورة لفظية دقيقة ويحدد المعنى المقصود من هذه الألفاظ فإنه يكون قد أنجز جزءاً هاماً من بحثه التربوي حيث ستتوقف إجراءات ونتائج البحث على حسن اختيار المشكلة وعلى توفر بعض الخصائص ولذلك يمكن تقويم مشكلة البحث من خلال المعايير التالية:

١- هل تعالج المشكلة موضوعاً حديثاً أو موضوعاً مكرراً؟

٢- هل سيسهم هذا الموضوع في إضافة عملية معينة؟

٣- هل تمت صياغة المشكلة بعبارات محددة واضحة؟

٤- هل سيؤدي حل هذه المشكلة إلى توجيه الاهتمام إلى بحوث ودراسات أخرى؟

٥- هل يمكن تعميم النتائج التي سيتم التوصل إليها على المشكلات المشابهة للمشكلة موضوع الدراسة؟

٦- هل ستقدم النتائج فائدة عملية إلى المجتمع؟

وفي ضوء هذه المعايير يمكن الحكم على مدى أهمية المشكلة، فإذا اتفقت مشكلة البحث المختارة مع كل هذه المعايير أو بعضها فإن أهميتها تزداد مع زيادة اتفاقها مع أكبر عدد من هذه المعايير.

خامساً- تطوير المشكلة (المسألة)

لنفترض أن الباحث عيّن، بصورة أولية، مسألة البحث نتيجة لشعوره بوجود مشكلة ما أو كما هي الحال بالنسبة إلى الطالب الباحث بإحدى الطرائق التي أشرنا إليها في الفقرة السابقة.

إن مجرد اختيار المسألة لا يعني أن الباحث أصبح جاهزاً للشروع في إجراءات البحث فالمسألة في حاجة إلى تطوير وتحليل قبل البدء بأي إجراء ويبدو تطوير المسألة أمر بالغ التعقيد للوهلة الأولى. إلا أننا نستطيع تبسيطه بتلخيص خطواته كما يلي:

١- تبدأ المشكلة من الشعور بصعوبة ما أو بوجود ما يحتاج إلى مزيد من التفسير فقد يتراءى للباحث أن مشكلة السلوك العدواني في المدرسة الابتدائية لم تحظ بالعناية اللازمة في بلده فيقرر أن يختارها مسألة لبحثه إلا أن هذه الصياغة الأولية للمسألة مبهمة بعض الشيء، والباحث لا يستطيع التقدم في بحثه ما لم يحدد أبعاد مسألتها ويوضحها لنفسه.

٢- ومن أجل ذلك يبدأ الباحث في جمع الوقائع التي تبدو له متصلة بالمسألة، فيتساءل عما يمكن أن يعنيه السلوك العدواني فقد يرى أن عدوان التلميذ قد يتوجه ضد ذاته فيقدم على مجازفات قد توقع به الأذى الجسدي أو المعنوي (تسلق أشجار، قفز فوق الجدران، تحدي الأقوياء، الوقوع في المآزق... الخ)، وقد يتوجه هذا العدوان ضد بعض الرموز الأسرية أو المدرسية (تمزيق الكتب أو الثياب، تخريب الممتلكات المدرسية... الخ) أو إلى الزملاء (مناكفتهم في الصف، تخريب ألعابهم الجماعية أو الفردية، الاعتداء على ممتلكاتهم أو على أجسادهم... الخ) ومن المنتظر أن يجمع الباحث أفكاراً ووقائع عما يبدو له عوامل محتملة في السلوك العدواني.

وهكذا فقد يسجل الوراثة العصبية والمستوى الثقافي – الاجتماعي للأسرة ومشكلات الأسرة وطبيعة العلاقات بين أفرادها والأحوال الصحية والنمائية

للتلاميذ وتفاوت القدرات الدراسية والذكاء وطرائق التدريس والإدارة وأساليب تعامل المعلمين والإدارة مع التلاميذ وموقع المدرسة وسعة صفوفها... الخ من بين العوامل التي يحتمل أن يكون لها تأثير في السلوك العدواني.

٣- وإذا انتهى الباحث من حصر الوقائع فإنه سوف يجد نفسه أمام عدد كبير من مظاهر السلوك العدواني وعوامله وأن مجرد هذا التعداد لا يكفي للشروع في البحث لذلك فإن الخطوة التالية في غربلة الوقائع وبيان ما يرتبط، منها بعلاقة ما بالمسألة المدروسة.

وهكذا يحلل المظاهر التي اهتدى إليها للوهلة الأولى ويتفحصها ليقرر ما الذي يعبر عنها، حقاً، عن السلوك العدواني وما الذي يمكن أن يكون موضوع ملاحظة حقيقية مجدية، ثم يمضي إلى تحليل العوامل التي تراءت مؤثرة في العدوان ليتبين الجدي والشائع منها ويفرق بين ما يمكن أن تكشف عنه الملاحظة وما هو مجرد مضاربة نظرية وتأمل فكري لأنه غير قابل للضبط العلمي.

وهكذا فإن الباحث يأخذ وقائعه الأولية، واقعة بعد أخرى، ويحدد علاقتها المحتملة بمشكلته.

٤- والخطوة الرابعة في تطوير مسألة البحث هي جمع وقائع جديدة في ضوء غربلة الوقائع الأولية. فقد يهدي التفكير المتمعن في الوقائع الأولية إلى وقائع أخرى ذات صلة بها لم تتبين للوهلة الأولى. والباحث يعمل، بعد تبينه العلاقات المحتملة بين وقائعه، إلى البحث عن وقائع جديدة تبين له ما إذا كانت الصلات التي حددها واقعية أو ما إذا كان قد ضل السبيل في محاكمته لطبيعة المسألة وما إذا كانت هناك وقائع وتفسيرات إضافية. ومن أجل ذلك يعود إلى ملاحظة الظواهر من جديد ويتفحص المعلومات التي قد يحصل عليها من الأشخاص

المعنيين بالمسألة أو ممن هم على صلة بهم. وليس من قبيل تبديد الوقت أن يعمد الباحث، في هذه المرحلة إلى مراجعة ما كتب حول موضوع بحثه.

٥- إن الباحث قد أضاف في الخطوة السابقة بنوداً جديدة إلى قائمته وحذف منها ما بدا له ضعيف الصلة بمسألته أما الآن فهو يتفحص الافتراضات القائمة وراء الوقائع المتبقية، كما يتفحص التفسيرات والعلاقات فقد يبدو له أن الحالة الصحية والغذائية والنمائية للتلميذ على صلة بالمستوى الاقتصادي — الاجتماعي لأسرته، كما قد تبدو له طبيعة العلاقات بين أفراد الأسرة مرتبطة بمستواها فيلخص كل هذه العوامل في عامل واحد.

وقد يجد طبيعة البناء المدرسي وسعة صفوفه متجانسين على وجه التقريب في المنطقة التي يريد أن يجري بحثه فيها، فيستبعد هذا العامل من دراسته.

وقد يجد أن أساليب تعامل الإدارة والمعلمين مع التلاميذ تتصل بمسألة إعداد المعلمين، فيحمل ذلك كله في عامل واحد. والباحث الحريص يتساءل بعد ذلك عما تقوله أدبيات التربية وعلم النفس فيما توصل إليه قبل أن يمضي أبعد من ذلك في بحثه.

٦- والخطوة الأخيرة في تطوير مسألة البحث تحديد أبعادها. لقد اكتشف الباحث بعد التقصي أن هناك ثلاثة مظاهر أو أربعة ذات دلالة للسلوك العدواني في المدرسة الابتدائية وأنه يحتمل أن يكون لثلاثة عوامل، مثلاً، تأثير في هذه المظاهر.

وتبين له كذلك أن بعض المظاهر التي فكر فيها بصورة أولية ضعيفة الارتباط بالعدوان وأنه يصعب تحديد صلة بعض العوامل المقترحة، أولياً، بالسلوك العدواني، لذلك فهو يستبعد هذه المظاهر والعوامل.

وهذا التحليل المفصل يعطي الباحث صورة أوضح عن مسألته. فبعد أن كان سؤالي الأولي هو: "ما هي مظاهر العدوان في المدرسة الابتدائية وما هي عوامله؟".

فإن هذا السؤال يصبح في نهاية التحليل: "ما علاقة السلوك العدواني لتلاميذ في المدرسة الابتدائية والمتحلي في تخريب الممتلكات ومشاكسة المعلمين والاعتداء على الزملاء بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة وبذكاء التلميذ وإعداد المعلمين؟" وهذا السؤال يصلح لبحث واحد ويمكن أن يجزأ إلى عدد من الأبحاث وذلك حسب المخطط الذي يتبناه الباحث كما سنرى في فصل آخر من هذا الكتاب.

سادساً- الصياغة الأولية لمشكلة البحث

الصورة الأولى لصياغة المسألة عرضة للمراجعة عدة مرات أثناء التحليل فحين ينقب الباحث في الأدبيات أو يقوم بدراسة استطلاعية أو يستخدم بعض نماذج البحث في الأدبيات أو يقوم بدراسة استطلاعية أو يستخدم بعض نماذج البحث لإغناء تفكيره فإنه يكتسب تبصراً بالظواهر يجعله غير راضٍ عن صياغته للمشكلة ويعمل على إعادة هذه الصياغة ونادراً ما تكون صياغة المشكلة في صورتها النهائية هي نفسها التي وضعها الباحث في البداية.

١-تحديد مجال البحث:

إذا وصف الباحث مشكلته وضيق حدودها قبل أن تتاح له فرصة رؤية مختلف وجوهها فإنه قد يعرض نفسه لإغفال مقاربة قد تكون أكثر المقاربات امتلاء بالوعود.

إن على الباحث حقاً أن يطرح أسئلة أو فرضيات دقيقة حول مشكلته الخاصة إلا ن هذا الأمر يأتي بعد إنضاج طويل للمشكلة.

فهناك مثالب كثيرة لتعريف المشكلة ضمن حدود ضيقة لاسيما في المراحل المبكرة ن السير فالتضييق يحجب إمكانات المقاربة الإبداعية. ويمكن أن تتبين ذلك من مثال تناول مسألة مشخصة من خارج ميدان العلوم السلوكية. وقد أورد هذا المثال جون نولد الذي ألح على أهمية البدء بتعريف واسع لمسألة البحث والمثال الذي ذكره

يتصل بالهندسة الميكانيكية فقد أشار إلى أن طلاباً تصدوا لمسألة التخطيط لتحسين محمصة آلية للخبز.

يقول أرنولد أن الطلاب ضيقوا على أنفسهم الإمكانات التي يمكن أن يضمها مخطط البحث بتعريفهم مسألتهم بهذه الصورة المحددة. ولو عرفت المسألة بوصفها مسألة تنمية طرائق جديدة في تزويد المستهلك بالخبز المحمص لتوفر عدد كبير من الأفكار للسبر. فيمكن للمرء أن يتصور مثلاً إمكان تزويد المستهلك برزم جاهزة من هذا الخبز وعند ذلك يمكن مواجهة إمكان إيجاد طرائق صناعية لإنتاج الخبز المحمص على نطاق واسع.

وهناك أيضاً إمكانية إيجاد بديل تجاري ما للخبز المحمص.ومثل هذه الإمكانات غير قابلة للبحث طالما تعرف المسألة بوصفها مسألة تنمية محمصة أفضل للخبز ولا شك في أن المسألة لا يمكن أن تبحث قبل أن تعرف في أضيق حدودها ولكن ذلك يجب أن لا يحدث قبل أن تتاح فرصة سبر المسألة على أساس واسع فيفسح فيه المجال لكل إمكانات الخيال المبدع.

ومثل هذه المثالب للتضييق المبكر في تعريف المشكلة ، موجود في التربية وعلم النفس وهكذا يمكن للباحث في بحثه عن مشكلة في مجال الرياضيات مثلاً أن يطرح على نفسه السؤال التالي:

"ما هي الطرائق التي يمكن بها تحسين تعليم العمليات العددية؟"

بدلاً من أن يسأل نفسه: "كيف يمكن تحسين تعليم عملية القسمة مع الحمل؟"

فعندما يبدأ الباحث في التفكير ضمن الحدود الواسعة للمسألة يكون حراً في تعيين وجه ما لتعليم الحساب يؤدي تحسينه إلى تحسين تعليم الحساب عامة.أما إذا انغلق ضمن حدود تعليم القسمة مع الحمل فإن النتائج التي يتوصل إليها لا تطبق إلا على القسمة فيجب على الباحث أن يفكر بطريقة تكون معها النتائج النهائية لبحثه قابلة للتطبيق على نطاق واسع.

ولا ينصح الباحث في علم النفس أن يبدأ بسؤال ضيق من نوع "ما العلاقة بين الذكاء والجنوح؟" والأقرب إلى الصواب أن عليه أن يبدأ بمحاولة للفهم واسعة الأفق كأن يقول لنفسه مثلاً: "أعتقد أن (أ) و(ب) و(جـ)... الخ" أي الذكاء والحالة الصحية والوضع الأسري... الخ. مثلاً على صلة بـ(د) أي بالسلوك الجانح.

وبعد سبر تمهيدي للوقائع والنظريات المتصلة بميدان المسألة يمكن أن يقصر الباحث مسألته على العلاقة بين (أ) و(د) أي بين الذكاء والسلوك الجانح. وعندما يحاول تعريف هاتين المتحولتين فإنه يواجه أسئلة كالتالية:

-هل كل مؤشرات الذكاء على صلة الجنوح؟

-ما هي قرائن السلوك الجانح التي تهمني في بحثي؟

-ما هي مؤشرات الذكاء المتصلة بهذه القرائن؟

-ما هي، على وجه الدقة، العوامل التي سيتعامل معها البحث؟

وهكذا فإن الباحث قد يبدأ من مسألة على درجة كبيرة من السعة على سبيل فتح النوافذ لسمات الإبداع. ولكنه يعرف منذ البداية أيضاً أنه لا يستطيع الإحاطة بكل هذه المسألة وانه لا بد من ردها إلى حجم مقبول وهذا ما يلزمه عاجلاً أو آجلاً بتركيز اهتمامه على عدد صغير من المتحولات أو على رقعة جغرافية محدودة أو على عينة متوسطة الحجم أو على مقطع زمني محدود.

ويمكن أن يقسم الباحث سؤاله الأصلي إلى عدد من الأسئلة الفرعية فإذا كان معنياً بكفاية التعليم المبرمج مثلاً فإنه يستطيع أن يطرح أسئلة فرعية متصلة بتأثير هذا الأسلوب في الانجاز الأكاديمي واتجاهات الطلاب ومعنويات أعضاء الهيئة التعليمية... الخ.

وقد يدمج سؤالين فرعيين أو أكثر في دراسة واحدة، ولكن الباحث قد يضطر عند ذلك إلى خفض مساحة بحثه بسبب عدم توفر الوقت أو بسبب أية اعتبارات

أخرى ويمكن للأسئلة الفرعية أن توفر أساساً لدراسات منفصلة بحيث تقتضي الإجابة عن السؤال الأصلي العام عدداً من الدراسات الفرعية.

٢-الدراسة التمهيدية:

إن اختيار مشكلة البحث لا يتم عادة بخطوة مفردة حاسمة لأن من الضروري بصورة شائعة القيام بدراسة تمهيدية قبل اتخاذ القرار النهائي وهذه الحاجة إلى الدراسة التمهيدية لا تبرز عندما تقتضي المسألة بحثاً مماثلاً لآخر جرى فعلاً لأن الباحث يعرف إذ ذاك أن المسألة قابلة للبحث.

ولكن ميدان البحث قد يكون جديداً نسبياً ولا تتوافر فيه تقنيات جاهزة وعند ذلك لا بد من إجراء دراسة تمهيدية موجزة وهذه الدراسة تبين إذا ما كان من الحساسية كافية لقياس الفروق التي يراد قياسها وإذا ما كان الباحث العملي يستطيع إجراء هذا البحث وإذا كانت التقنيات المتوافرة على درجة الحصول على التعاون اللازم من جانب الآخرين المعتنيين بالبحث والنتائج السلبية في واحد من هذه الاتجاهات قد تكفي لعمل الباحث على تغيير مسألته.

وتزود الدراسة التمهيدية أو الرائدة أيضاً الباحث ببعض الدلالات عن توافر المفحوصين إن كان يلزمه مفحوصون بشريون أو بعض المواد الأخرى التي يحتاج إليها.

فبعض الدراسات يقتضي مجتمعاً للدراسة يتمتع ببعض الخصائص النوعية ومن الضروري في هذه الحالة أن يعرف الباحث ما إذا كان يوجد حالياً مجتمع يملك هذه الخصائص. فقد تقتضي دراسة ما المقارنة بين إنجاز التلاميذ الذين يحبون معلميهم وإنجاز التلاميذ الذين لا يحبونهم مع تقسيم كل من هاتين الفئتين إلى مجموعتين: مجموعة المتفوقين والمجموعة الأدنى. فالدراسة التمهيدية ضرورية هنا لمعرفة إن كان ثمّة عدد من الأطفال الذين يسلمون بأنهم لا يحبون معلميهم كافٍ لجعل الدراسة ممكنة.

وفي دراسة أخرى كان ينبغي القيام بالمقارنة بين مرشدين يحصلون على درجات عالية من رائز للتعاطف وآخرين يحصلون على درجات منخفضة في هذا الرائز إلا أن السبر التمهيدي يبين أن عدد المرشدين الذين يحصلون على درجات منخفضة في رائز التعاطف صغير جداً ولذلك اقتضى الأمر التخلي عن هذه الدراسة.

ولا تقتصر فائدة الدراسة التمهيدية على اختبار مسألة البحث بل هي مفيدة أيضاً في تقديم معلومات يستخدمها الباحث في صياغة مخططه النهائية.

رابعاً-صياغة المشكلة في صورتها النهائية

هناك طريقتان لصياغة المشكلة هما:

١- أن تصاغ المشكلة بعبارة لفظية تقديرية فإذا أراد باحث ما أن يبحث في العلاقة بين متغيرين مثل الذكاء والتحصيل الدراسي فإنه يكتب مشكلته بالعبارة التقريرية التالية: "علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي"

إن هذه العبارة -- على وضوحها -- تحتاج إلى مزيد من التحديد، كأن نعرف مثلاً عن المستوى الدراسي الذي نريد أن نكشف فيه عن هذه العلاقة هل نريد أن نعرف عن علاقة التحصيل بالذكاء عند الأطفال في المدارس الابتدائية أم في الإعدادية؟ في مدارس المدينة أو في مدارس الريف؟ وفي هذه الحالة علينا أن نصوغ بحثنا في العبارة التالية: "علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي عند طلاب المرحلة الابتدائية"

٢- يفضل معظم العاملين في ميدان البحث العلمي أن تصاغ المشكلة بسؤال أو بأكثر من سؤال وبذا يمكن صياغة المشكلة السابقة بالسؤال التالي:

"ما أثر الذكاء على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الابتدائية؟"

إن صياغة المشكلة في سؤال تبرز وضوح العلاقة بين المتغيرين الأساسيين في الدراسة وهذه الصياغة تعني أن جواب السؤال هو الغرض من البحث العلمي ولذلك تساعدنا هذه الصياغة في تحديد الهدف الرئيسي للبحث.

خامسا- معايير صياغة المشكلة

إننا نقوّم صياغتنا لمشكلتنا من خلال المعايير الثلاثة التالية:

١-وضوح الصياغة ودقتها: إن صياغة المشكلة بشكل سؤال هو أكثر تحديداً ووضوحاً ودقة من صياغتنا بشكل تقريري فبدلاً من أن نقول أن المشكلة تكمن في معرفة العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسي وأن غرضها هو الكشف عن هذه العلاقة فإننا نطرح المشكلة بشكل مباشر في سؤال محدد فنقول : ما أثر الذكاء على التحصيل؟

٢-وجود متغيرات الدراسة بصورة واضحة في صياغة المشكلة: تطرح علاقة بين متغيرين وهناك أمثلة كثيرة على المشكلة التي تبرز متغيرين مثل:

ما أثر المنهج الدراسي على تنمية الاتجاهات العلمية؟

فالمتغيران هنا واضحان هما المنهج الدراسي والاتجاهات العلمية وقد تشمل المشكلة أكثر من متغيرين مثل:

ما أثر المنهج المدرسي على تنمية الاتجاهات العلمية عند كل من الذكور والإناث؟

فالمتغيرات هنا هي: الاتجاهات والجنس والمنهج المدرسي.

٣-صوغ المشكلة بطريقة تتيح إمكانية اختبارها والتوصل إلى حل لها: فصياغة المشكلة السابقة على شكل سؤال يساعدنا على اتخاذ الإجراء اللازم لقياس أثر المنهج على تنمية الاتجاهات بشكل علمي تطبيقي والتحقق من صحة أو خطأ الحل الذي تم التوصل إليه.

الفصل الثاني

المتغيّرات والفرضيات

- المتغيّرات وأنواعها
- الفرضيّة
- العلاقة بين المشكلة والفرضيّة
- صياغة الفرضيّة
- أنواع الفرضيات
- مصادر الفرضيّة
- وظائف الفرضيّة
- صفات الفرضيّة الجيّدة

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً-المتغيرات وأنواعها

إن المعلومات التي تجمع من الأفراد والمتعلقة بسمة أو خاصية معينة تسمى البيانات (data) وهي تمثل خصائص مجموعة من الأفراد قد تأخذ قيماً مختلفة بالنسبة للأفراد المختلفين قيد الدراسة مثل هذه الخصائص تسمى بالمتغير (Variable) فالمتغير هو سمة أو خاصية تأخذ قيماً متغيرة عند الأفراد المختلفين فمثلاً مجموعة من طلبة الجامعة قد يختلفون في الجنس أو الكلية أو السنة الدراسية أو الذكاء أو التحصيل أو الاتجاهات مثل هذه الخصائص تسمى متغيرات.

ومن جهة ثانية إذا كانت هذه الخصائص أو السمات هي نفسها بالنسبة لكل فرد من أفراد المجموعة فإن هذه السمة تدعى بالثابت فالثابت هو الخاصية التي تفترض لقيمة نفسها لجميع أفراد العينة موضوع الدراسة ففي المثال السابق جميع الأفراد طلبة جامعيين وبالتالي يعتبر هذا ثابتاً إن المتغيرات في العلوم النفسية والتربوية يمكن تصنيفها بعدة طرق ومن هذه التصنيفات :

١-المتغيرات المستمرة أو المتصلة (Continues Variable):

وهي عبارة عن المتغيرات التي تأخذ أي قيمة على المقياس مثل الطول والوزن والحجم وحاصل الذكاء وغير ذلك وفي مثل هذا النوع من المتغيرات توجد قيم لا حصر لها بين أي قيمتين رقميتين.

٢-المتغيرات الوثابة أو المنفصلة (Discrete Variables):

وهي المتغيرات التي تأخذ قيماً محددة بحيث لا توجد قيماً كسرية أو عشرية مثال ذلك عدد الطلاب في صف ما إذ يأخذ عدد الطلاب قيمة كاملة فنقول على سبيل المثال عدد طلاب الصف /٣٠/ أو /٣١/ /٣٢/ طالباً ولا توجد قيم بين أي رقمين متتاليين أو عدد أفراد الأسرة أو عدد السيارات في كراج ما فلا يمكن أن تكون هذه الأعداد كسرية.

وفي مجال البحوث بشكل عام والبحوث السلوكية والتربوية بشكل خاص يمكن تصنيف المتغيرات إلى:

١/٢-المتغير المستقل (Independent Variable):

وهو المتغير الذي يستطيع الباحث أن يعالجه ويغيره وفقاً لطبيعة البحث فعلى سبيل المثال إذا كان الباحث مهتماً بتأثير عدد مرات التدريب على الأداء لبعض المهمات فإن الباحث يغير مستويات التدريب (عدد مرات التدريب) ومن ثم يلاحظ تأثير المستويات المختلفة على التعلم أو الأداء.

والمتغير المستقل في بعض الدراسات متغير تصنيفي يتم من خلاله تصنيف الأفراد الواقعين تحت الدراسة فعلى سبيل المثال إذا كان الباحث مهتماً بتأثير الطرق المختلفة في التدريس (طريقة المحاضرة وطريقة المناقشة على التحصيل في مادة اللغة العربية عند عينة من طلبة الصف السادس فإن طريقة التعليم تعد متغيراً مستقلاً واحداً وطريقتي المحاضرة والنقاش تعدان من مستويات المتغير المستقل (طريقة التعليم).

٢/٢-المتغير التابع (Dependent Variable):

المتغير التابع هو الذي يتأثر بالمتغير المستقل فكلما تغير أو عدل المتغير المستقل لاحظ الباحث التغيرات التي تطرأ على المتغير التابع وذلك لملاحظة العلاقة بينهما ففي المثالين السابقين فإن الأداء أو التعلم أو التحصيل عبارة عن المتغير التابع والجدول (١:١) يبين العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

الجدول (١:١) العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

المتغير المستقل	المتغير التابع
السبب (Cause)	النتيجة/ الأثر (Effect)
المثير (Stimulus)	الاستجابة(Response)
المتنبئ (Predictor)	المتنبأ به (Predicted)

وفي الأبحاث والدراسات يمكن أن يكون هناك أكثر من متغير مستقل واحد وأكثر من متغير تابع واحد مثال على ذلك أثر الجنس (ذكور – إناث) وطريقة التعليم (مبرمج ، عادي) على التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها ففي هذه الدراسة يعد الجنس متغير مستقل وطريقة التعليم متغير مستقل آخر ، والتحصيل في الرياضيات متغير تابع وكذلك الاتجاهات نحو الرياضيات متغير تابع آخر.

والمتغيرات المستقلة تدعى بالعوامل (Factors) وتباينالها تسمى بالمستويات فالجنس متغير مستقل يتضمن فئتين (ذكور – إناث) وطريقة التعليم تتضمن فئتين هما طريقة التعليم المبرمج وطريقة التعليم العادية وهكذا.

١–المتغير المعدّل (Moderator Variable):

وهو نوع خاص من المتغيرات المستقلة إذ يعد متغيراً مستقلاً ثانوياً يتم اختياره من قبل الباحث لمعرفة أثره على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع ويعرف بأنه عبارة عن العامل الذي يتم قياسه ومعالجته أو اختياره من قبل الباحث لمعرفة فيما إذا كان هذا المتغير يعدل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع فعلى سبيل المثال إذا كان الباحث مهتم بدراسة العلاقة بين طرق التعليم والتحصيل ولكن يشك بأن هذه العلاقة سوف تتعدل عن طريق عامل آخر من مثل الدافعية أو قدرة الطالب فإن الدافعية أو قدرة الطالب تعتبر متغيرات معدلة وهذا نوع من المتغيرات يمكن التعرف عليه عند دراسة التصاميم العاملية.

٢–المتغيرات الضابطة (Control Variable):

إن المتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع من الصعب دراستها كلها في الوقت نفسه فلذلك قد يلجأ الباحث في بعض الأحيان إلى تحييد أثرها أو ضبطها حتى يضمن أن هذه المتغيرات ليس لها تأثير على المتغير التابع وهذه المتغيرات تدعى بالمتغيرات الضابطة والضبط يكون إما عن طريق العزل أو خلق التكافؤ بين المجموعات من خلال التعيين.

ثانياً-الفرضية :

لقد أصبحت المسألة واضحة بعد بيان الباحث من أين انبثق إحساسه بها والخلفية النظرية التي جاءت منها وبعد إيضاحه أهمية المشكلة المدروسة، وهي أهمية تبرر الجهد والوقت والنفقات التي يقتضيها البحث.

وبعد التركيز على النقاط التي ستتناولها الدراسة بقيت خطوة هامة أخرى قبل الشروع في إجراءات البحث وهذه الخطوة هي صياغة الفرضيات. فالفرضية بيان ذي صيغة إعلانية يشير إلى علاقة بين متحولين أو أكثر ، أي أنّ الفرضية ليست سؤالاً يطرحه الباحث وإنما هي حل مؤقت للمشكلة معلن من جانبه .وهذا يعني أنه ينبغي أن تكون هناك مشكلة من أجل أن تكون صياغة الفرضية ممكنة فما هي العلاقة بين المشكلة والفرضية.

١-العلاقة بين المشكلة والفرضية:

إنّ صياغة الفرضية مشتقة مباشرة من صيغة المشكلة ، والفرضية تخمين حالي مؤقّت لحل هذه المشكلة. وبما أنها حل فيجب أن تصاغ في صورة إعلانية.

وفضلاً عن ذلك فبما أنها حل مقترح فينبغي أن تكون قابلة للاختبار ومن أجل أن يكون التوقع والتخمين ذكيين يجب أن يستندا إلى ما هو معروف عن المسألة وقراءة الأدبيات والبحوث الماضية تسهم مع الخبرة الشخصية في هذه المعرفة. والفرضية أكثر إجرائية من صيغة المسألة ونفهم المقصود من صفة (الإجرائية) بوساطة مثال مشخص لنفترض أن لدينا مسألة تدور حول العلاقة بين مستوى القلق والقدرة على قراءة الجمل ولنفترض أننا صغنا هذه المسالة في الجملة السؤالية التالية :

-هل هناك علاقة سلبية بين مستوى القلق والقدرة على قراءة الجمل ؟

إن هذه المسالة ليست إجرائية بدليل أن قارئي هذه الجملة سوف يتساءلون عن المقصود من الجمل ويمكن أن نجعل المسألة إجرائية بالإشارة إلى استعمال سلم القلق

للأطفال ورائز موضوعي لقياس القدرة على قراءة الجمل وإذا حاولنا صياغة فرضية محددة فمن المتوقع أن نصل إلى فرضية كالتالية:

الأطفال الذين يحصلون على علامات منخفضة في سلم القلق الظاهر للأطفال يحصلون على علامات عالية في رائز قراءة الجمل والأطفال الذين يحصلون على علامات عالية في سلم القلق الظاهر للأطفال يحصلون على علامات منخفضة في رائز قراءة الجمل؟....

ويجب أن يكون واضحاً من هذا المثال أن الفرضية تقوم على المشكلة وتوحي بحل لها ، وأنها أكثر إجرائية منها. وهذه الصفات تجعل من الفرضية أداة لتنظيم البحث.

٢-صياغة الفرضية:

تكون صياغة الفرضية سهلة إذا ما عرف الباحث المشكلة وأبعادها . والواقع أن الصياغة الجيدة للمشكلة توحي بطبيعة صياغة الفرضية. والمثال التالي يوضح جودة صوغ الفرضية .

ذكر بلشر /١٩٧٥/ بحثاً حول المسألة التالية:

((.... هل يمكن لأصالة الملاحظ / المشاهد ، أن تتأثر بنموذج يظهر على فيلم؟)).

وقد صاغ الباحث فرضيته كما يلي:

(المفحوصون الذين يلاحظون نموذجاً معروضاً بوساطة شريط فيديو ينتجون إجابات مفرقة أفضل كمياً من حيث السيولة وكيفياً من حيث الأصالة من المفحوصين الذين يقرؤون دليل البرنامج والذين سيكون أداؤهم بدوره أفضل من أداء المفحوصين الذين تتألف منهم مجموعة الضبط).

فهل تتوافر صفات الفرضية الجيدة الخمس كلها في هذه الفرضية؟ لا شك في أن لفرضية قد صيغت في جملة إعلانية كعلاقة بين متحولين أو أكثر وتوحي الطريقة التي كتبت بها بأنها قابلة للاختبار بتكوين مجموعة تشاهد شريط فيديو وأخرى تقرأ دليل لبرنامج وثالثة كمجموعة ضبط.

إلا أنه لا يبدو أن المتحولات على ما يكفي من الإجرائية فماذا يعني مثلاً النموذج المعروض على شريط فيديو أو دليل البرنامج أو مجموعة الضبط؟ وماذا يعني بالضبط الأداء الكمي (السيولة) أو (الأصالة) الأفضل؟ ومع أن الفرضية أكثر إجرائية من المسألة فإنه يجب تهذيبها من خلال المزيد من التخصيص.

إن بعض الباحثين يتعمدون تجنب صياغة فرضيات طويلة فيرجئون الوصف الإجرائي للمتحولات إلى القسم الذي يبحث في إجراءات البحث أما المعيار الخامس الذي يقول إن الفرضية تعكس تخميناً لحل يقوم على معرفة سابقة أو بحث سابق فهو محقق في هذه الفرضية ، فلا يتوقف الأمر عند وضوح العلاقة بين المسألة والفرضية بل أن بلشر يراجع نظرية التعلم الاجتماعية ونظرية الإبداع والبحوث السابقة قبل أن يقدم صيغة الفرضية.

٣-أنواع الفرضيات :

الفرضيات من حيث نوع البحث الذي تؤدي إليه نوعان:"الفرضية الاسمية وفرضية البحث" . فإذا كان المرء يقوم ببحث فلسفي وتاريخي فإن كل ما يحتاج إليه القيام بصياغة فرضية اسمية فإذا كانت المسالة المطروحة هي تساؤل عن أسباب دخول الولايات المتحدة الحرب العالمية الثانية مثلاً ، فإن الباحث يستطيع أن يصوغ فرضيته كما يلي :

((إن الأحداث ذات الدلالة التي أدت بالولايات المتحدة الأمريكية إلى دخول الحرب العالمية الثانية هي أحداث من طبيعة اقتصادية)).

وهذه الفرضية اسمية رغم أنها ذات صيغة إعلانية لأنها لا تشير إلى علاقة بين متحولات بالمعنى الصحيح للكلمة ولا تخضع لاختبار حقيقي لأنها مسألة أصلاً من خلال العودة إلى الوثائق أما إذا كان ينبغي للمسألة أن تبحث خبرياً فيجب أن تصاغ بصورة كمية أو أقرب إلى الكمية وأقرب إلى الكمية في بحث تاريخي شبيه بمثالنا أن

تكون المسألة تتصل بالعلاقة بين الأحداث الاقتصادية والمنازعات الدولية بحيث تكون لدينا فرضية كالتالي :

إن العلاقات الاقتصادية كانت وراء معظم الحروب التي نشبت في تاريخ البشرية أو :عن العلاقات الاقتصادية كامنة وراء معظم المنازعات الدولية.

وهاتان الصيغتان يتضمنهما كلمة (معظم) أقرب إلى الصياغة الكمية وتؤديان إلى بحث تاريخي أو وصفي شبيه بالبحث الخبري أو بديل له .

وإذا قلنا ((إن مردود التعليم بالطريقة (أ) يختلف عنه بالطريقة (ب))) فإن هذه الفرضية اسمية.

أمّا إذا قلنا إن العلامة المتوسطة لأطفال يتعلمون بالطريقة (أ) تفوق العلامة المتوسطة لأطفال يتعلمون بالطريقة (ب) فإننا نصوغ فرضية حول الأداء المتوسط لمجموعتين وبالتالي فإن هذه الفرضية هي فرضية بحث وفرضية خبرية والفرضيات من حيث درجة تعقيدها نوعان أيضاً : فهناك الفرضية البسيطة التي ينصب البحث عليها مباشرة ، كما أن هناك الفرضية المعقدة أو المركبة التي يقتضي بحثها أن تشتق منها فرضيات فرعية أو ثانوية يكون اختبارها سبيلاً إلى اختبار الفرضية الرئيسية.

والفرضية التي ذكرناها في المقطع السابق مثال على الفرضية البسيطة، فاختبار هذه الفرضية يتم بالمقارنة بين متوسطي أداء المجموعتين المشار إليهما فيها. ويمكن أن نورد مثالين يتصلان بالفرضية المعقدة أو المركبة.

إن المثال الأول مأخوذ من دراسة هولون وبميل /١٩٧٦/ لاتجاه المعلمين والمعلمات حيال مهنتهم وقد كانت فرضيتهما الرئيسية هي :

((يختلف المعلمون والمعلمات من حيث اتجاهاتهم الملحوظة حيال مهنتهم)).

وقد اشتق الباحثان من هذه الفرضية الرئيسية أربع فرضيات فرعية أو ثانوية هي التالية:

إن المعلمات بالمقارنة مع المعلمين سوف يبدين :

١- إسهاما أدنى في عملية صنع القرار في محيط عملهن المباشر.

٢- توتراً أعلى متصلاً بالعمل.

٣- انشغالاً أدنى بعملهن.

٤- استمتاعاً أدنى بأداء واجبات المهنة.

ومن الواضح أن اختبار الفرضية الرئيسة يعتمد على اختبار الفرضيات الفرعية .

أما المثال الثاني فهو مأخوذ من دراسة للمؤلف حول مشكلات طلبة الجامعات من حيث علاقتها بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي والمردود التحصيلي.

وقد كانت فرضيته الرئيسية هي التالية:

((يعاني شباب الجامعات مشكلات متصلة بأوضاعهم الشخصية والمعيشية والدراسية تتأثر بمستواهم الاقتصادي الاجتماعي وتنعكس على مردودهم التحصيلي)).

وقد اشتق منها الفرضيات الفرعية التالية:

١- تختلف نوعية المشكلات ودرجة تكرارها من الطلاب إلى الطالبات ولاسيما فيما يتعلق بالمشكلات المتصلة بالنشاط الاجتماعي والجانب العاطفي والأسرة والقلق حول المستقبل.

٢- بما أن المستوى الاقتصادي – الاجتماعي متصل اتصالاً مباشراً بالشؤون المعاشية والصحية والأسرية ويمارس تأثيراً كبيراً في الأنشطة الاجتماعية والدراسية فإن الاختلاف في المستوى الاقتصادي – الاجتماعي سوف يقابل باختلاف في نوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

٣- بما أن القبول في الجامعات يعتمد مبدأ توزيع الطلاب على الكليات والاختصاصات المختلفة حسب العلامات التي أحرزها في شهادة الدراسة الثانوية فمن المتوقع أن تختلف المشكلات بين الاختصاصات العلمية والاختصاصات الإنسانية كما يتوقع مثل هذا الاختلاف بين الاختصاصات النظرية والاختصاصات المهنية على وجه العموم.

٤- ينتظر أن تكون هناك علاقة بين المردود التحصيلي ونوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

ويستخدم في المعالجة الإحصائية نوع خاص من الفرضيات يسمى "فرضية العدم" وتسمى هذه الفرضية بهذا الاسم لأنها تعني انه ليس هناك فرق بين مجموعتين تجري المقارنة بينهما أو أنه ليس هناك من تأثير للمتحولة المستقلة (أي للعامل المفترض) وهو ما يعني أيضاً أنه ليس هناك من فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة والشكل العام للفرضية هو كالتالي :

ف : م(أ) = م (ب).

حيث ف : تعني فرضية العدم.

م (أ) تعني متوسط علامات المجموعة (أ).

م (ب) متوسط المجموعة (ب) وهذه الفرضية تقرأ كما يلي:

لا يوجد فرق بين متوسط المجموعة (أ) ومتوسط المجموعة (ب) ورغبة منا في إيضاح صياغة فرضية العدم فإننا نعيد فيما يلي الفرضيات الفرعية للمثالين اللذين ذكرناهما في المقطع السابق على صورة هذا النوع من الفرضيات.

ا لمثال الأول: تصاغ فرضيات العدم فيه كما يلي:

١- لا فرقَ بين المعلمين والمعلمات من حيث الإسهام في عملية صنع القرار في محيط العمل المباشر.

٢- لا فرقَ بين المعلمين والمعلمات من حيث مستوى التوتر المتصل بالعمل.

٣- لا فرقَ بين المعلمين والمعلمات من حيث الاستمتاع بالعمل.

وتصاغ فرضيات العدم في المثال الثاني كما يلي :

١- لا فرقَ بين الطلاب والطالبات من حيث نوعية المشكلات المعاناة ودرجة تكرارها.

٢-لا فرقَ بين المنبت المدني والمنبت الريفي من حيث نوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

٣-لا فرقَ بين المستويات الاقتصادية - الاجتماعية المختلفة من حيث نوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

٤-لا فرقَ بين الاختصاصات العلمية والاختصاصات الإنسانية من حيث نوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

٥-لا فرقَ بين الاختصاصات النظرية والاختصاصات المهنية من حيث نوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

٦-لا علاقةَ بين المردود التحصيلي ونوعية المشكلات ودرجة تكرارها.

بقي أن نقول إن بعض الباحثين يفضلون استعمال فرضية العدم مباشرة عند طرحهم لفرضيات البحث في حين يفضل بعضهم تأجيل استخدام هذه الصورة حتى يحين وقت المعالجة الإحصائية للنتائج.

٤- مصادر الفرضية :

إن الفرضية لا تأتي من فراغ بل يعتمد الباحث في صياغته لها على عدة مصادر ومن أهم مصادر الفرضية ما يلي :

٤/١-مشكلة(مسألة) البحث:

إن الفرضية تشتق مباشرة من صياغة المسألة من حيث كونها حلاً مؤقتاً ومتوقعاً لهذه المسألة وفضلاً عن ذلك فإن التوقع الذكي (الفرضية الذكية) يجب أن يستند إلى ما هو معروف عن مركز الإشكال في المسألة.

فإذا كانت لدينا مثلاً مسألة العلاقة بين القلق والقدرة على القراءة لدى الأطفال ، إن هذه المسألة يمكن أن تصاغ بعد تحديدها في السؤال التالي: هل هناك علاقة سلبية بين مستوى القلق والقدرة على قراءة الجمل.

فإذا كان لدينا مقياس لمستوى القلق وآخر للقدرة على القراءة فإننا نستطيع أن نستخرج من السؤال المطروح فرضية كالتالية:

(إن الأطفال الذين يحصلون على علامة منخفضة في المقياس الأول يحصلون على علامة عالية في المقياس الثاني).

ويتضح من هذا المثال أن الفرضية تستند إلى المسألة وتقترح حلاً لها وهذا هو السبب الذي تعد الفرضية من أجله أداة مفيدة في توجيه البحث.

٤/٢-النظرية:

إن النظرية مصدر غني للفرضيات وبقدر ما يتسع قطاع الظواهر الذي تتصدى النظرية لمحاولة تفسيره يزيد عدد الفرضيات التي يمكن أن تشتق منها بالاستدلال المنطقي فإذا كان الباحث طالباً يحضر لشهادة الماجستير أو الدكتوراه فإن الغوص في النظريات المعروفة في مجال تخصصه يسهل عليه أن يشتق من واحدة منها بالاستدلال المنطقي مسألة للبحث يصوغ فرضية لحلها أما إذا كان الباحث أمام مسالة مطروحة فإن استيعاب الباحث للنظرية التي تكون المسالة جزءاً من موضوعها يتيح له صياغة فرضية بما يتفق مع هذه النظرية فإذا كانت المسألة تنصب على إفادة الطالب من دروس في موضوع معين لتحسين أدائهم في موضوع آخر مثلاً :

فإن النظريات المعروفة في انتقال التدريب مصدر غني يساعد الباحث على صياغة فرضياته.

٤/٣-الخلفية المعرفية:

إن المصدر السابق (النظرية) يبين لنا أن الباحث لا يمكن أن يكون الرائد المغامر الذي يعتمد على ملاحظاته الشخصية وحدها لوضع فرضيات مفيدة فسوف يجد الباحث نفسه أمام أبواب موصدة إن لم يكن على علم بالوقائع الراسخة والأبحاث السابقة بالفرضيات والنظريات القائمة حول المسالة المبحوثة.

أما إذا عالج الباحث المواد الخام المستمدة من خلفيته المعرفية فإنه قد يعثر على المفتاح الضروري لحل المسألة المعروضة وهناك في هذا البند بالذات وسيلة أخرى لخلق الفرضيات هو تفحص المفاهيم المتصلة بالمسألة والمنتمية إلى علوم أخرى ليتبين إذا ما كانت تساعد على تفسير الظواهر التي هو بصدد معالجتها فكورت ليفين مثلاً استعار مفهوم القوة من الفيزياء لتفسير السلوك البشري.

٤/٤- المماثلة:

المماثلة: أداة معروفة منذ القدم تساعد على بناء جسور تجتاز الهوة بين المعروف وغير المعروف.

فإذا كان الباحث يواجه مسألة ما فإنه يحسن صنعاً إذا راجع دراسات سابقة تعالج ما يشبه مسألته من أجل أن يكتسب تبصراً بالصعوبة الحالية التي يواجهها فإذا اكتشف وجهاً للشبه بين موقفه وموقف قديم يعرف عنه بعض المعلومات فإنه يستطيع التساؤل عما إذا كان الموقف القديم يزوده ببعض الدلالات التي تساعده على بناء فرضية تتصل بمسألته ومحاكمته كما يلي :

إذا كانت هناك بين الموقفين وجوه شبه معروفة فقد تكون هناك نقاط مشتركة أخرى لم يكشف عنها بعد وهكذا تهديه المماثلة إلى مفاتيح قد لا يستطيع بلوغها بطريقة أخرى.

٤/٥-الخيال :

الخيال هو نتاج: اتجاه مغامر وعقل مرن فعندما يواجه الباحثون المتمرسون مسألة فإنهم يفترضون أن التفسيرات التقليدية والواضحة للظواهر قد لا تكون هي التفسيرات المضبوطة أو المناسبة والاتجاه الريبي المحسوب يساعدهم على البحث عن فرضيات جديدة.

إن الاستفادة من الخيال تتطلب من الباحث التحرر من أنماط التفكير التقليدية وتجاوز حدود الواقع دون ضرر ومن اجل كسر طوق نماذج التفكير التقليدي في

الخيال يمكن للباحثين النظر إلى الظواهر من زوايا جديدة أو تجزئة المعرفة القديمة المتصلة بها وإعادة تركيب العناصر في نماذج جديدة إنهم يحاولون باستمرار من أجل تحريض خيالهم على طرح أسئلة كالتالية :

ماذا يوجد أيضاً من شبيه بهذه الظاهرة.؟

ما الذي يمكن نقله ونسخه.؟

هل هناك حاجة لإضافة شيء أو طرحه أو إعادة ترتيبه.؟

هل يمكن إنشاء بناء منطقي جديد لتفسير حدوث هذه الظاهرة.؟

وإذا طغت على سطح تفكيرهم أفكار غريبة فإنهم لا يستبعدونها مباشرة بل يعدونها (صدفة سعيدة) تزيدهم تبصراً بالموقف وتذكي جذوة الإلهام في عقلوهم.

والفرضيات ذات النوعية الجيدة تنتج حلاً وبخاصة إذا أمكن تأجيل عملية تقويم الحل المقترح وأرجئت عليات الحل نفسه.

فبعض الباحثين يركز تفكيره إذا اكتشف تفسيراً ممكناً لظاهرة ما، على هذا التفسير ويتعجل في سلوك السبيل الذي يفتحه وبعد بذل الكثير من الجهد في الحل المقترح وبعد فشل هذا الحل يجد هذا الباحث صعوبة في البدء من نقطة الصفر ومعالجة حلول أخرى ربما كانت أفضل.

وبما أن الكم يترع إلى التحول إلى كيف فإن الباحثين المتمرسين يبدؤون بالتركيز على تجميع أكبر عدد من الفرضيات التي تبدو ممكنة. فكبلر مثلاً وضع اثنتي عشرة فرضية حول توابع المريخ قبل أن يصل إلى الفرضية الصحيحة.

وبما أن التقويم النقدي والانشغال بالاعتبارات العملية يحدان من الخيال فان الباحثين المتمرسين يمتنعون عن تقويم مزايا كل فكرة عندما تعرض لهم فهم يتخلون عن كل تحفظ في مرحلة توليد الأفكار وهم يجازفون بقبول الأفكار الغريبة لان معظم الكشوف كان نتاج قبول فكرة المجازفة والتفكير اللاتقليدي لا يضمن الوصول على

حلول لمسائل ولكنه ينطوي على وعود بتقدم المعرفة لا تنطوي عليها أنماط التفكير التقليدي.

إن بعض الباحثين يجد نفسه أكثر قدرة على خلق الفرضيات حيث يعطي نفسه مهلة زمنية طويلة لتنظيم الوقائع التي جمعها وإعادة تنظيمها وبعضهم يمتنع بعد فترات من العمل الحثيث في مسالة ما عن كل جهد عقلي بصورة مؤقتة وقد يعمل لا شعورهم في برهات الاسترخاء في تأمل المسالة وتصيد الأفكار فيصل إلى فرضية مفيدة دون توقع شعوري من الباحث فإهمال المسألة مؤقتاً يسمح للباحث بالهرب من الأفكار المتأصلة في عقله والتي ثبت عدم جدواها وبالعودة بعد ذلك إلى العمل من خلال وجهات نظر جديدة وباكثر موضوعية.

والحديث مع الزملاء المتخصصين في فروع أخرى قد يساعد على اكتشاف وجه الخطأ في تفكيره إن وجد وعلى المجازفة بطرق أبواب جديدة وقد تساعد القراءة أو الكتابة حول الظواهر المحيرة على جلاء التفكير ودفع مفتاح الحل إلى السطح.

٥- وظائف الفرضية :

الفرضية أداة هامة في البحث العلمي فهي تبني جسوراً بين المسألة والحل وتحدد الأدلة الخبرية التي تقدم حلاً لها والفرضية توفر المخطط الذي يقود سير الظواهر المبحوثة. وأهم وظائف الفرضية هي التالية :

١/٥-تحديد المشكلة :

الباحث معرض – إذا لم تكن هناك فرضية ترشده – لضياع وقته في مواجهة سطحية أو مفرطة العمومية فمن اجل وضع فرضية يفحص الباحث فحصاً عميقاً العناصر المفاهيمية والوقائع التي تبدو له على علاقة بالمسألة ويتبين علاقاتها ويعزل المعلومات المناسبة في تقرير شامل.

وهكذا فإن عملية صياغة الفرضية واستخلاص نتائجها وتعريف مصطلحاتها وتوضيح المسائل المتصلة بالبحث تهيئ المسألة للتقصي.

٢/٥-تقويم الوقائع :

المعرفة العلمية تقوم على وقائع مصطفاة واصطفاء الوقائع موضوع حاسم في أي بحث فجمع الوقائع غير الموجه بغرض غير ذي فائدة لأن الاحتمالات اللامتناهية تمنع أية معالجة عقلانية لها والوقائع اللازمة لحل مسألة ما لا تعلن عن نفسها بصورة آلية ولذلك فإن الفرضية تساعد الباحث على تعيين الوقائع التي يجب أن يجمعها والعدد اللازم منها لاختبار نتائجها فالفرضية توجه الجهود في أقنية منتجة.

٣/٥-اختيار مخطط البحث :

لا تشير الفرضية إلى ما يلزم من وقائع فقط بل تدل أيضاً على كيفية الحصول عليها فالمحاكاة الفرضية الاستنتاجية تعين المسائل التي يجب بحثها بصورة تستبعد معها بعض طرائق الاختبار لكونها غير صالحة للغرض.

إن الفرضية جيدة البناء توحي بالمخطط الذي يحقق الهدف من البحث وقد توحي الفرضية بالعينة التي يجري عليها البحث بالرواتز والأدوات اللازمة والعمليات التي يجب أن تنجز والطرائق الإحصائية المناسبة وتدل على المكان الذي توجد فيه الوقائع والأحداث والشروط التي تتنبأ بها.

٤/٥-توفير إمكان التفسير :

البحث العلمي يتجاوز تراكم الوقائع أو وصفها وتصنيفها بموجب خصائصها السطحية فالباحث الجدي لا يكتفي بتقديم جداول ولوحات بأعراض الاضطرابات أو صفات السلوك العدواني أو تكرر جنوح الأحداث بل هو يسعى إلى حصر العوامل الكامنة التي تفسر حدوث الظاهرة.

والباحث يعمد إلى التركيب بين الوقائع المعروفة والعلاقات الظاهرة من جهة والبناءات العقلية من جهة أخرى من اجل تقديم تفسيرات مؤقتة للظواهر وهذه الفرضيات المبنية انطلاقاً من وقائع راسخة وإنشاءات ذهنية تزود الباحث بأفضل الأدوات لسبر المجهول وتفسيره.

٥/٥-توفير إطار لنتائج البحث :

إذا بدأ الباحث عمله بفرضية إنه يملك إطاراً جاهزاً لنتائجه فالباحث يحاكم كما يلي:

إذا كانت هذه الفرضية صحيحة فيجب أن يكون كذا وكذا من الوقائع قابلاً للملاحظة والروائز الخبرية تبين ما إذا كانت هذه الوقائع كذلك.

وهكذا يمكن الوصول على نتيجة هي إثبات الفرضية أو دحضها فالفرضية توفر إطاراً لتفسير المكتشفات بصورة ذات دلالة.

فإذا لم يفترض تنبؤ مسبق فلا يحتمل أن تثبت الوقائع أي شيء أو تدحضه ففي (اللعبة العلمية) يراهن الباحث أولا ثم يرمي النرد وليس العكس وهو لا يستطيع تغيير رهانه بعد ورود الوقائع.

٦/٥-التحريض على بحوث لاحقة :

الفرضية الجيدة لا تفسر ظاهرة معينة فحسب بل أنها قد تكون دافعاً يحرض الباحثين على جمع وقائع جديدة للبحث عن تفسير جديد أو أكثر شمولاً .

ولا تقدم الفرضية فقط على أنها تقرير نهائي، فهي من حيث طبيعتها عرضة لأن تتقادم وتتجاوز الوقائع. وهي إذا صح القول مفتاح ولوجنا إلى المجهول.

وتقودنا من مسالة إلى أخرى ، من تفسيرات متواضعة إلى أخرى أكثر تقدماً تفتح أمامنا مجالات جديدة في ارض المعرفة.

٦- صفات الفرضية الجيدة :

بعض الفرضيات أفضل من بعضها الآخر ولكن السؤال هو كيف نعرف ما إذا كانت فرضية ما تستحق البحث الجدي فإذا كانت لدينا فرضيتان تفسران الوقائع نفسها فكيف نقرر أيهما أفضل؟..

إن المعايير التالية تساعد الباحث على إصدار حكمه:

١/٦-وضوح الصياغة ودقتها :

الفرضية الجيدة واضحة ودقيقة في صياغتها وهذا يعني أن الفرضية الجيدة تتجنب، استعمال التعبيرات الشائعة في اللغة المألوفة والتي تتحمل اختلافات في حدود معانيها كالتعليم الجيد والشخصية ومناخ التعليم المناسب وغير ذلك من المفردات الشائعة في التربية وعلم النفس وبدلاً من ذلك فإن الفرضية تحددها بدقة أنها ترجع إلى الشخصية (كما يقيسها اختبار مينيسوتا متعدد الوجوه) مثلاً وإلى مناخ التعليم الجيد معرفاً بعدد (التعزيزيات الإيجابية الصادرة عن المعلم في فترة زمنية محددة).

وبعبارة موجزة فإن الفرضية الجيدة تستعمل لغة محددة المعاني مؤلفة من مصطلحات أفضل تعريفاً من تلك المستخدمة في اللغة الدارجة.

٢/٦-تقرير علاقات بين المتحولات :

الفرضية الجيدة التي تلبي المعايير العلمية تقرر علاقة متوقعة بين متحولات وهي لا تكون صالحة كأساس للبحث إذا لم تكن مصاغة بهذا الشكل.

إن الفرضية تقول :

((إن الشباب الذين يؤدون خدمة العلم يظهرون تماسكاً نفسياً أشد نمواً منه لدى الذين لم يؤدوا هذه الخدمة).

ليست فرضية مناسبة ، لأن التماسك النفسي لا يشير إلى متحولة قابلة للقياس في الوقت الحاضر. وبالمقابل فإن الفرضية تقول:

(المعلمون الذين يبدون عدواناً في صفوفهم ينشئون تلاميذ يبدون العدوان بدورهم).

وهذه تشير إلى متحولة يمكن قياسها من خلال إجراءات مثل تعداد نماذج الأحداث العدائية التي تقع في الصف.

إلا أنه ينبغي للباحث المستجد أن يعلم أن هناك ضرورة للجوء أحياناً إلى القياسات غير المباشرة وهو الأمر الذي ينطبق على كل العلوم فيمكن لعالم النفس أن يحاول قياس الاضطراب الانفعالي من خلال استجابة الفرد لبقعة حبر.

فكون الفرضية يجب أن تقرر علاقة بين متحولين لا يعني أن هذه المتحولات يجب أن تقاس بطريقة مباشرة ولكن القياس غير المباشر يجب أن يقوم على أسس واضحة ومحددة.

٣/٦-معقولية التفسير وبساطته :

إن أول سؤال يطرحه الباحث هو التالي:هل تنطوي هذه الفرضية على ملاحظة منطقي مناسب ؟

إن معقولية التفسيرات تتضمن معايير عديدة فإذا لم يتم الربط بين متحولين مثلاً فإن إحداهما لا تستطيع أن تسبب الثانية فضعف البصر تفسير معقول للتخلف في القراءة أما لون العينين فهو ليس كذلك ولا نستطيع أن نقبل تفسيراً يقول أن (أ) تسبب (ب) ما لم تكن (أ) تحدث قبل (ب) وقد تفسر عدة فرضيات الظاهرة نفسها وقد تكون كل فرضية من هذه الفرضيات مقبولة فإذا كان البحث ينصب على حوادث العمل في مؤسسة صناعية فإن كلاً من المهندس والإداري والطبيب والمختص النفسي قد يطرح فرضية حول العامل المسبب لهذه الحوادث وكل فرضية تعكس الخبرة الماضية والاختصاص والإطار الذي يستند إليه واضعه.

ومن الواضح أن تفسير المهندس لن يكون نفسه الذي يقبله عالم النفس أو الإداري فكل فرضية تقدم تفسيراً يلبي نوع التفسير المقصود منها ولا يمكن للتفسيرات المختلفة أن تتناقض وقد تبادل الدعم فيما بينها ولكن كل فرضية تخدم غرضاً خاصاً ويجب أن تناسب الغرض الذي تخدمه.

ومن جهة أخرى فإذا كانت لدينا فرضيتان قادرتان على تفسير الوقائع نفسها فإن الأبسط هي الأفضل والبساطة لا تعني هنا سهولة الفهم أو تدني مستوى الدلالة بل تعني أن الفرضية تفسر الظاهرة بأقل البنى النظرية تعقيداً.

فنظرية النسبية مثلاً ، ليست سهلة الفهم ولكنها موضع إعجاب ومقبولة جزئياً بفضل أحكامها المنطقية والمثال الكلاسيكي على البساطة يقع في ميدان الفلك.

إن النظريتين اللتين تقول إحداهما أن الأرض هي مركز الكون وتقول الأخرى أن الشمس هي هذا المركز تفسران حركات الشمس والقمر والكواكب وكل نظرية من هاتين النظريتين تعتمد بعض المدارات لتفسير حركات الأجسام السماوية.

ولكن النظرية التي تقول : إن الشمس هي مركز الكون تعتمد عدداً من المدارات أصغر من الذي تعتمده الأخرى.إن ذلك أدى إلى قبولها من جانب علماء الفلك.

فالفرضية التي تفسر الوقائع بأقل قدر من الافتراضات المستقلة أو الخاصة وبأقل قدر من التعقيد هي الفرضية المفضلة دائماً.

٤/٦-تحديد المجال :

هناك خطأ مشترك بين الباحثين المستجدين في التخطيط لبحوثهم هو وضع فرضيات ذات دلالة إجمالية وربما كان طبيعياً بالنسبة إلى الباحث المستجد أن يبدو عظيم الطموح في جهوده المبكرة بسبب نقص الجدية من جهة ولأنه ينبغي الكثير من النضج من اجل أن يعرف المرء ضآلة ما يمكن أن ينجز في فسحة الحياة الفردية من جهة أخرى.

والباحث المتمرس أقرب إلى أن يختار فرضيات أضيق في مجالها وأكثر قابلية للاختبار للسبب نفسه فعلى الباحث المستجد أن يسعى وراء فرضيات يسهل اختبارها نسبياً وتوفر في الوقت نفسه دلالة عالية فالمطلوب منه هو أن يضفي النظام على زاوية واحد من العالم ولكن هذه الزاوية يجب أن تكون هامة.

٦/٥-قابلية الاختبار:

إن إحدى الصعوبات الشائعة لدى الباحثين المستحدين هي اختيارهم فرضيات غير قابلة للاختبار حقاً والصعوبة نفسها قد تظهر لدى باحثين أكثر تمرساً فقد اختار أحد الباحثين التربويين الأمريكيين فرضية تقول أن مدرسي المدارس الثانوية لا يعرفون ما يكفي من الجبر لتعليم طلابهم بصورة مقبولة.

إن هذه الفرضية ليست علمية على الرغم من أهمية الموضوع الذي تتناوله وقد عمد إلى اختبار هذه الفرضية غير القابلة للاختبار عن طريق اختياره مجموعة من المدرسين أخضعهم لفحص في الجبر.

وبما أن الأسئلة المطروحة كانت منتقاة بشكل ظاهر لإيقاع الارتباك والبلبلة لذلك لم يكن مفاجئاً أن يحصل معظم المدرسين على علامة منخفضة في الراتز وانتهى من ذلك إلى أن النتائج قد أيدت فرضيته وأن المدرسين لا يعرفون ما يكفي من الجبر من أجل تعليم طلابهم بما ينبغي من القدرة.

والحقيقة هي أن الوقائع لا تزود بمعلومات تكفي لإثبات الفرضية أو لدحضها وكان ينبغي عليه أن يبدأ بدراسة استطلاعية تبين ما هي عليه المعرفة بالجبر وما ينبغي أن تكونه قبل أن يضع فرضيته.

وكثيراً ما يكون الباحثون المستحدون في العلوم السلوكية مبالغين في طموحهم حين يضعون مشروعات لأبحاثهم ويعود هذا الأمر إلى كونهم على صلة مباشرة بالمسائل الملحة في ميادين التربية والصناعة والتجارة أو غير ذلك من الميادين المتصلة بعلم النفس.

وكثيراً ما يصابون بالإحباط لمواجهتهم مسائل يجب أن تحل قبل التمكن من إحراز أي تقدم ومن أجل التغلب على هذا الإحباط يأخذ الباحث الشاب على عاتقه العمل على حل إحدى المسائل الأساسية إلا أن كثيراً من هذه المسائل غير قابل للحل حالياً وذلك لعدم توافر التقنيات اللازمة لمواجهتها.

وهكذا فقد يقع هذا الباحث في الخطيئة التي يقع فيها كل من يود إجـــراء بحـــث مهما كان الثمن أي استعمال تقنيات غير مناسبة عندما يجد أن التقنيات الـــضرورية غير متوافرة فكثيرون من الذين رغبوا في دراسة صفات الشخصية لدى المعلمين مـــن حيث صلتها بكفايتهم انتهوا بعد التنقيب إلى القيام بدراسات تنصب على الترابط بين تقديرات كفاية المعلمين وتقديرات خصائصهم الشخصية.

إن مثل هذا العمل هو بحث زائف فهو يشبه البحث الحقيقي في كونه يطرح فرضية ويجمع وقائع لاختبارها ولكن الوقائع على علاقة سطحية باختبار الفرضية فالباحث المتمرس الرصين يجد صعوبة في قبول كون كفاية المعلم الحقيقية في تحقيق غرض مـــا مترابطة مع تقديرات الملاحظين لأن أحكام الملاحظ أقرب إلى أن تكون مغلوطة.

وقد يعبر هذا الباحث عن شكوك مماثلة في صدق تقديرات خصائص الشخـــصية وأدبيات العلوم السلوكية تغص بأمثلة حجبت فيها حماسة الباحث المبتدئ عنه ضعف التقنيات التي استخدمها في مواجهة فرضيته.

ولا يعني الإلحاح على قابلية الفرضية للاختبار أن الفرضية لا تكون مفيـــدة إلا إذا كانت إجابة صحيحة عن المسألة ففي كل بحث تقريباً يصوغ الباحث عـــدداً مـــن الفرضيات ويأمل في أن تزوده إحداها بالحل المناسب لمسألته وباستبعاد الفرضـــيات الخاطئة واحدة بعد الأخرى يضيق الباحث الميدان الذي يجب أن يعثر فيه على الإجابة فالباحثون يسهمون في تقدم العلم حتى حين لا تقدم فرضياتهم أي حـــل للمـــسألة المطروحة فإشارتهم إلى خطوط البحث غير المنتجة يخفف أعباء من يعقبونهم في بحث المسائل نفسها.

واختيار الفرضيات الخاطئة مفيد أيضاً إذا وجه انتباه العلماء إلى وقائع أو علاقات لم تكن متوقعة وتساعد احتمالاً في حل المسألة.والتاريخ مليء بقصص عن باحثين وقعوا على مفاتيح تقودهم إلى فرضية ناجحة في أثنا اختبارهم لنظرية خاطئة.

٦/٦-التوافق مع النظريات الراسخة :

يتقدم العلم بالبناء التراكمي فوق أساس الوقائع والنظريات الموجودة ولذلك فإن الفرضية المفيدة تضيف شيئاً إلى المعرفة المتحققة قبلها بتأييدها النظريات الموجودة وتوصيفها وتوسيعها أو دحضها.

والفرضية المتوافقة مع النظريات الراسخة تكون في موقع مناسب من أجل الإسهام في تقدم العلم ولا ينبغي على الفرضية أن تتطابق مع الوقائع المحققة بل يكفي أن تتوافق مع قدر وافر منها فلا يستطيع العلم بناء بنى نظرية متينة بفرضيات منعزلة ومتنازعة فكي يحصل تقدم ينبغي أن تقع الفرضيات الجديدة ضمن إطار النظريات القائمة وان تحولها إلى مخططات تفسيرية أشد كمالاً.

إن احتمال صدق الفرضيات غير المتوافقة مع النظريات الراسخة ضعيف ولذلك فإنه ينظر إليها ببعض الارتياب ومع ذلك فيتفق لفرضية أصيلة لا يؤيدها سوى القليل من الظواهر المعروفة أن تحقق تقدماً كبيراً في العلم.

فالفرضيات التي طرحها نيوتن وداروين وآينشتاين مثلاً أوقعت الارتباك في الكيان المعرفي وأدت إلى إعادة تنظيم المعارف في ميادينها.

والمفاهيم التي قدمها ثورانديك وكوهلر وليفن أحدثت ثورة في الفكر النفسي والتربوي ولكن العلماء لا يتخلون فوراً عن النظريات الراسخة ونادراً ما تؤدي الكشوف الجديدة إلى استبعاد كل المعرفة القديمة بمجرد تقديمها فهي تصحح عادة الأخطاء في النظريات القائمة وتوسع ميادينها أو توفق بين المتنازع منها.

وإذا فسرت نظرية جديدة ظواهر سبق أن فسرتها فرضيتان أو أكثر فإن المقترحات الجديدة تستقبل بكثير من العناية من جانب الدوائر العلمية.

الفصل الثالث

المجتمع الأصلي وعينة البحث

- العينة والمجتمع الأصلي
- تحديد المجتمع الأصلي
- العينات وأنواعها
  - العينة العشوائية
  - العينة غير العشوائية
  - حجم العينة

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً- العينة والمجتمع الأصلي للبحث Sample and population

العينة هي جزء من مجتمع البحث تعبر عن أفراد أو مفردات أو وحدات مختارة للدراسة والتحليل من أجل الاستدلال على خصائص المجتمع الذي أخذت منه ففي معظم الأحيان ليس بالإمكان دراسة مجتمع البحث بأكمله بسبب كبر حجمه (عدد أفراده) أو بسبب التكلفة المادية أو لصعوبة حصر جميع من ينتمون إلى مجتمع الدراسة أو الوصول إليهم أو هي المجموعة التي تجمع البيانات عنها في الدراسة.

والمجتمع هو المجموعة الأكبر الذي يفترض أن نعمم نتائج الدراسة عليه والعينة قد تكون مجموعة من الأفراد أو الكتب أو المدارس أو المساكن نقوم من خلال جمع البيانات عنهم والوصول إلى نتائج أو تعميمات تتعلق بالمجموعة الأكبر (المجتمع) الذي ينتمون إليه وتعتمد هذه التعميمات والاستنتاجات على مدى تمثيل العينة لذلك المجتمع أي على مدى تشابه العينة مع مجتمع الدراسة مثال على ذلك لو كان لدينا /٣٠٠/ طالباً يدرسون تربية خاصة ولو قلنا أننا اخترنا منهم /٥٠/ طالباً لإجراء الدراسة في هذه الحالة فإن ال /٣٠٠/ طالباً يمثلون المجتمع و الـ /٥٠/ طالباً يمثلون العينة ويفضل الباحث عادة دراسة كل المجتمع إذا كان ذلك ممكناً ولكن في غالب الأحيان يكون هذا الأمر متعذراً وذلك لأن :

١- انتشار مجتمع الدراسة في أماكن متفرقة يصعب الوصول إليها.

٢- دراسة أو جمع البيانات عن أفراد المجتمع كله فيه نوع من المشقة والتكلفة ويتطلب زمناً أطول فلهذا يعمد الباحث إلى اختيار عينة ممثلة بخصائصها خصائص المجتمع الأصلي.

ثانياً- تحديد المجتمع الأصلي

إن أولى الخطوات في اختيار العينة هو تحديد المجتمع موضوع الاهتمام أي على أي مجموعة يريد الباحث أن يعمم نتائج الدراسة ومن الأمثلة على ذلك كل مديري لمدارس في منطقة محافظة دمشق، كل طلبة الصف السادس في دمشق الغربية وهكذا.

نلاحظ من الأمثلة السابقة أن حجم مجتمع الدراسة قد يكون متباينـاً ولكنـهم يشتركون جميعاً في خاصية (وأحياناً بأكثر) فيما بينهم ففي الأبحاث التربوية غالباً ما يكون مجتمع الدراسة مكون من أفراد (طلاب ، مدرسين ، وغير ذلك) ممـن لهـم خصائص معينة وفي حالات أخرى قد يكون مجتمع الدراسة مجموعة من الصفوف أو المدارس أو المرافق وغير ذلك ولكن يجب أن نلاحظ أنه في بعض الحـالات يكـون مجتمع الدراسة الحقيقي المنشود والذي يود الباحث تعميم نتائجه عليه صعب المنـال لذلك يلجأ الباحث إلى ما يسمى بالمجتمع المتوفر فهناك إذاً المجتمع المستهدف وهـو الذي نرغب تعميم النتائج عليه والمجتمع المتوفر وهو المجتمع الذي نسحب منه العينـة ويكون الباحث قادراً على تعميم نتائجه عليه مثال على ذلك:

أثر استخدام الكمبيوتر التعليمي على التحصيل القرائي لدى طلبة الـصفين الأول والثاني من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سورية.إن مجتمع الدراسة المستهدف في المثال السابق هو جميع طلبة الصفين الأول والثاني الأساسي في سـورية ولكـن الباحث لضيق الوقت وتوفيراً للجهد وللنفقات قد يكتفي بدراسة كل طلبة الـصفين الأول والثاني الأساسي في مدينة دمشق وغيرها ومن المعروف أنه كلما ضيق الباحث مجتمع الدراسة كلما وفر الوقت والجهد وأحياناً المال ، ولكن بنفس الوقت كلمـا ضيق العينة كلما قلت إمكانية التعميم لديه.

ثالثاً–العينات وأنواعها

يمكن تقسيم العينات إلى نوعين هما : العينات العشوائية أو الاحتمالية والعينـات اللاعشوائية أو غير الاحتمالية.

فالعينات العشوائية هي التي يكون فيها لكل فرد من أفراد المجتمع الأصلي فرصـة متساوية لأن يكون أحد أفراد العينة ، أما العينات اللاعشوائية فـلا يوجـد فـرص متساوية لأفراد المجتمع ليكونوا أفراداً في العينات.

مثال: لو أردنا أن نختار عينة عشوائية من طلبة كلية التربية جامعة دمشق فكل طالب من طلبة كلية التربية يكون أمامه فرصة لأن يكون أحد أفراد العينة.

أما بالنسبة للعينات اللاعشوائية فيتم اختيارها وفقاً لهدف الدراسة كأن تكون المعلومات متوفرة عن فئة من أفراد المجتمع وغير متوفرة عن الآخرين فهنا الباحث يأخذ الفئة التي تتوفر عنها المعلومات أو البيانات المطلوبة.

١-العينة العشوائيّة Random Sample:

وهناك العديد من الطرق المستخدمة لاختيار العينات العشوائية أهمها الطرق التالية:

١/١-العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sample :وهي العينة التي اختيرت بطريقة يكون لكل عنصر أو فرد في المجتمع نفس فرصة الاختيار وإن اختيار أي فرد أو عنصر لا يرتبط باختيار أي فرد أو عنصر آخر وللوصول إلى العينة العشوائية يمكن استخدام الجداول العشوائية وبرامج في الحاسوب ومن فوائد العينة العشوائية أنها في الغالب تكون ممثلة للمجتمع.

١/٢-العينة العشوائية الطبقية Stratified Random Sample :إذا كان المجتمع غير متجانس في خصائصه كأن يكون ذكوراً وإناثاً أو طلبة سنة أولى وثانية وثالثة ورابعة في كلية ما لذا فإن العينة يجب أن تمثل فيها هذه المستويات كل حسب وجوده في المجتمع الأصلي ويتم الاختيار من كل مستوى من هذه المستويات بمجموعة تمثله بالطريقة العشوائية تمثيلاً صحيحاً، مثال:

افترض أننا نريد أن نختار عينة من طلبة كلية التربية جامعة دمشق مكونة من /١٤٠/ فرداً وكان الطلبة يتوزعون على أربع مستويات هي:

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	المجموع الكلي
٥٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٢٠٠	١٤٠٠

فإذا أردنا: ردنا أن نختار منهم عينة مكونة من /١٤٠/ فرداً فما نصيب كل مستوى من المستويات الأربع؟

الحل :

حجم العينة من السنة الأولى = $\frac{٥٠٠}{١٤٠٠} \times$ ١٤٠ = ٥٠ طالباً ويتم اختيارهم عشوائياً

حجم العينة من السنة الثانية = ١٤٠ × $\frac{٤٠٠}{١٤٠٠}$ = ٤٠ طالباً ويتم اختيارهم عشوائياً

حجم العينة من السنة الثالثة = $\frac{٣٠٠}{١٤٠٠} \times$ ١٤٠ = ٣٠ طالباً ويتم اختيارهم عشوائياً

حجم العينة من السنة الرابعة = $\frac{٢٠٠}{١٤٠٠} \times$ ١٤٠ = ٢٠ طالباً ويتم اختيارهم عشوائياً

أو يتم حساب نسبة العينة المطلوبة من حجم المجتمع الكلي وذلك على النحو التالي:

$$\frac{١٤٠}{١٤٠٠} = ٠,١$$

أي أن النسبة المأخوذة من كل مستوى تساوي /٠,١/ من حجم العينة الموجودة في ذلك المستوى بتطبيق هذه النسبة فإن حجم العينة المأخوذة من كل مستوى هو على النحو الآتي:

حجم العينة من السنة الأولى يساوي ٠,١ × ٥٠٠ = ٥٠

حجم العينة من السنة الثانية يساوي ٠,١ × ٤٠٠ = ٤٠

حجم العينة من السنة الثالثة يساوي ٠,١ × ٣٠٠ = ٣٠

حجم العينة من السنة الرابعة يساوي ٠,١ × ٢٠٠ = ٢٠

وبالتالي إذا جمعنا الأعداد فإن:

حجم العينة الكلي = ٥٠+٤٠+٣٠+٢٠ = ١٤٠ وهو المطلوب.

تجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة في سحب عينة البحث تعد من أكثر الطرق دقة في اختيار عينة البحث.

٣/١-العينة العشوائية العنقودية Cluster Random Sample:

إن عنصر الاختيار في الطرق السابقة هو الفرد ولكن عنصر الاختيار في هذا النوع هو المجموعة أو الصف فقد يكون مجتمع الدراسة طلاب مرحلة دراسية معينة وقد يكون من الصعب اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية البسيطة من المدارس أو الصفوف لذا يلجأ الباحث إلى اختيار عدة صفوف عشوائياً من مجتمع الدراسة ومن الملاحظ هنا أنه قد يترتب على تغيير وحدة الاختيار من الفرد إلى المجموعة تغير وحدة التحليل وهذه الطريقة مشابهة للعينة العشوائية البسيطة فبدلاً من اختيار أفراد العينة عشوائياً كما في العينة العشوائية نختار هنا صفوفاً بالطريقة العشوائية.

إن الفائدة الرئيسية من القيمة العنقودية هي في توفير المال والوقت والإجراءات اللازمة لتنفيذ البحث فعندما يتناقص عدد الأفراد أو الوحدات إلى /٢٠/ % أو /١٠/% أو /٥٠/% فإن هذا يؤدي إلى وقت وجهد ومال أقل.

٤/١-العينة العشوائية ذات المرحلتين Two Stage Random Sample:

قد يكون من المناسب والمفيد أحياناً أن تدمج العينة العشوائية العنقودية (التجمعات) والعينة العشوائية البسيطة مع بعضها البعض لاختيار العينة فبدلاً من اختيار /١٠٠/ طالب من مجتمع مكون من /٣٠٠٠/ طالب متواجدين في /١٠٠/ صف فإن الباحث قد يقرر اختيار /١٠/ صفوف من /١٠٠/ صف بشكل عشوائي ومن ثم يختار عشوائياً /١٠/ أفراد من كل صف مثل هذه الطريقة توفر الكثير من الوقت وتقلل من التكلفة فيما لو أخذنا أفراداً من /١٠٠/ صف.

٥/١-العينة العشوائية المنتظمة Systematic Sample:

تستخدم هذه الطريقة في حالة توفر قائمة بأفراد المجتمع فإذا كانت هناك قائمة مؤلفة من /٥٠٠/ فرداً وأردنا أن نختار عينة مؤلفة من /٥٠٠/ فرداً فإننا قد نلجأ إلى الاختيار على أساس المعادلة (١:١) الآتية :

المعادلة: ١:١ حجم العينة Sample Size

حجم المجتمع Population Size

وباستخدام البيانات الواردة سابقاً فإن النسبة = ٥٠٠ / ١٥٠٠٠

أي أننا نختار فرداً واحداً من كل /١٠/ أفراد على أن يتم اختيار الفرد الأول الذي يحمل الرقم من /١-١٠/ وأن لا يتجاوز هذا الرقم فعلى سبيل المثال إذا تم اختيار الفرد رقم /٤/ عشوائياً فإن الفرد الثاني هو الذي يحمل الرقم /١٤/ والفرد الثالث الذي يحمل الرقم /٢٤/ والفرد الرابع الذي يحمل الرقم /٣٤/ وهكذا.

إن العينة المنتظمة أحياناً توضع ضمن العينات العشوائية وهذا يمكن أن يكون إذا تأكدنا من أن الأفراد لم يتم ترتيبهم في القاعة بحيث يتم اختيار الأفراد الذين يتصفون بصفات معينة وبالتالي تعتبر طريقة الاختيار متحيزة.

٢- العينة غير العشوائية Nonrandom Sampling فتتضمن الآتي:

١/٢-العينة المتيسرة: Convenience Sample

قد يكون من الصعب أحياناً اختيار عينة عشوائية أو غير عشوائية منتظمة وفي مثل هذه الحالة فإن الباحث قد يختار ما يسمى بالعينة المتيسرة.

إن العينة المتيسرة عبارة عن مجموعة من الأفراد متيسرين للدراسة فالباحث قد يقرر اختيار عينة من المدرسة القريبة من منزله لأن مدير المدرسة قد طلب منه مساعدة لحل مشكلة تعاني منها المدرسة أو أن يقوم مرشد المدرسة بمقابلة جميع الطلبة الذين راجعوه لغايات الإرشاد حول مستقبلهم المهني وعلى الرغم من أن هذه الطريقة سهلة إلا أن هناك سلبيات من استخدامها وهو أن العينة التي اختيرت قد لا تمثل المجتمع الهدف وبالتالي يفضل تجنبها.

٢/٢-العينة الغَرَضية أو القصدية Purposive Sample:

في بعض الأحيان واعتماداً على معرفة الباحث السابقة بالمجتمع وبالهدف الخاص من البحث فإن الباحث يستخدم الحكم الشخصي لاختيار العينة إذ أن الباحث

يفترض أنه يستطيع استخدام معرفته بالمجتمع للحكم فيما إذا كانت عينة معينة ممثلة للمجتمع أم لا.

على فرض أن الباحث يريد أن يدرس أوضاع المدارس في الفترة ما بين /١٩٦٥-١٩٧٠/ فإنه قد يذهب إلى الأشخاص الذين مازالوا أحياء وكانوا يعملون في تلك الفترة لاعتقاده بأنهم يمتلكون المعلومات الضرورية التي يحتاجها.

٣-حجم العينة Sample Size:

هناك العديد من العوامل التي لا بد من أخذها بعين الاعتبار عند تحديد حجم العينة المطلوب ومن بين هذه العوامل الآتي:

١-طبيعة مجتمع الدراسة: ويقصد به مدى التجانس أو التباين بين أفراد المجتمع وعليه:

أ- إذا كان المجتمع متجانس في خصائصه فإننا قد نأخذ حجم عينة قليل.

ب- إذا كان المجتمع غير متجانس في خصائصه (متباين) فلا بد من زيادة حجم العينة حتى لا نستطيع أن نمثل المجتمع.

٢- أسلوب البحث ونوع التصميم البحثي للدراسة : ففي حالة الدراسات الوصفية الحد الأدنى القبول لعدد الأفراد /١٠٠/ فرد وبالنسبة للدراسات الارتباطية على الأقل /٥٠/ فرداً وفي الدراسات التجريبية أو العلمية المقارنة /٣٠/ فرداً لكل مجموعة وفي بعض الأحيان يمكن أن تتألف كل مجموعة من /١٥/ فرداً إذا كانت التجربة تتطلب ضبطاً عالياً وهناك احتمال تكرارها.

٣-درجة الدقة المطلوبة في البحث : وهنا نأخذ في الحسبان الدقة العلمية والهدف من البحث فعلى سبيل المثال إذا كان الهدف من الدراسة أخذ آراء استطلاعية أو فكرة عامة فلا بأس أن نعتمد على عينة أقل أما إذا كان الهدف من الدراسة العلمية الاعتماد على نتائجها لنشرها في الدوريات

المتجانسة فلا بد من زيادة حجم العينة حتى نستطيع أن نثق في النتائج ونقوم بعملية تعميم.

٤- عندما توجد العديد من المتغيرات غير المضبوطة : إن زيادة عدد أفراد العينة قد يكون ضرورياً خاصة عندما يكون هناك أكثر من مجموعة ونحاجة إلى تعيين الأفراد إلى مجموعات بشكل عشوائي فإذا كان عدد الأفراد قليلاً فإن ذلك قد يؤثر على عملية التكافؤ بين المجموعات وبالتالي ضبط المتغيرات والتي يمكن أن تؤثر على نتائج الدراسة.

٥- عندما نتوقع أن يكون حجم الاختلاف قليل : في الدراسات التي نتوقع فيها الحصول على فروق قليل بين المجموعات المختلفة على المتغير التابع أو في الدراسات التي نتوقع فيها أن نحصل على معاملات ارتباط ضعيفة فإنه يفضل زيادة حجم العينة لأن عدم استخدام عينات كبيرة يؤدي إلى زيادة الخطأ المعياري للمتوسط والذي بدوره يمنع الفروق المهمة في الظهور.

٦- في الحالات التي يجب أن تقسم فيها المجموعات إلى مجموعات فرعية : إذا أراد باحث أن يجري دراسة حول تأثير المناهج الإضافية على اتجاهات الطلبة في المرحلة الثانوية نحو المدرسة فقد تم اختيار خمسة مدارس من أصل عشرة مدارس من أجل تطوير هذا البرنامج ومن ثم يتم قياس اتجاهات الطلبة قبل إعطائهم المنهج الإضافي وبعد سنة يتم إعطائهم اختباراً بعدياً لمعرفة التغير الذي حصل في اتجاهات الطلبة وبعد ذلك تجري مقارنة في اتجاهات الطلبة في المدارس التي طبق فيها البرنامج واتجاهات الطلبة في المدارس التي لم يطبق فيها البرنامج.

بعد ذلك قد يرغب الباحث في إجراء مقارنات أخرى من مثل المقارنة بين الذكور والإناث في الاتجاهات وقد يفترض الباحث أيضاً أن الطلبة من طبقات اقتصادية واجتماعية يختلفون في استجاباتهم نحو البرنامج فلذا يحتاج

إلى تقسيم العينة الأصلية إلى ذكـــور وإنـــاث وإلى مـــستويات اقتـــصادية واجتماعية لغايات إجراء مقارنات أخرى.

إن الباحث لا يمكن أن ينفذ ذلك إلا إذا كان حجم العينة الأصلي كبير حتى يتوفر عنده العدد الكافي عندما يقوم بتقسيم الأفراد حسب المتغيرات الـــتي أشرنا إليها وبالتالي يستطيع أن يقوم بالتحليل الإحصائي الملائم.

٧-عندما نتوقع حصول تسرب في أفراد الدراسة.

٨-عندما يتطلب الحصول على مستوى عالٍ من الدلالة الإحـــصائية أو القـــوة الإحصائية أو كليهما: إن مستوى الدلالة للاختبار الإحصائي مرتبط بحجم العينة وكذلك حجم العينة المطلوب لرفض الفرضية الصفرية عند مـــستوى الدلالة a= ٠,٠٥ أقل من حجم العينة المطلوب لرفض الفرضية الـــصفرية عند مستوى الدلالة a = ٠,٠١.

٩-حجم مجتمع الدراسة : إذا كان المجتمع قليل نسبياً فإن ذلك يتطلب عينة أكبر حتى نتمكن من تمثيل جميع مفرداته خاصة إذا كان المجتمع غير متجانس أما إذا كان المجتمع كبيراً في حجمه فإن حجم العينة بنسبة ١٠/% أو أقل من ذلك يمكن أن يكون كاف.

١٠- الإمكانات المادية والفنية والإدارية المتوفرة فهناك العديد من البحـــوث قـــد تتطلب وجود أجهزة وأيضاً بحاجة إلى إمكانات مادية وتقليل حجم العينة قد يؤدي إلى تخفيض التكلفة بالإضافة إلى مناسبة عدد الأجهزة لعـــدد أفـــراد العينة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الرابع

تصنيف المعلومات وتحليلها

- تصنيف المعلومات والبيانات
- عرض المعلومات والبيانات
- تحليل المعلومات والبيانات
- عناصر التحليل العلمي
- تفسير المعلومات والبيانات

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً- تصنيف المعلومات والبيانات

إن المعلومات والبيانات التي تم تجميعها قد تكون كثيرة ومتداخلة مما يجعل صعوبة في تبيان العلاقة بين المتغيرات التي كانت وراء ظهورها أو وجودها، وهذا يتطلب من الباحث أن يصنفها ويبوبها من أجل تبيانها بكل دقة ووضوح، ومن أجل تسهيل عملية تحليلها من بعد.

ويتم تصنيف المعلومات والبيانات حسب المتغيرات الرئيسية، والقيم المشتركة في الخصائص والصفات للتمييز بينها من أجل إبراز أثر كل متغير على الحالة أو الموضوع وعرض دون التباس أو تداخل ولذلك التصنيف يساعد على تبيان المعلومات المتماثلة والمعلومات غير المتماثلة عن طريق توحيد المتماثل وتفريق غير المتماثل وتصنيف حسب الخصائص والصفات التي يتميز بها كل متغير أو عنصر.

وبما أن تصنيف المعلومات وفق المتغيرات التي تشتمل الدراسة عليها، إذن من الضرورة مراعاة قيم المتغيرات في التصنيف، وبما أن التصنيف حسب الخصائص والصفات، إذن التحليل يكون بينها وبين آثارها. فإذا كان التصنيف حسب الديانة، والجنسية، والنوع، فينبغي مراعاة القيم التي تندرج تحت كل منها فقد يكون تصنيف الديانة إلى مسلم، ومسيحي، ويهودي. وقد يكون التصنيف إلى مسلم وتشتمل على المسلمين الذين دخلوا في عينة الدراسة أو البحث، وإلى غير مسلم وتشتمل على كل القيم التي دخلت في عينة الدراسة و لم تكن تدين بالإسلام.

وإذا كان التصنيف حسب الجنسية توضع قيم كل جنسية في عمود لوحدها فإذا كانت الجنسيات المشتركة في الدراسة هي الليبية والمصرية، والسورية، والتونسية، والإنكليزية، والفرنسية، فيجب أن يكون التصنيف حسب العرض، لكل الجنسيات التي ذكرناها.

وقد يكون التصنيف إلى عربي، وغير عربي بحيث تشتمل الأولى على كل القيم التي تحمل الجنسية العربية، وفق الأقطار التي تم ذكرها باعتبارها اشتركت في عينة

الدراسة، وتشتمل الثانية على من لم يكن عربياً، وهم الإنكليز، والفرنسيون الـذين شملتهم الدراسة.ويراعى في التصنيف النوع (الذكوروالإناث) ويراعى أيضاً المرحلـة العمرية، أي تراعى كل المتغيرات التي ظهرت في البحث، من أجل معرفة قيم كـل منها. ويراعى في التصنيف الظرفي/ الزماني، والظرف المكاني، والكيـف، والكـم، حسب الموضوع والبيانات المتحصل عليها منه.

ويعدّ تصنيف المعلومات والبيانات القاعدة الأساسية التي تمكن الباحث من التحليل العلمي المنظم ويعتبر المرآة التي تظهر القيم، التي انتظمت المعلومات فيها أمام الباحث والمحلل أو المشخص. ويتضمن التصنيف العلمي نوع الأسئلة، المفتوحـة، والمقفلـة، والأسئلة المفتوحة المقفلة، والأسئلة محدودة الإجابة، وذلك بعرض كل القـيم الـتي يحتوي عليها كل سؤال وحسب المتغير الذي يتضمنه.

ويتم تصنيف المعلومات والبيانات دون تداخل أو التباس بين قيمهـا المتعـددة. وهكذا يصنف الكل مع الكل، والجزء مع الجزء، والمتجزئ مع المتجزئ، لأن المقصود من عملية التصنيف وهو ترتيب المعلومات والبيانات، وتقسيمها إلى فئـات بحيـث توضع القيم المتشابهة في فئة واحدة، ولذلك يعدّ التصنيف مرحلة فـرز المعلومـات والبيانات، وعرضها للتحليل العلمي.

ثانياً–عرض المعلومات والبيانات

بعد أن تصنف المعلومات والبيانات، تسهل عملية عرضها بشكل يـسهل علـى الباحث تحليلها، وإجراء المقارنات بينها، واستخلاص النتائج منها، وتيسر للقـارئ إمكانية الإطلاع عليها من دون ملل، نتيجة عرضها في صور مركـزة، ومختـصرة وواضحة، وتعرض المعلومات بطرق مختلفة من باحث لآخر، وفق الآتي:

١– **عرض المعلومات إنشائياً:** تصنف المعلومات وتعرض بصيغة تـبين أو تظهـر العلاقات بين المتغيرات، والصفات والخصائص، ويتم التعبير اللفظي عليها سواء كانت المعلومات والبيانات كمية، أو كيفية.

٢- عرض المعلومات والبيانات في جداول: خاصة إذا كانت الدراسة أو البحث يحتوي على أرقام تعبر عن قيم متعددة، ويكون كل عمود خاصاً بقيم المتغير أو العامل سواء أكان مهنة، أم نوعاً، أو مرحلة تعليمية، أو حالة صحية، أو جنسية، أو ديانة، ولكل من هذه العوامل قيم تتعدد حسب تصنيف الباحث لها، وحسب تصنيفه لها يتم عرضها في جداول، تختصر للقارئ الزمن الذي قد يستغرقه أكثر، لو أنها لم تعرض في شكل علمي يبين قيمه الدالة عليها.

٣- عرض البيانات والمعلومات بيانياً: تعدّ الرسومات البيانية وسائل إيضاح هامة في تبيان وتوضيح المعلومات والبيانات بشكل علمي، تسهل على القارئ والباحث القارن، الإلمام بالمعلومات والبيانات، وتأخذ أشكالاً متعددة منها المنحنيات، والأعمدة، والدوائر.

٤- عرض المعلومات والبيانات بأكثر من طريقة: كلما زاد اهتمام الباحث بالموضوع كانت قدارته العلمية والفنية مستهدفة التوضيح الدقيق من خلال العرض العلمي بطرق مختلفة، كيفاً وكماً، كأن تعرض إنشائياً، وبيانياً، وفي جداول إحصائية.

رابعاً- تحليل المعلومات

لا قيمة للمعلومات والبيانات إذا لم تحلل وتفسر وفق منهج علمي واضح، لأن تكديس المعلومات دون تحليلها لا يحقق نتائج تجيب على الاستفسارات أو الفروض، بل إذا اقتصر على ذلك يعد تضييعاً للوقت والجهد.

ولكي لا يضيع جهد الباحث هباء منثوراً عليه أن يحلل المعلومات والبيانات التي جمعها وتحصل عليها من مصادرها ومراجعها، وحسب ظروفها الزماني والمكاني الذي تأثرت به دون عاطفة شخصية، أي ينبغي أن تحلل المعلومات وفق معطياتها وعلل وجودها، لا أن تحلل بمعطيات خارجة عنها، وذلك من أجل أن ينصب التحليل على الموضوع لا على ما هو خارج عنه، وعند تحليل المعلومات ينبغي ربط المتغيرات ذات

العلاقة بالظاهر مباشرة والتركيز عليها، وتبيان آثار كل منها سواءً أكانت إيجابية أم سلبية، وسواءً أكانت أساسية أم ثانوية.

فإذا افترضنا أن الصحة متغير مستقل، وأن ارتفاع المستوى الصحي بين أفراد المجتمع يؤدي إلى زيادة الإنتاج، إذاً زيادة الإنتاج متغير تابع لأنه مترتب عليه أو ناتج عنه، وإذا كانت الحالة الصحية لأفراد المجتمع جيدة، بسبب ارتفاع نسبة التعليم، فإن التعليم في هذه الحالة يكون هو المتغير المستقل، وتكون الصحة هي المتغير التابع.

فالمتغير المستقل إذن هو الذي يؤثر في متغير آخر، يكون نتيجة له أحياناً.

والتحليل العلمي لا يؤمن بالمطلق الذي لا يثبت، بل يؤمن بأن الأشياء قابلة للإثبات الموجب والإثبات السالب، وقابلة لعدم الإثبات (للنفي)، وكل شيء ينبغي أن يحلل وفق معطياته. فالدين يفهم ويحلل من داخله وبفلسفته لا من خارجه، فإذا استهدفنا تحليل الدين الإسلامي بما يتضمنه من مثل، فلا نحلله بمنظور اليهودية، أو المسيحية، ولا نفسره بهما، بل نحلله ونفسره بفلسفته، وإذا حاولت الفلسفة المعاصرة أن تفسر الأديان و لم تستطع، فلا يعني ذلك غموضاً في الأديان، بل قد يعني قصوراً في المنهج الذي تتبعه الفلسفة، لأن المنهج دائماً يستنبط من الموضوع ويعبر عنه، ولذلك إذا لم يكن المنهج المتبع مستمداً أو مستنبطاً من الأديان كموضوع، فإنه لا يستطيع التعرف إليها أو البحث فيها.

والعوالم التجريبية إذا حاولت أن تتعرف على الميتافيزيقيا و لم تستطع إثباتها، فلا يعني ذلك عدم وجودها، بل قد يعني قصور العلوم التجريبية أو قصور منهجها، لأن المنهج الذي يتبع من قبل بعض التجريبيين في دراسة الميتافيزيقيا لم يكن مستمداً، أو مستنبطاً من الموضوع الذي تبحث فيه ولهذا يكون من الصعب أن يصل إلى هذه المعرفة إذا لم يتبع المنهج المناسب لذلك.

إن التحليل العلمي لا يخضع للمزاج الشخصي، بل يخضع للأحكام والقوانين العامة، والنظريات، ويتعلق بالموضوع. فالآراء والاتجاهات التي لا تقبل الرأي الآخر

من أجل أن تفرض رؤاها، كما حدث للماركسية، فإنها متعصبة وقاصرة وزائلة، ولذلك ينبغي على الباحث الذي ينتقد الآخرين وأن يتقبل نقد الآخرين له.

فإذا أردنا أن نحلل آراء ابن خلدون وفلسفته في تطور الفكر الاجتماعي مثلاً، لا داعي أن نعرف من خلال فلسفته جان جاك روسو، أو جون لوك أو غيرهما بل ينبغي أن نعرف من خلال فلسفته وتاريخه ومنهجه حتى يكون تحليلنا علمياً.

ويعتبر التحليل عملية عقلية يستند على معطيات (معلومات) ويؤدي إلى نتائج قد تكون معالجات أو مقترحات علمية وقائية. ويهتم التحليل بمعرفة طبيعة المشكلة، والعوامل المؤثرة فيها، سلباً أو إيجابياً، مما يجعله المقدمة العلمية التي تؤسس عليها التفسيرات الموضوعية للعوامل المستقلة والمتداخلة أو التابعة، ويعدّ التحليل حلقة وصل بين مرحلة تجميع المعلومات والبيانات، وبين مرحلة الوصول إلى النتائج، مما يجعل النتائج مرتبطة بالمعلومات وكامنة فيها.

رابعاً–عناصر التحليل العلمي

١– الظاهر: وهو تحليل المعلومات وفق البيانات المشاهدة، والمحسوسة (الملاحظة)، سواء أكانت سلوكاً، أم شكلاً، أو كماً، والظاهر هو الذي يمكن التوقف عنده من أجل التعرف إليه. وليس كل ظاهر واضحاً، بل معظم الظواهر تحتاج إلى توضيح، سواء أكانت ظواهر طبيعية أم اجتماعية، والتوضيح هو تبيان ذلك الظاهر بما ظهر به عن الكامن، وبما ظهر عنه من أفعال، أو أقوال، أو إنتاج، فالإنسان كقيم كامن في الإنسان كشكل، والسلوك كتصرف ظاهر من الشكل، أي ظاهر من الظاهر، فالانحراف السلوكي على سبيل المثال هو خروج عن الكامن بالظاهر.

وعليه فالإنسان كشكل ظاهر يصعب الحكم عليه بأنه خيّر أو شرير إلا بعد التعرف إليه عن قرب بالمشاهدة أو الملاحظة، وعند قيامه بسلوك وأفعال يمكن التأكد منها سلباً أو إيجاباً، وكثيراً ما يكون الظاهر نتيجة للكامن ووسيلة للتعرف إليه.

ففي التحليل يكون الظاهر وسيلة للتعرف إلى الكامن ويكون الكامن غاية لإصلاح الظاهر، ولهذا يتم التعرف إلى الكامن بالظاهر ويتم إصلاح الظاهر بالكامن.

٢-الكامن: هو المضمون الذي يحتوي عليه المشاهد، أي جوهر الشكل والصورة، ولهذا المعرفة العلمية والمنهج الفلسفي بصفة خاصة يهتم بالظاهر، والكامن في التعرف إلى الأشياء أثناء تحليلها، لأن كل ظاهر تكمن حقائق وجوده فيه، ومعرفة الظاهر علمياً تتحقق بالتعرف على جوهره، وعلى أسراره وخفاياه، لأن الإنسان يكمن في جوهره كما يكمن في بصماته، وعليه إن دراسة الظاهر قد لا تكون غاية في ذاته، بل الغاية معرفة صاحبه أولاً، ثم معرفة علاقته بالفعل المرتكب ثانياً، وثالثاً معرفة العلل والأسباب التي دفعت الإنسان إلى ارتكابه، وهنا تكمن الحقيقة موضوع البحث.

وعندما يختفي الشيء عن الحس و لم يتم التعرف عليه بالمشاهد والملاحظ، يكون كامناً في الشيء ذاته. وليس معنى ذلك أن الكامن هو الذي لا يشاهد، فكثيراً من الأشياء الكامنة يمكن مشاهدتها، ولا يمكن التعرف إليها إلا بعد معرفة مكمنها، فالسارق قد يقوم بفعل السرقة، و لم يتم القبض عليه، وقد يكون بيننا عند بحثنا عن السارق وآثاره لكي يبعد عنه الجريمة، وكأنه لم يكن سارقاً، وبعد إجراء عملية المقارنة البصماتية، تم القبض عليه فكان هو السارق.

فالإنسان إذن كظاهر يكمن في بصماته، كما يكمن المطر في السحاب، وكما يكمن الزيت في حبة الزيتون، وهكذا يكمن الكائن في النطفة وتكمن السنبلة في البذرة. وبناء على ذلك قد يكون الكامن مشاهداً، وقد لا يكون، من أجل المعرفة العلمية ولكي تكون متكاملة ينبغي أثناء تحليل البيانات والمعلومات، ربط المشاهد والملاحظ بالكامن حتى لا تكون المعرفة قاصرة.

٣- الشك: على الرغم من أن الباحث العلمي يستخدم أدوات هامة في تجميع المعلومات والبيانات كالمشاهدة، والملاحظة، والمقابلة، والاستبيان، إلا أنه لا يثق في كل ما هو ظاهر، إلا بعد التأكد منه، بإخضاعه للقياس، والتحكيم العلمي، سواء

أكانت تلك المعلومات معطيات، أم براهين، لأن الباحث ينبغي أن يتعرف إلى الأشياء بيقين لا بسذاجة، ولذلك يبحث عن أسباب التسليم فيها.

فالشك عملية علمية واعية، ووسيلة علمية في البحث والتقصي الفطن، والتتبع الدقيق، من أجل التعرف بقناعة وانتباه، ولهذا لا يمكن استخدام هذه الوسيلة عند ضعاف القدرات العقلية، مما جعل الواعين متميزين بها، وجعل الباحثين مهتمين وغير غافلين عنها. ويستمر الشك العلمي إلى أن يصل الباحث إلى الثقة في المعلومة التي يتقصى حقائق وجودها، أو إثبات عدم وجودها، أو بطلانها.

نحن نعرف أن الإنسان متميز عن غيره من الكائنات بالعقل والصورة، ولكن هل كل إنسان عاقل؟ وإذا كان تحليلنا للمعلومة وفق المنطق الأرسطي المعتمد على مقدمتين ونتيجة وحسب صياغتنا لها وفق الآتي:

كل إنسان عاقل. وعبد الودود إنسان. إذن عبد الودود عاقل.

ولكن هل حقيقة أنّ عبد الودود عاقل؟ أشك في ذلك إلى أن أقابل عبد الودود وأتعرف إليه أو أقابل من هم على معرفة به، وأتأكد من صحة ما يقولونه عنه بعدها يحق لي أن أحكم على صحة النتيجة السابقة أو بطلانها.

فإذا ثبتت صحة النتيجة السابقة كان لها ما صدق، وإذا لم يكن لها ما صدق كانت باطلة ولهذا يحق للباحث أن يشك فيما تتضمنه المقدمات والنتائج حتى يتأكد من صحة مضامينها، وأن لا يبني نتيجة على مقدمات ليس لها صدقية. ومع أن الإنسان يتميّز بالعقل، إلا أننا نشك في أن كل إنسان عاقل، إلى أن يثبت أنه عاقل.

وعليه، فإن التحليل العلمي يعتمد على الشك، من أجل اليقين، وليس من أجل الشك فحسب، ولهذا يشك الباحث من أجل أن يقبل أو يرفض بقناعة وعلم. وتقع المعلومة أو السلوك بين المهتز والثابت إلى أن تصنف بما صدق، فالمعلومة المشكوك فيها مهتزة، والمعلومة المتأكد منها ثابتة، ومع ذلك لا ينفصل المهتز عن الثابت، لأن المهتز موجود، والثابت موجود، فإذا عبر الثبات عن الجوهر عبر الاهتزاز عن الصورة.

فشجرة النخيل بما أننا نعرفها كصورة وجوهر ثابتة من حيث أنها شجرة متميزة عن غيرها، ولا ليس في ذلك لما تمتاز به من شكل (صورة) ومضمون (جوهر) بجميع أنواع ثمارها المتعددة ومذاقاتها المختلفة، ولهذا سواء شاهدناها أو لم نشاهدها، بما أننا قد عرفناها، فإنها ثابتة في معارفنا من خلال معرفتنا لجوهرها، وترتسم في أذهاننا كلما استدعيناها، ولذلك فهي ثابتة من حيث الجوهر كشجرة نخيل، ومهتزة من حيث الصورة، لأننا إذا شاهدناها كصورة قد نجدها تهتز، ولذلك لا غرابة أن نلاحظ الثبات والاهتزاز في الشيء الواحد نتيجة إدخال متغيرات عليه، فالريح كمتغير على ثبات النخلة يجعلها في حالة اهتزاز، وإذا اشتدت الريح تصبح عاصفة وقد تسقط النخلة على الأرض ولكنها لم تسقط من أذهاننا لأنها ثابتة.

وهكذا يثبت المهتز ويهتز الثابت بإدخال المتغيرات عليه. كذلك الإنسان ثابت ومهتز ثابت أنه إنسان (كجوهر)، ومهتز من حيث حركته (كظاهر).

٤- **الاحتواء على السابق:** يحتوي الزمن الحاضر على كل الماضي بالفعل، وينطلق إلى المستقبل بالقوة، فلو لم يكن الماضي لما كان الحاضر، فالحاضر هو نتيجة تراكم الزمن الماضي كوحدة ثابتة بالفعل المتحرك (المتغير) الذي كان حاضراً، وبناءاً على ذلك ينبغي أن ينطلق التحليل، والتفسير الحاضر من الماضي ويحتوي عليه لا أن ينعزل عنه، وهكذا تتكون الأفكار الحاضرة بقوة الماضي وتبحث عن المتوقع بقوة شوق المستقبل وجذبه إليه، فيحدث التغير والتقدم والتطور باحتواء الحاضر على الماضي كاحتواء الجسم على وزنه، واحتواء العمر على أيامه، والمسافة المقطوعة على أمتارها المتكونة منها، وإذا لم يتم التعرف إلى السابق واحتواله، لا يجد اللاحق مكاناً له بين الذين قد سبقوه، ليكون مصدراً أو مرجعاً للباحثين عن المستقبل أو في المستقبل.

لذلك لا ينبغي أن ينعزل التحليل الحاضر عن التحليل الذي سبقه حتى إن كان بينهما اختلاف في المنهج التحليلي وهذا لا يعني أن يكون بينهما تماثل أو اتفاق.

٥- **ربط الداخل بالخارج:** ترتبط الحواس بعضها ببعض كم ترتبط الأفكار في تحليلها وتفسيرها للمواضيع المعبّرة عنها، والعلاقة قد تكون قوية وقد تكون ضعيفة بين الأفكار كما هو الحال بين الحواس، كل ذلك حسب درجة سلامته، والحواس هي التي تنقل الأفكار وتترجمها أو تحللها وتفسرها، وتنتقل الأفكار والمعلومات من الداخل إلى الخارج أو من الخارج إلى الداخل، فالظاهر للحواس الخارجية ينتقل إلى الحواس الداخلية (إلى العقل).

والمتخيل بالعقل ينتقل إلى الحواس الخارجية فيحدث التبادل من أجل استكمال المعلومة أو الفكرة ويرتبط المشاهد والمحسوس بالمجرد كما يرتبط الجوهر بالصورة، ولذلك الموضوع مادة للعقل ومجال للخيال المبدع عندما يثري بالتفكير الذي يظهر الإبداع من الداخل إلى الخارج من العقل إلى الحواس، لتشاهد أو تمارس كأفعال من خلال العلاقات الاجتماعية والأدوار التي يمكن بها.

٦- **الاتصال:** يعدّ الموضوع مادة للبحث، ويعتبر البحث وسيلة لدراسة الموضوع، والمجتمع هو الميدان الذي تجري فيه دراسة الموضوع المتعلق به، من أجل التعرف إليه، وعند دراسة المواضيع تتصل الأفكار وترابط في نسج منهجي ينظم وحدة الموضوع ويظهره في شكله اللائق ليحل محله بين البحوث الناجحة التي سبقته، وتتصل الأفكار والمواضيع من أجل اكتمالها، وتحلل علمياً عندما يتمكن الباحث من معرفة نقاط الاتصال والترابط التي تنقله من الكل إلى الجزء أو من الجزء إلى الكل عند محاولته التعرف على العلل والأسباب الكامنة والظاهر.

ولا يمكن أن يكتمل الموضوع دون اتصال أفكاره ولا يمكن أن يحلل دون معرفة نقاط اتصاله، والباحث كمتقصٍ للحقائق لا يسترسل في دراسته أو تشخيصه أو علاجه للأشياء ما لم تكن أفكاره متصلة وإلمامه بالموضوع متكاملاً.

وهكذا تكون الظواهر والمشاكل من علل وأسباب متصلة ومن الصعب أن تحلل أو تفسر المواضيع قيد البحث ما لم يراع الباحثون ذلك الاتصال فيما بينها.

٧- الكل: هو المتضمن للمختزل، أو المشتمل على الجزء، فالإنسان كمفهوم كلي يختزل كل البشر من حيث المضمون والجوهر، ولذلك ينبغي أن نبين: أنواعها، ألوانها، جنسياتها، أطوالها، ومراحل نموهم، وعند تحليل المعلومات ينبغي أن يكون التحليل واضحاً أي إنسان أعني، حتى لا يحدث اللبس أو الغموض فيما أبحث فيه وأدرسه.

وهكذا كلمة الطير تختزل كل الطيور، ومثلها كلمة النبات هي الأخرى تختزل كل النباتات بجميع أنواعها وأشكالها، ومثلها أيضاً الحيوان.

أي طير أعني، هل أعني الحمام، أم الصقور، أم الوز والبط أم ماذا؟ وأي نبات أعني؟ وأي حيوان أعني؟ وهل هي نباتات أو حيوانات برية أم بحرية؟

وبناء عليه يكون التحليل للكلي تحليلاً عمومياً لا دقة فيه مما ينبغي علينا الالتزام بالمنهج العلمي الذي يمكننا من تبيان العلل والأسباب وإجراء المقارنات وإبراز نقاط الاتفاق أو الاختلاف أو الإثبات أو النفي. ومع ذلك ينبغي أن نهتم بالكل من أجل معرفة الجزء ونهتم بالجزء من أجل التعرف على الكل.

٨- الجزء: هو المختزل في الكلي والمحتوي على المتجزئ والمختزل منه، فكلمة رجل تختزل كل الرجال فيها، وهي جزء من كلمة إنسان، وكلمة عصفور تتكون من كل العصافير المتجزئة من كلمة طير، وبمختلف أنواع العصافير وأشكالها وألوانها وأماكن وجودها، فالتحليل الجزئي هو التحليل الأكثر دقة من التحليل الكلي الذي يتضمنه، وتختلف طرق التحليل وأساليبه من باحث إلى آخر، فهناك من ينتقل في تحليله من الكل إلى الجزء، وهناك من ينتقل من الجزء إلى الكل، وهذه طرق وأساليب لا ينبغي أن تقولب، بل يفضل أن تكون المرونة في استعمالها. (محمد ، الجزء الثاني، ١٩٨٤، ص٢٢٩ - ٢٣٢). وأن يترك للباحث تقدير ذلك.

٩- المتجزأ: هو المختزل في الجزء والمتكون من المحتوى الذي يتضمنه، ويميزه عن غيره، فكلمة حسين كاسم متجزئ من الأسماء التي تشتمل على كل الذين اسمهم حسين، ولكن أي حسين أعني؟ مما يستوجب تمييزه عن غيره من الذين يندرجون

تحت هذا الاسم، وذلك بكتابة اسم الابن أو اللقب والمهنة، والمرحلة العمرية، وعلاقته بالحالة المدروسة.فكلمة فلاح وصياد وطالب تتوحد في المهنة أو الحرفة وتتحزأ إلى جماعات، وكل جماعة تنقسم حسب النوع إلى ذكور وإناث، وتتحزأ من حيث العمر، والدور الذي تقوم به، ولغتها، وديانتها والأمة التي تنتمي إليها.

وعليه ينبغي أن يكون التحليل في تتابع من الكل إلى الجزء إلى المتحزئ أو بالعكس، مع مراعاة ما يتداخل بينهم من متغيرات.

١٠- المتداخل: هو المختزل للنوع أو الصفة، أو الشكل، أو المهنة أو الحرفة، والذي قد يؤثر فيه متغير مستقل، ويجعله مؤثراً في متغير لاحق، فكلمة ذكر تتداخل فيها عدة أنواع، باشتراكها في الذكورة (البشر، الحيوانات، الطيور والنباتات).

والغضب تتداخل فيه الحيوانات مع الإنسان والطيور والأسماك، ولذلك الغضب كمتغير تابع يتأثر بمتغير سابق أو مستقل، ويؤثر في متغير تابع أو لاحق. والتحليل العلمي يبيّن هذه التداخلات ويميزها بعضها عن بعض بالمحتوى والسلوك.

١١- المقارنة: يعتمد التحليل المقارن على المعلومات المتوفرة ووفق معطيات ذات خصائص أو صفات كميات، وتكون المقارنة بين المشاهد والمشاهد، وبين المجرد والمجرد، وبين المحسوس والمحسوس، مع مراعاة الظرف الزماني والمكاني عند تحليل المعلومات والبيانات، فما هو منطقي ومقبول أو مفضل في مكان من الأماكن، وفي زمن من الأزمنة، قد يكون بتغير المكان، والزمان.

لذلك عند التحليل المقارن ينبغي مراعاة الآتي:

١/١١-مقارنة المشاهد بالمشاهد من حيث الشكل، واللون، والوزن، والحجم، والامتداد، والمساحة، والعدد، من أجل المقارنة بالخاصية والصفة، فتكون مقارنة الوزن بالوزن، والمساحة بالمساحة، والجهة بالجهة (الشرق والغرب والشمال والجنوب أو ما بين الجهتين بما هو بين غيرهما من الجهات)، فلا تجوز المقارنة بين الأشياء المختلفة في الخصائص والصفات، والموضوع، فلا يحق مقارنة المربع بالمستطيل إلا من

حيث الشكل والحجم أما من حيث المضمون فإن المربع لا يقارن إلا بالمربع، ولذلك قد يقارن البعض زرافة بغزالة من حيث الشكل والحجم أو ليمونة بتفاحة، ولكن كل نوع لا يقارن إلا بنوعه أو جنسه، الإنسان بالإنسان والقرد بالقرد وهكذا...

٢/١١- مقارنة المحسوس بالمحسوس، من حيث الذوق، والشم، واللمس، والسمع، فيقارن الصوت بالصوت، والرائحة بالرائحة، والمذاق بالمذاق، والنعومة بالنعومة والخشونة بالخشونة (الحرير والخيش)، وهكذا.

٣/١١ مقارنة الموضوع بالموضوع، وذلك من حيث المعنى، والفلسفة والمبادئ، والأهداف، والقدرات والاستعدادات، أي مقارنة المفهوم بالمفهوم، والشيء بالشيء ذاته، لا أن يقارن الشيء بالآخر الذي لا خصائص ولا صفات تربطه به، فتقارن المهنة بالمهنة، والسبب بالسبب، والنتيجة بالنتيجة، والجنس بالجنس (السامي، الماغولي، الآري)، والسلطة بالسلطة، والاقتصاد بالاقتصاد، وهكذا.

تهدف المقارنة إلى التقريب أو التبعيد وفق المقاييس المقارن بها، فإذا قارن الباحث بين ذئب وكلب من حيث الشكل المتقارب إلى درجة عدم التمييز بينهما أحياناً، ولكنهما يختلفان في الخصائص والصفات، ولهذا مهما قارن بينهما لن يكون الكلب ذئباً ولا الذئب كلباً، لأن المقارنة الموضوعية والعلمية تكون بين خصائص وصفات مشتركة، لا بين الأشياء المنفصلة.

إن موضوع المقارنة، كأسلوب علمي دقيق، يهدف كذلك إلى إبراز نقاط التوازن، والاتفاق، والاختلاف، ولذلك قد تستوجب المقارنة إيجاد ميزان أو ميزانين للتعرف على كميات أو كيفيات:

فالأول يعتمد على مقارنة المشاهد بالمشاهد، والمحسوس بالمحسوس، والثاني مقارنة المجرد بالمجرد، ويتم التعرف على المشاهد والمحسوس والمجرد في وقت واحد بالملاحظة.

خامساً-تفسير المعلومات والبيانات

بعد أن تتم عملية تحليل المعلومات والبيانات يصل الباحث إلى نتائج علمية أو مقترحات علمية قد تفيد الذين أجريت الدراسة أو البحث من أجلهم وهذه تحتاج إلى تفسير يبين العلاقات بينها وبين ظرفها الزماني والمكاني التي ظهرت فيهما والمعطيات التي كانت وراءها والمتغيرات التي أثرت فيها تأثيراً مباشراً أو غير مباشر ولذلك يكون التفسير هو تعليل الباحث لبراهينه العلمية واستنباط الدلائل منها بالانتباه الجاد والتتبع الدقيق لكل ملاحظاته وشواهده التي تم التوصل إليها والتعرف عليها.

ويعتمد التفسير على قدرات الباحث وتخصصه وخبرته ومدى مصداقية المعلومات والبيانات المتحصل عليها حتى يكون قادراً على التمييز بين الإثارة المباشرة وغير المباشرة التي كانت وراء الظاهرة أو موضوع البحث سواء أكانت ذات تأثير موجب أو سالب على الموضوع ويستمد الباحث تفسيره من صلب الموضوع من خلال عوامله وعناصره وتصنيفاته ونتائجه.

وعلى أية حال التفسير عملية فكرية تتأثر بقدرات الباحث، واستعداداته، ولهذا يختلف المفسرون فيما يفسرون أحياناً، باختلاف ثقافاتهم ومهاراتهم وفطنتهم ودرجة إلمامهم بالموضوع الذي يخضعونه للتفسير.

ومع أن التفسير وفق المعلومات إلا أنه استنتاجي نتيجة تأثره بالقدرات العقلية للإنسان الباحث وبما أنه استنتاجي إذن قد يكون صائباً وقد لا يكون.

وبتعبير آخر يهتم التفسير العلمي أولاً بالنتائج وعلاقتها بالموضوع وثانياً علاقة الموضوع ونتائجه بالنظريات السابقة وثالثاً ارتباط النتائج بالإطار المرجعي الذي أثر تأثيراً مباشراً أو غير مباشر في الدراسة أو البحث ورابعاً لعلاقة النتائج بالمستهدفات التي دفعت الباحث إلى إجراء البحث أو الدراسة وعليه التفسير هو محاولة الإجابة على السؤال لماذا؟ وكيف؟ لماذا هذه العوائق وكيف ظهرت؟

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الخامس

تقـــرير البحـــث

- مقدّمة
- أهميّة تقرير البحث
- أقسام تقرير البحث
- العنوان
- الصفحات التمهيديّة
- المقدّمة
- خطّة البحث
- المنهج والإجراءات
- نتائج البحث ومقترحاته
- ملخّص البحث
- مراجع البحث
- ملاحق البحث
- تنظيم تقرير البحث وكتابته

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

مقـــدّمة

إن كتابة تقرير البحث من أكثر خطوات البحث دقة وأهمية فالباحث بعد أن يقوم بالقراءات اللازمة ويجري الدراسات المطلوبة ثم يجمع البيانات وينظمهـــا يعـــود إلى الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع بحثه ثم يعالجها ويعرض نتائج هذه المعالجة ومن ثم يناقشها ويفسرها يكون مطلوباً منه بعد الانتهاء من كل هذه الإجراءات أو الخطوات القيام بكتابة تقرير موجز يصف فيه كل ما كان قد خطط له وأعده مـــن أدوات وإجراءات وما مر به من خطوات ومراحل والمنهج الذي استخدمه لبلـــوغ أغراض البحث والتحقق من فرضيات البحث أو للإجابة عن أسئلته.

إن تقرير البحث يبدو وكأنه الخطوة الختامية لخطوات البحث العلمي يبدأ الباحث بإعداد تقرير البحث بعد الانتهاء الفعلي والنهائي من عملية البحث. أي أن التقريـــر هو وصف إجمالي موجز لمختلف أنواع الجهود التي قام بها حتى تمكن من إنجاز بحث وإعطائه الصيغة النهائية والتي تجعله قابلاً للمناقشة أو النشر فهو من هـــذه الزاويـــة الخطوة النهائية والختامية.

أولاً- أهميّة تقرير البحث

يعدّ تقرير البحث الوسيلة التي يلجأ إليها الباحث للإعلام عن بحثه من حيث مجمل محتوياته ومكوناته بدءاً من مشكلة البحث وأهميتها وأهـــداف دراســـتها والأســـئلة والفرضيات والمنهج والإجراءات ، ومن ثمّ تحديد مجتمع البحث الأصلي واختيار عينة البحث وإعداد أدوات البحث والتحقق من صدقها وصلاحيتها للاستخدام في ظروف معينة وشروط محددة وتطبيقها على عينة البحث ثم تنظيم البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها بواسطة أدوات البحث ومعالجتـــها، ومـــن ثمّ اســـتخراج النتـــائج ومناقشتها وتفسيرها.

ونظراً لأهمية البحث عملية البحث العلمي لا بدّ أن تتوافر فيه بعض الخـــصائص ومن بين أهمها ما يلي:

١- اشتمال التقرير على مشكلة البحث وأسئلته وفرضياته ومنهج البحث وإجراءاته وغاية البحث والأدوات المستخدمة في البحث ونتائج البحث.

٢- الالتزام بقواعد محددة عند كتابة تقرير البحث مثل التقيد بالطرائق المناسبة والمتفق عليها بين الباحثين في توثيق المعلومات سواء في متن البحث أو في قائمة المراجع التي اعتمد عليها.

٣- استخدام لغة واضحة ودقيقة بعيدة عن المبالغة ومراعية للموضوعية.

٤- أن يستخدم الباحث عند صياغة التقرير ضمير الغائب أو الشخص الغائب وعدم استخدام ضمير المتكلم كأن لا يقول قمت وتوصلت وأرى وأعتقد... الخ، وإنما يقول توصل الباحث أو عمد الباحث أو اشتغل الباحث...الخ

٥- أن يستخدم الباحث أسلوباً مشوقاً ما أمكنه ذلك، ولعل الجوهري والمقصود بذلك هو لفت انتباه الباحث إلى مراعاة التسلسل في عرض المشكلة ومن أسئلتها وفروضها ومن ثم اختبار الفروض والتحقق من صحتها أو رفضها.

٦- التقيد بالشكل العام للتقرير المتعارف عليه بين الباحثين من حيث تنظيمه وإخراجه ومن حيث كيفية التوثيق.

ثانياً-أقسام تقرير البحث

يشتمل تقرير البحث على الأقسام التالية:

١- العنوان. ٢- الصفحات التمهيدية. ٣- مقدمة البحث. ٤- خطة البحث.

٥- نتائج البحث. ٦- ملخص البحث. ٧- مراجع البحث.

١-العنوان:

إن عناوين البحوث السيكولوجية تبدو طويلة ومفصلة ،ولكن وراء ذلك أسباباً وجيهة لأنّ العنوان الواضح الدقيق يوحي للقارئ بمضمون البحث ويبين له ما إذا كان هذا البحث يفيده في بحثه أم لا.

ومن الأمور المتعارف عليها أنّ إعطاء عنوان للبحث يوضح المتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي يدرسها البحث. وحين يكون مضمون البحث واضحاً من عنوانه فإن في ذلك عوناً للقارئ الباحث يوحي إليه بوجوب قراءة البحث أو تركه وفقاً لغرضه الخاص.

ومن أجل إيضاح الموضوع المدروس والعوامل أو الشروط التي تؤثر فيه فإن الكثير من العناوين المعطاة للبحوث تتخذ واحداً من الشكلين التاليين:

ع كوظيفة لـ س

تأثير س على ع.

وفي الحالتين فإن (ع) تشير إلى المتغير التابع أو السلوك المدروس في حين أن (س) تشير إلى المتغير والمتغيرات المستقلة المؤثرة وبالطبع إن الكاتب يعطي موضوعه العنوان الذي يراه مناسباً وفق الشروط المذكورة أعلاه وقد لا يتقيد بالصيغتين اللتين ذكرناهما.

٢ –الصفحات التمهيدية: وتشتمل على الصفحات التالية:

–الصفحة الأولى: وتبين اسم الجامعة والكلية والقسم العلمي وعنوان الدراسة والدرجة التي سيحصل عليها الباحث واسم الباحث واسم الأستاذ المشرف والسنة التي قدمت فيها هذه الدراسة.

–الصفحة الثانية: وهي صفحة الشكر والتقدير حيث يقدم الباحث شكره إلى من قدم له مساعدة إيجابية لاستكمال البحث بشكل مختصر وغير مبالغ فيه حيث يوجه الشكر فقط إلى من قدم مساعدة دون أن تكون هذه المساعدة جزءاً من واجبه أو عمله الرسمي.

– فهرس الدراسة: يحتوي على الجداول والأشكال والرسوم البيانية، كما يحتوي على أبواب الدراسة وفصولها وعناوينها الفرعية وأرقام الصفحات الخاصة بالفصول والعناوين الرئيسية للدراسة.

ويلاحظ أن الرسائل والتقارير العلمية لا تعطِ أرقاماً متسلسلة للصفحات التمهيدية بل يوضع لكل صفحة رمز وفق الحروف الأبجدية، أ، ب، ج، د...

٣-المقدمة:

إن كلمة مقدمة قد لا تبدو كعنوان من عناوين التقرير ولكن بعض الكتاب يصرون على استعمال عنوان كهذا وأياً ما كان فإنه لا بدّ من مقدمة تشير إلى المشكلة المبحوثة وأهميتها. والكثير من المقدمات تعطي فكرة عن البحوث السابقة ذات الصلة بالبحث الجديد ثم تنتقل إلى ذكر المشكلة قيد الدرس أو الفرضية المراد التحقق من صحتها.

إن المقدمة يجب أن تكون جواباً عن السؤال التالي:

لماذا أجريت هذه الدراسة؟ هذا وإذا كانت الدراسة الحالية امتداداً لدراسة أو دراسات سابقة فلا بدَّ إذاً من ذكر هذه الدراسات السابقة وتبيان علاقة الدراسة الحالية بتلك الدراسات السابقة. وكثيراً ما تجري البحوث بغرض اختبار فرضية ما مشتقة من نظرية معينة وحينئذٍ يتحتم ذكر الخلفية النظرية وكيفية اشتقاق الفرضية وذلك من أجل تمكين القارئ من فهم كيفية اختبار الفرضية وبالتالي النظرية.

وثمة سبب آخر للقيام بالبحوث ألا وهو الحصول على إجابات وطرائق يمكن تطبيقها في حل المشكلات العلمية وحينئذٍ فإنه يتحتم على المقدمة المناسبة أن تعطي فكرة عن المشكلة وتبيان المعلومات المبحوث عنها تجريبياً من أجل حل المشكلة.

٤-خطة البحث:

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 أيضاً الأدوات والاختبارات التي استخدمها الباحث والطرق التي استخدمها في التأكد من صلاحية هذه الأدوات.

ويهدف الباحث من وضع هذا الجزء في تقرير البحث إلى مساعدة القارئ على دراسة إجراءات البحث والحكم على مدى دقتها لأن نتائج البحث ترتبط بدقة هذه الإجراءات.

وتحتل خطة البحث مكاناً بارزاً في تقرير البحث حيث يمكن أن يخصص لها جزء كامل أو أكثر في التقرير. وإذا ما نقلت عن مصدر ما فلا بدَّ لك من أن تذكر اسم المؤلف أو الباحث واسم الناشر ومكان النشر وسنته ورقم الصفحة أو الصفحات التي نقلت عنها.

٥-المنهج والإجراءات:

يسمّى هذا القسم من البحث أحياناً بالعملية أو العمليات وهكذا فأنت تصف المنهج الذي اعتمدته في البحث والإجراءات.وعندئذ لا بد من ذكر المفحوصين والآلات والأدوات التي استعملتها في تجربتك أو تجاربك ومن الجدير بالذكر أن العناوين السابقة كالعنوان والمقدمة والمنهج لا بدَّ من كتابتها بخط واضح كبير ووضعها في منتصف الصفحة.

هذا ومن واجب الكاتب أن يوضح في هذا القسم تصميم التجربة أو البحث وأن يصف طريقة التعامل مع المفحوصين والتأثيرات التي تعرضوا لها في الظروف المختلفة.

وفي البحوث الواسعة قد يكون تصميم البحث عنواناً مستقلاً يندرج تحته وصف مفصل للتصميم التجريبي وذكر لما طولب به المفحوصون والتعليمات التي أعطيت لهم. وقد يكون من المناسب أحياناً أن تذكر التعليمات المعطاة لهم كملحق مستقل يوضع في آخر البحث.

هذا وليس من السهل علينا أن نذكر في مقامنا هذا مدى التفصيل الذي يجب أن يكون عليه التقرير ولكننا نستطيع القول بأن من واجب الكاتب أن يصف كل وجه

من وجوه البحث الضرورية لتوضيح كيفية اختيار الفرضيات واستخلاص النتائج التي تم التوصل إليها بل أنه قد يرى من المناسب – إذا كان بالإمكان – أن يعطي التفاصيل عن الأمور ذات العلاقة غير المباشرة بالدراسة.

وبصورة عامة يجب أن يشتمل التقرير (أو البحث) على كل ما يسمح بإعادة التجربة (أو البحث).

٦- نتائج البحث ومقترحاته:

يعرض الباحث في هذا الجزء من التقرير الخطوات العملية لتطوير البحث واختبار فرضياته وعرض الأدلة التي توصل إليها وفحص قدرتها على إثبات أو نفي الفروض. ويقدم الباحث نتائجه بشكل متسلسل حسب أسئلة الدراسة أو حسب تسلسل فروضها فيبدأ بالفرض الأول ثم بجمع الأدلة التي تؤيده أو تعارضه حتى يصل إلى قرار معين في الحكم عليه ثم يبدأ بالفرض الثاني فالثالث وهكذا...

ومن المهم أن يقدم الباحث تسجيلاً دقيقاً لنتائجه التي يمكن أن تكون نتائج وصفية أو نتائج رقمية ويعبر عنها بوضوح ويعرضها عرضاً واضحاً وتعرض النتائج والإحصاءات الرقمية في جداول أو أشكال أو رسوم بيانية أو نسب مئوية ومهما كانت طريقة عرض النتائج فإن من المهم أن تقدم بشكل واضح ومتكامل بحيث يعبر الجدول أو الشكل أو الرسم البياني بشكل واضح وكامل عن هذه النتائج.

إن الوصول إلى النتائج ليس المرحلة النهائية في عملية البحث بل لا بدّ من أن تحلل هذه النتائج وتفسر من خلال البحث عن أسبابها أو آثارها أو علاقاتها بالمتغيرات المختلفة كما لا بدَّ من الحكم على مدى دلالة هذه النتائج والاستنتاجات التي يمكن التوصل إليها من النتائج.لا تعدّ المقترحات جزءاً أساسياً في البحث ،ولكن الباحث الذي قام بالدراسة يجد 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.

٧- ملخص البحث:

لا يحوي الملخص معلومات جديدة في البحث بل هو تقرير قصير مختصر يشمل كل ما قام الباحث به بدءاً من تحديد المشكلة وحتى تحليل النتائج. فالملخص تقرير قصير مختصر لتقرير البحث الأصلي وتركيز لأفكاره وتذكير بمحتوياته الأساسية والعامة.

ويعرض الملخص كل مراحل البحث بشكل مختصر ودون حاجة إلى توثيق المعلومات وإرجاعها إلى مصادرها ويخدم هذا الملخص القارئ في إعطائه وصفاً سريعاً للبحث والنتائج التي توصل إليها إذا كان هدفه هو الحصول على هذه النتائج.

أما إذا كان هدف القارئ دراسة البحث وتحليله فلا بدَّ من دراسة تقرير البحث كاملاً.

٨-مراجع البحث:

للبحث العلمي أصول وقواعد هامة ينبغي مراعاتها والتقيد بها ومن أبرز هذه القواعد ما يتعلق بالمراجع والمصادر التي رجع إليها الباحث من حيث ضرورة توثيقها بدقة ووضوح حتى تكون دليلاً لكل باحث في هذا المجال.

وتتعلق هذه القواعد بأبرز اتجاهين من اتجاهات البحث العلمي وهي الأمانة والدقة فالأمانة تعني أن ننسب المعرفة أو المعلومة إلى صاحبها وأن لا نسجل إلا المراجع التي استخدمناها فعلاً.

والدقة تعني أن نشير بوضوح إلى مصدر المعلومة سواء أخذناها من مقابلة شخصية أو من محاضرة غير منشورة أو من تقرير مكتوب أو من كتاب منشور.

إن ذكر قائمة المراجع في نهاية البحث العلمي يؤدي الوظائف التالية:

١- إبراز قيمة البحث من خلال الإشارة إلى المراجع والمصادر التي رجع إليها الباحث واستفاد منها إذ تعدّ هذه المراجع مؤشراً هاماً على إطلاع الباحث وسعة خبراته وقراءته.

٢- توضيح مدى حداثة المعلومات التي رجع إليها الباحث حيث توضح قائمة المراجع تاريخ نشر كل مرجع كما توضح مدى أصالة المراجع وقيمتها مع مراعاة أن المعلومات الحديثة تشير إلى وعي الباحث بآخر التطورات التي جرت في ميدان المعرفة وهذا لا ينفي طبعاً أن هناك كثيراً من المراجع الهامة تكتسب أهميتها من أصالتها وقدمها وهذا يتوقف على طبيعة البحث وطبيعة المعرفة.

٣- تقديم قائمة بالمراجع إلى الباحثين والمهتمين بالبحث في موضوع البحث حيث تعتبر هذه القائمة خلاصة جهد وبحث فوجود قائمة بالمراجع توفر على الباحثين الجهد والوقت والنفقات شرط أن تحوي هذه القائمة وصفاً تفصيلياً كاملاً لكل مرجع كما سنرى في فصل لاحق .

يقدم الباحث قائمة بالمراجع التي استخدمها كمصادر للمعلومات والبيانات التي استفاد منها في بحثه ويقدم هذه القائمة وفق أسس معينة تتمثل في ما يلي:

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

إن وجود القائمة في نهاية الدراسة أمر هام في البحث العلمي حيث تعبر هذه المراجع عن جانب من جهود الباحث وقدرته في الوصول إلى هذه المراجع.

كما تفيد هذه القائمة القارئ في إطلاعه على قائمة تضم ما نشر حول هذا الموضوع.

٨- ملاحق البحث:

تشمل الملاحق بعض المواد التي أعدها الباحث كالبرنامج الذي أعده وطبقه على عينة البحث وعلى المواد التدريبية التي استخدمها أو الأدوات والمقاييس التي استعان بها أو الجداول والأشكال التفصيلية والتي لم ترد في متن البحث لكنها ضرورية لتفسير

أمور عديدة وردت في البحث.أو المراسلات التي استخدمها مما يمكن أن يفيد القارئ ويقدم صورة عن جهد الباحث. ولا تعتبر الملاحق جزءاً من البحث.

لا توضع الملاحق عادة في التقارير الصغيرة أما في البحوث الكبيرة ورسائل الماجستير والدكتوراه فلا بدَّ في كثير من الأحيان من إلحاق بعض الأمور بالرسالة.

وهكذا تُلحق بالرسالة الاستخبار الذي استعملته أو الرائز الذي استخدمته (إلا إذا كان معروفاً) والجداول التي لا تعتبرها من صلب البحث والحسابات التي أجريتها (إذا وجدت ذلك لازماً) والتعليمات التي أعطيتها للمجرب عليهم وغير ذلك من الأمور.

ثالثا–تنظيم التقرير وطريقة الكتابة

تنظيم التقرير يتم وفقاً للأجزاء التي ذكرناها آنفاً ويجب على كاتب التقرير أن يعمل على عدم حشر بعض المواد في الأمكنة غير المناسبة لها.

إن الأمور التي يجب أن يحرص عليها الكاتب قول الشيء المناسب في المكان المناسب فإذا كنت باحثاً فإن من واجبك – مثلاً – أن لا تسارع إلى وصف الطريقة المتبعة في بحثك وأنت في صدد كتابة المقدمة. كما أن من واجبك أن لا تعمد إلى ذكر النتائج وأنت في صدد ذكر الطريقة التي اتبعتها في بحثك.وإذا ما وصلت إلى المناقشة فيجب ألا تعمد إلى إعادة ذكر النتائج التي حصلت دون مبرر أكيد لذلك.

درب نفسك على أن تضع مخططاً لكتاباتك وأن تلتزم به ما أمكن.

هذا ويجب أن يحرص الكاتب على عدم تكرار ما قاله، وأن يكون كلامه من النوع الذي يوصف بأنه (ما قل ودل) وبطبيعة الحال فإنه لا غنى للكاتب من تكرار بعض ما قال في (الخلاصة) ولكن ليحرص الكاتب على أن تكون خلاصته بالمعنى الصحيح.أما القارئ الذي يبغي التفاصيل فبإمكانه الرجوع إلى القسم الذي يعنيه من التجربة أو الدراسة.

إن لكتابة التقارير والرسائل العلمية طريقة متفقاً عليها وهكذا فإن الجمل يجب أن تكون دقيقة ومضبوطة ويجب الابتعاد التام عن الأسلوب الأدبي المسهب ومن المألوف

أن تكتب التحارب بصيغة الغائب وهكذا فبدلاً من أن تقـــول: "لقـــد قـــدمت إلى المفحوص" قل "لقد قدم المؤثر للمفحوص" ولا شك في أن الرجـــوع إلى المجـــلات العلمية سيعين الطالب في ذلك إعانة قيمة.

وتكتب التقارير والرسائل عادة بصيغة الماضي ذلك بأن التجربة قد أجريت قبـــل الوقت الذي يقرأه فيه القارئ التقرير أو الرسالة كما أن نتائج التحليل يـــشار إليهـــا بصيغة الماضي.

وثمة بعض الاعتبارات العامة والهامة: ترشدك إلى كيفية كتابة تقرير جيد منذ البداية بدلاً من الوقوع في أخطاء يضطر معها أستاذك إلى اقتراح تغييرات في تقريرك.

ولعل الطالب يحسن صنعاً إذا أمعن النظر في المقالات والتقارير العلمية التي تنشرها المجلات العلمية فيتعلم منها كيفية كتابة التقرير.

إن الباحث الذي يكتب تقريره – أو رسالته – لأول مرة فمن الممكن أن يرتكب أنواعاً من الأخطاء وإذا كان من الصعب التنبؤ بالأخطاء التي قد يرتكبها الباحث فإنه من المستحسن الإشارة إلى بعض أنواعها. وبعض الطلاب يكتبون جملاً غامضة غـــير مفهومة وبعضهم يهمل بعض الحقائق الهامة وبعضهم يذكر مناقشات لا لزوم لها.

ولعل أهم الأخطاء التي يرتكبها الباحثون هي المبالغة في تعميم النتائج التي انتهت إليها الدراسة ومحاولة استبعاد النتائج غير المنتظرة وفي كل الأحوال يجب أن يـــؤمن الباحث بأن كتابة التقرير أو الرسالة عمل جدي يحتاج إلى جهد حقيقي وأنه لا بـــدَّ من تمرين كاف قبل أن يصبح مثل هذا العمل سهلاً.

الفصل السادس

نموذج من مخططات البحوث النفسيّة والتربوية

- مقدّمة
- التمهيد
- عنوان الدراسة
- مشكلة البحث
- تعريف المصطلحات
- فرضيات البحث
- محدّدات البحث (الدراسة)
- مراجعة الدراسات السابقة
- الطريقة والإجراءات
- منهج الدراسة
- متغيّرات الدراسة
- المعالجة الإحصائية
- الدراسة الاستطلاعيّة
- أدوات القياس

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

مقدّمـــة

إن مراجعة لما هو متوافر من مخططات بحثية منـــشورة تقـــود إلى الاســـتنتاج أن المخطط البحثي هو نسق فكري متعارف عليه من قبل الباحثين التربويين من حيث أنه يتضمن تمهيداً مناسباً للمشكلة البحثية يقود القارئ إلى مسوغات منطقية لدراسة هذه المشكلة وتبرز في التمهيد أيضاً الإشكالية البحثية بنوع من التفكير المنطقي الذي يقنع القارئ أيضاً بأهمية تناول هذه المشكلة ثم يسير الباحث بعد ذلك بخطوات منظمـــة يعرض فيها العناصر الأخرى للمخطط من حيث عنوان الدراسة ثم تحديد المـــشكلة البحثية وفرضيات الدراسة وتعريف المصطلحات ومحددات الدراسة ومراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية، والطريقـــة والإجـــراءات ومنهج الدراسة والمراجع التي ستستخدم في الدراسة وأخيراً ملاحق الدراسة وستشكل هذه العناصر محاور لهذه الوحدة.

أولاً- التمهيد Preface

يبدأ الباحث مخططه البحثي بتمهيد لطبيعة المشكلة المنوي دراستها إذ يتوقع منه أن يقدم مبررات منطقية لدراسته حيث يبرز فيها الإشكالية البحثية بنوع من التفكير المنطقي الذي يقود إلى إقناع القارئ بأهمية وجدوى المشكلة البحثية والتي قادتـــه إلى الدراسة والبحث ومن الأهمية بمكان أن يحرص الباحث على تنظيم أفكاره وتسلسلها ويؤمل منه في هذه الخطوة أن يسترشد بالأدب التربوي من خلال توثيق آراء العلماء والباحثين ونتائج البحوث والدراسات.

ومن المفيد عند البدء بكتابة التمهيد أن يتسلسل الباحث بدءاً من العموميات التي يؤمل أن تقود القارئ تدريجياً للوصول إلى مشكلة الدراسة.وأن جودة التمهيد تتحقق من خلال سعة الاطلاع والقراءة الناقدة للأدب التربوي الذي تمكن الباحـــث مـــن الاطلاع عليه.

ثانيا- عنوان الدراسة Study Title

بعد أن مهّد الباحث لدراسته بمقدمة مناسبة تهيئ ذهن القارئ لإشكالية الدراسة، تأتي الخطوة الثانية والتي يتم من خلالها عرض عنوان الدراسة والذي يأتي منسجماً مع التمهيد الذي سبق وأن قاد القارئ إلى عنوان الدراسة ومن المتوقع أن يحافظ عنوان الدراسة على عناصره الأساسية منذ بدء البحث حتى الانتهاء منه.

وتورد المراجع المتخصصة في هذا المجال مجموعة من المعايير الواجب توافرها في عنوان الدراسة البحثية.

١- يجب أن يكون عنوان الدراسة محدداً بدلالة البحث ومشتملاً على أهم متغيراته حيث أنه من الصعب أن يتضمن العنوان جميع متغيرات وعناصر البحث ويمكن أن ندلل على هذا المعيار من خلال عنوان الدراسة الآتي:

-تقويم برنامج إعداد معلم الصف في كلية التربية من قبل أعضاء الهيئة التدريسية وطلبة البرنامج أنفسهم.

إن نظرة تأملية لهذا العنوان نجده يتسم بكثرة المصطلحات الواردة فيه مما يجعله يمتاز بالطول وفيه نوع من التشتت خاصة للقارئ غير المتخصص في المجال التربوي وفي هذه الحالة يفضل أن يتم اختصاره ليتضمن فقد المتغيرات الأساسية فيه وذلك على النحو الآتي:

- تقويم برنامج إعداد معلم الصف في كلية التربية واتجاهات الطلبة المعلمين نحو مهنة التعليم.
- تقويم برنامج إعداد معلم الصف في كلية التربية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة المعلمين واتجاهاتهم نحو مهنة التعليم.

٢- يجب أن يشير عنوان الدراسة إلى موضوع الدراسة بشكل محدد ومباشر والابتعاد عن العمومية والغموض حيث أنه من الملاحظ أن بعض العناوين البحثية يكتنفها

الغموض مع العلم بأنها قد تكون واضحة في ذهن الباحث نفسه ولكن بالنسبة إلى الباحثين الآخرين غير واضحة ومثال ذلك الغموض عنوان الدراسة الآتي:

-تقويم برنامج إعداد معلم الصف.

إن تفحص هذا العنوان يفضي على وجود نوع من العمومية فيه؛ لأنه لم يحدد الكلية التي تطرح البرنامج إضافة إلى عدم تحديد من الذي سيقوم بعملية التقويم هل هم أعضاء الهيئة التدريسية أو الطلبة أنفسهم أو الاثنان.

٣- يفضل أن يشتمل عنوان الدراسة على الكلمات المفتاحية (Key Words) التي تشير إلى مجال البحث ومتغيراته الأساسية فمثلاً في المثال المطروح سابقاً في عنوان الدراسة:

تقويم برنامج إعداد معلم الصف في كلية التربية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة واتجاهاتهم نحو مهنة التعليم.

يمكن أن يعبر عن الكلمات المفتاحية لهذا العنوان على النحو الآتي:

تقويم برنامج معلم صف، كلية التربية، اتجاهات، التعليم.

وفي هذا السياق فإن كثيراً من المجلات العلمية المحكمة أصبحت في الوقت الحاضر تطالب الباحث الذي يرغب بنشر بحثه فيها بتحديد الكلمات المفتاحية لبحثه وتعود أهمية تحديد الكلمات المفتاحية لاستخدامها في نظام الفهرسة الالكترونية.

٤- أن تكون اللغة المستخدمة في العنوان لغة مهنية متعارف عليها بين الباحثين في المجال التربوي والابتعاد عن اللغة الصحفية وعدم اللجوء إلى استخدام الرموز.

مثال ذلك عندما يرغب باحث بدراسة المشكلة البحثية الآتية:

-أثر استخدام إستراتيجية (SQ3R) في التحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي.

يلاحظ من عنوان هذه الدراسة أن الباحث قد استخدم رموزاً ممثلة للحروف الأولى من إستراتيجية تسمى في الأدب التربوي إستراتيجية الاستيعاب القرائي، وبناءً على هذا فيمكن أن تستبدل عبارة المشكلة البحثية على النحو الآتي:

-أثر استخدام إستراتيجية الاستيعاب القرائي في التحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي.

٥- يفضل ألا يزيد عدد كلمات عنوان الدراسة عن خمس عشرة كلمة، مع الأخذ في الحسبان المعايير السابقة.

نشاط:

راجع بعض عناوين الدراسات البحثية المنشورة في المجلات العلمية المحكمة إضافة إلى رسائل الماجستير والدكتوراه المتيسرة لك، وأخضعها لمعايير صوغ عنوان الدراسة التي شرحت أعلاه.

ثالثاً- مشكلة البحث Research Problem

إن العمل على تحديد مشكلة البحث وتطويرها من المراحل الأساسية في إعداد مخطط البحث، وتشكل هذه المرحلة نقطة ارتكاز للباحث حيث تزوده بدفعة قوية على مطالعة الأدب التربوي ذي العلاقة بالمشكلة البحثية التي سيتصدى لها وربما يطرق باب الاستعانة بالزملاء أصحاب الخبرة في سبيل تحسس بعض المشكلات أو التساؤلات التي يمكن أن تكون بداية الانطلاق في تحديد واختيار المشكلة البحثية.

في بداية التخطيط لاختيار المشكلة البحثية يبدأ الباحث بطرح مجموعة من التساؤلات أو الأفكار التي تعبر عن وضع مقلق أو غير مريح أو موقف غامض يشعر به الباحث وفي هذه الحالة يشكل الاستقصاء (Inquiry) المنظم من قبل الباحث دفعة ثانية في مجال التعبير عن المشكلة البحثية بعبارة مكتوبة والتي يمكن أن تقود بعد عدة

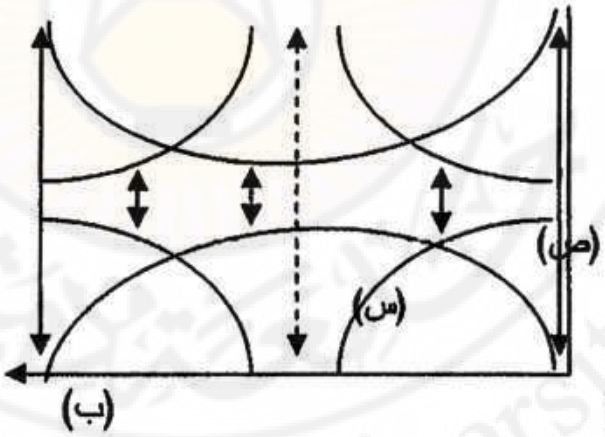
محاولات تطويرية إلى كتابة المشكلة بطريقة أكثر تحديداً بحيث تقود إلى إيجاد حل للمشكلة المطروحة أو إجابة عن تساؤل مطروح من قبل الباحث.

ويعبر عن عملية اختيار المشكلة البحثية بالشكل الذي يمثل عدد الأسئلة التي يمكن أن يطرحها الباحث وفي الوقت نفسه فإن هذه الأسئلة سرعان ما تتشعب في أثناء عملية البحث.

وبالتدقيق في الشكل التالي نجد أن النقطة (أ) تمثل نقطة البدء في عملية طرح الأسئلة فيما تمثل النقطة (ب) نهاية البحث على المحور الأفقي.

فالمحور الرأسي المعبر عنه (س) ذي الخط المتقطع يمثل عدد الأسئلة التي تكون قليلة ثم تبدأ بالزيادة في أثناء تقدم مراحل البحث ثم تقل في نهاية البحث.

أما المحور الرأسي (ص) ذو الخط المتصل فهو يمثل مدى اتساع السؤال وعموميته في بداية البحث ثم يصبح أضيق ليصار إلى تحديد مجاله ثم يتسع عند نهاية البحث.



العلاقة بين التغير في عدد الأسئلة ومدى اتساعها وعموميتها عبر مراحل البحث

وفي هذه المرحلة ينبغي أن يفرق الباحث بين المشكلة التي يمكن أن يتوصل إلى حلها من خلال الاطلاع على قانون أو سياسة معينة في مؤسسة ما أو سؤال خبير متخصص في هذا المجال فإذا كانت المشكلة من هذا القبيل فلا داعي لإجراء بحث

حولها أما إذا كانت المشكلة لا يتوافر لها إجابة من خلال بيانات متوافرة للباحث فعندئذ يمكن السير بإجراءات البحث فيها.

وهناك مجموعة من القواعد التي يمكن أن يسترشد بها الباحث في مجال تحديد مشكلة البحث وهي:

١- معرفة المجال:

ويقصد به أن يلم الباحث بالميدان الذي تنتمي إليه المشكلة أو المجال الذي اشتقت منه المشكلة البحثية وفي هذا الشأن من المفيد للباحث أن يجري مراجعة متعمقة للدراسات والبحوث السابقة ذات العلاقة؛ إذ تعمل مثل هذه المراجعات على تبصير الباحث بالمجال الذي اختاره للبحث مثال ذلك: لو قرر باحث أن يدرس المشكلة البحثية الآتية:

مثال أول:

أثر برنامج إثرائي في تنمية عادات الدراسة لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي.

فعندئذ يكون مجال دراسته البحثية في عادات الدراسة.

مثال ثانٍ :

أثر استراتيجيات الذكاء المتعدد في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية العليا في مدارس دمشق الرسمية.

في هذا المجال ثمة متغيرين يعبران عن مجال الدراسة وهما: إستراتجيات الذكاء المتعدد (المتغير المستقل)، والتفكير الناقد (المتغير التابع).

٢- التوسع في مجال الخبرة:

إن احتكاك الباحث بزملائه الباحثين والمتخصصين في مجال البحث إضافة إلى الأبحاث المنشورة في المجالات العلمية المحكمة تساعده على تخطي الكثير من المشكلات والعقبات التي تقف حائلاً دون تحديد مشكلة بحثية.

٣- توظيف استراتجيات العصف الذهني:

إن طرح قضية أو مشكلة أو تساؤل في جلسة عصف ذهني مع مجموعة من الزملاء الباحثين يمكن أن يقود إلى توليد مجموعة من الأفكار التي يمكن تطويرها للمساعدة في تحديد مشكلة بحثية قابلة للبحث بمنهج علمي.

وقد تم الإشارة في أماكن عدة من هذا الكتاب إلى مصادر الحصول على مشكلات قابلة للبحث وفق منهجية علمية مضبوطة.

رابعاً- تعريف المصطلحات Operational Definition

افترض أن باحثاً تربوياً صاغ العنوان الآتي لدراسة بحثية:

أثر برنامج تدريبي مطور حول التعلم المستند إلى حل المشكلة في تطوير التحصيل: دراسة ميدانية على عينة من طلبة كلية التربية - جامعة دمشق.

إن مراجعة دقيقة لعنوان هذه الدراية تثير في ذهن القارئ مجموعة من التساؤلات حول المصطلحات الواردة فيها وفي بعض الأحيان قد يساء فهمها وفي أحيان كثيرة قد تتعدد معاني هذه المصطلحات في التربية وعلم النفس، ولهذا يلجأ الباحثون في ميدان البحث التربوي إلى تحديد معنى هذه المصطلحات بدلالة أهداف الدراسة وإجراءاتها وهذا ما يشار إليه في لغة البحث التربوي بالتعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة وفي ضوء هذا الفهم يمكن تعريف المصطلحات الواردة في عنوان الدراسة على النحو الآتي:

١- **البرنامج التدريبي:** يتضمن مجموعة من اللقاءات التعليمية - التعلمية المخططة والمنظمة والمبرمجة زمنياً والمستندة إلى مراحل التعلم وفق نموذج التعلم المستند إلى المشكلة، والمتضمنة سلسلة من الاستراتجيات التعليمية - التعلمية والتي تهدف إلى رفع التحصيل الدراسي في مقرر مناهج البحث في التربية وعلم النفس لدى طلبة كلية التربية.

٢- **نموذج التعلم المستند إلى المشكلة:** يتضمّن مجموعة من الإجراءات التعليمية - التعلمية المستندة إلى مواجهة الطالب بمشكلة منبثقة عن خطة مقرر مناهج البحث في التربية وعلم النفس، بحيث يتم طرح مشكلة ذات علاقة بمفردات المقرر ومن ثم تقديمها للمتعلمين من خلال مجموعة من الأسئلة وتدريب الطلاب على جمع المعلومات وتقييم تلك المعلومات واقتراح الحلول المناسبة للمشكلة.

٣- **التحصيل الدراسي:** هو مجموعة المفاهيم والمصطلحات والمهارات التي اكتسبها الطالب نتيجة مروره بخبرة ويقاس التحصيل الدراسي بالعلامة التي يحصل عليها الطالب على اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مقرر مناهج البحث في التربية وعلم النفس والذي أُعد لغايات هذه الدراسة.

وتجدر الإشارة إلى أنه يجور للباحث أحياناً أن يتبنى تعريفاً لبعض المصطلحات في بحثه من القاموس أو من دراسات سابقة مماثلة لدراسته وفي هذه الحالة تقتضي الأمانة العلمية رد هذه التعريفات إلى مصدرها تجسيداً للأمانة العلمية.

ويشير جول وزملاؤه (Gall et al 1996) إلى أهمية التعريفات الإجرائية في البحث التربوي لأنها تمكن الباحثين من قياس المفاهيم المجردة البنائية إضافة إلى أنها تتيح للباحثين التقدم من مستوى المفاهيم البنائية (Construct Concepts) والنظرية (Theory) إلى مستوى الملاحظة التي يستند إليها المنهج العلمي.

كما تسهم التعريفات الإجرائية في توجيه الباحثين إلى الاستمرار في منهج الاستقصاء والذي يتعذر القيام به دون الاستناد إلى التعريفات الإجرائية.

خامساً- فرضيات البحث Research Assumptions

تشير فرضيات البحث (Hypothesis) إلى الحلول المؤقتة التي يقترحها الباحث لحل المشكلة أو هي عبارة عن علاقة حدسية بين متغيرين أو أكثر لحل المشكلة البحثية، وعادة ما تشتق من خلال مراجعة معمقة للإطار النظري للدراسة.

كما تشير الفرضيات إلى مجموعة من المسلمات على شكل عبارات تمثل أفكاراً صحيحة ومسلماً بها تساعد الباحث على بناء التصميم الخاص بدراسته وتشتق هذه الفرضيات أيضاً من خلال المراجعة التحليلية للإطار النظري ذي العلاقة بموضوع الدراسة. وتعتبر الفرضيات صحيحة إذا توافرت مجموعة من البيانات الموضوعية التي تدعمها من خلال توافر معرفة نظرية تستند إلى المنطق أو معرفة تجريبية أو مصادر موثوقة يمكن الاطمئنان إليها.

تجدر الإشارة إلى أن الفرضية البحثية هي تقرير حدسي عن العلاقة بين متغيرين أو أكثر وهي بهذا تحديد مؤقت لتلك العلاقة بين المتغيرين وهذا التحديد ينقصه الإثبات والتحقق وفي العلوم الطبيعية فإن الفرضية التي تختبر وتثبت صحتها تتحول إلى قانون له درجة عالية من الموثوقية وهذا يقود إلى أن الفرضية قبل أن يتم التحقق منها هي في مرحلة التوقع، لأن كلمة Hypothesis تعني (التوقع) وهي مرحلة لا ترقى إلى مرحلة اليقين.

وفي السياق نفسه يمكن القول أن الفرضية عبارة عن حدس رشيد وليس تخميناً فالتخمين عملية عقلية دنيا بينما الحدس يمثل عملية عقلية عليا.

وتتمتع الفرضيات البحثية بمجموعة من الخصائص نوردها على النحو الآتي:

١- المعقولية دون المبالغة.

٢- الاتفاق مع الحقائق والنظريات المتعارف عليها بين الباحثين أو ضمن الإطار النظري.

٣- التمتع بصياغة للاختبار بحيث تقود هذه الصياغة إلى قبولها أو رفضها.

٤- الصياغة البسيطة بعيداً عن لغة الرموز والتعقيد اللغوي.

وفي السياق نفسه يتفق الباحثون الثقاة في هذا المجال على أن الفرضية البحثية تصاغ قبل عملية جمع البيانات عن المفحوصين أو المشاركين في الدراسة وفي هذا الإجراء يتجنب الباحث أي تحيز محتمل من قبله للفرضيات التي قام بصوغها.

مثال لدراسة بعنوان:

"تقويم الطلبة الخريجين لبرنامج الإجازة في التربية في كلية التربية بجامعة دمشق."

وفق هذه الدراسة يمكن وضع عدد من الفرضيات التالية:

١- إن تقويم الطلبة الخريجين لبرنامج الإجازة في التربية يعد أحد الأبعاد المهمة التي تكمل التقويم الذي يقوم به أعضاء هيئة التدريس للبرنامج.

وقد بني هذا الفرض استناداً إلى أن التقويم المتكامل للبرنامج التربوي يتحقق بمشاركة جميع الأطراف ذات العلاقة بالبرنامج وبالتالي فإن وجهات نظر الطلبة الخريجين تسهم في تحقيق التقويم المتكامل.

٢- يستطيع الطلبة الخريجون أن يقوموا البرنامج التربوي الذي درسوه.

وقد تم الاستناد إلى هذا الفرض على البيانات الخاصة بالرغبة التي أبداها الطلبة الخريجون لعرض وجهات نظرهم في البرنامج أثناء الدراسة الاستطلاعية وفي الدراسات السابقة التي تمت مراجعتها.

٣- يمكن تطوير أداة قياس تمكن الطلبة الخريجين من عرض وجهة نظرهم الخاصة بتقويم البرنامج بطريقة مضبوطة.

وقد تم الاستناد إلى هذا الافتراض بناءً على أحكام المختصين في مجال القياس والاختبارات ومشاهدات الباحثين الذين أمكنهم بناء هذه الأداة وتطويرها من خلال اقتراحات المحكمين الذين شاركوا في تطويرها.

سادساً- محددات البحث (الدراسة) Research Limitations

إنّ من جملة الأهداف الرئيسية التي يسعى البحث التربوي إلى تحقيقها العمل على توليد معرفة جديدة للمشكلة قيد الدراسة أو للتساؤل البحثي المطروح من قبل الباحث ولكن في أثناء مراحل البحث يواجه الباحث مجموعة من المعيقات أو العوامل التي تحد من تعميم نتائج دراسته على مجتمع الدراسة التي سحبت منه عينة الدراسة. وهذا ما يسمى بمحددات الدراسة.

وفي هذا السياق يمكن تصنيف محددات الدراسة إلى فئتين هما:

الفئة الأولى:

تتعلق بمفاهيم الدراسة ومصطلحاتها وهو ما يعبر عنه بالتعريفات الإجرائية من مثل مفاهيم التحصيل والذكاء والدافعية والتفكير إذ أن هذه المصطلحات يمكن أن تحمل في طياتها معانٍ ودلالات معينة ولكن من خلال تعريفها إجرائياً يمكن أن تعمم ضمن حدود هذه التعريفات.

الفئة الثانية:

تتعلق بإجراءات الدراسة من حيث طرق اختيار عينة الدراسة أو أفراد الدراسة وطرق جمع البيانات وعملية تحليلها وطرق تطوير أدوات جمع البيانات وعملية تحليلها وطرق تطوير أدوات جمع البيانات كالاستبيانات والاختبارات والمقاييس التي سيستخدمها الباحث في عملية جمع البيانات فإذا ما قرر الباحث أن يستخدم مقياساً نفسياً وليكن مثلاً اختباراً للتفكير الناقد على عينة من طلبة الجامعة فمن المؤكد أن صدق النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار التفكير الناقد ستتحدد في ضوء مجموعة من العوامل منها:

نوعية الفقرات التي تضمنها الاختبار وعدد فقراته والأبعاد أو العوامل (Factors) المكونة لهذا الاختبار إضافة إلى درجة التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) التي يتمتع بها هذا الاختبار كما يؤخذ في الحسبان عدد من الأفراد الذين أجابوا عن فقرات الاختبار في أثناء جمع البيانات وهل هو مناسب أم غير مناسب.

وقد يشعر الباحث أن ثمة عوامل في إجراءات الدراسة تكون غير مناسبة وفي الوقت نفسه يمكن تجويدها وفي هذه الحالة لا بد من أن يصرح الباحث بذلك في محددات الدراسة على اعتبار أنه يشكل أحد محددات دراسته.

ويميز الباحثون الثقاة مصطلح حدود البحث من مصطلح محددات الدراسة فبينما يشير مصطلح حدود البحث إلى إطار البحث الذي جرى فيه مما يقود إلى أن نتائج

هذا البحث غير قابلة للتعميم إلا على المنطقة التي أجري فيها الباحث فمثلاً لو رغب باحث في دراسة:

اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات في مدارس مدينة دمشق الرسمية لطلبة الثاني الثانوي – علمي.

فإن نتائج هذه الدراسة ستعمم فقط على معلمي الرياضيات في مدارس مدينة دمشق الرسمية – ثاني ثانوي علمي- وليس على معلمي الرياضيات في المدن الأخرى أو على معلمي مدارس القطاع الخاص أما مصطلح محددات الدراسة فهو يتعلق بالأسئلة التي لم تعرض لها الدراسة.

سابعاً- مراجعة الدراسات السابقة Review of Literature

مثل هذه المرحلة من مراحل البحث التربوي أهمية خاصة إذ يفترض بالباحث أن يتسلح بفهم عميق للإطار النظري لدراسته ويقصد عادة بالإطار النظري في البحث التربوي النظريات التربوية أو النفسية والدراسات السابقة ذات العلاقة بالمشكلة البحثية.

ويتضمن فهم الإطار النظري قدرة الباحث على تبرير الحاجة للدراسة ومن ثم العمل على إبراز القيمة البحثية لدراسته ويتحقق هذا الأمر من خلال الاطلاع على النظريات التربوية والنفسية ذات العلاقة ومراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة بدراسته.

وتعد رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث المنشورة في المجلات العلمية المحكمة إضافة إلى قواعد البيانات الالكترونية على الشبكة العالمية للانترنت مصدراً ثرياً من المصادر التي تفيد في مراجعة الإطار النظري.

ومما لا شك فيه أن المراجعة المعمقة والمستفيضة للدراسات السابقة التي يقوم بها الباحث للإطار النظري لدراسته قد تقوده إلى جملة من الاستنتاجات التي تعزز قيامه بالدراسة أو البحث فقد يستنتج الباحث من خلال مراجعته للإطار النظري أن ثمة

جوانب نقص أو عدم ثبات في نتائج الدراسات السابقة والذي يقوده إلى الشك في اعتماد نتائجها وبالتالي فإن إجراءات الدراسة الحالية قد تسهم في حسم هذا التناقض.

ويمكن أن تقود مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة إلى عدم أو قلة توافر معلومات ذات علاقة بطبيعة المشكلة قيد الدراسة والبحث عندئذٍ يقوده هذا الاستنتاج إلى مشروعية القيام بدراسته على أمل أن توفر الدراسة المزمع القيام بها المعلومات غير المتوافرة.

وفي هذه المرحلة يواجه الباحث مشكلة تتعلق بماهية الدراسات السابقة ذات العلاقة بدراسته الحالية، وفي هذه الحالة يمكن للباحث أن يستند إلى المراجع الأولية التي تعد مصدراً مفيداً ولا غنى عنه في هذا السياق.

ومن جملة المعيقات التي يواجهها الباحث في هذه المرحلة نوع ثانٍ من المشكلات وبخاصة عندما يتناول مشكلة حديثة نوعاً ما بحيث أنها لم تبحث إلا بعدد قليل من الدراسات وبالتالي فهناك ندرة في الدراسات السابقة ذات العلاقة بالمشكلة الحالية وفي هذه الحالة يلجأ الباحث إلى اختيار دراسات سابقة تضمنت عنصراً من عناصر تلك المشكلة البحثية.

وقد يضطر الباحث إلى الرجوع إلى مصادر ثانوية سعياً منه إلى البحث عن معلومات مفيدة في إطار الدراسات السابقة. وهنا يشكل المرجع الثانوي مصدراً ضعيفاً لا يفضل الرجوع إليه إلا إذا تعذر الرجوع إلى المصادر الأولية.

ويتوقع: بعد الانتهاء من مراجعة الإطار النظري، والدراسات السابقة، أن يكون الباحث قد جمع مجموعة من المعلومات يمكن أن يسترشد بها من خلال الآتي:

١- استعراض الدراسات السابقة المرتبطة بشكل وثيق بدراسته الحالية.

٢- استخلاص تصميم دراسته بما في ذلك الإجراءات التي اتبعت وكيفية تطوير الأدوات البحثية من استبيانات ومقاييس واختبارات.

٣- توضيح مجتمع الدراسة وطرق سحب العينات أو أفراد الدراسة منه.

٤- رصد متغيرات الدراسة وتعريفاتها.

٥- تحديد العوامل المؤثرة في الصدق الداخلي والعوامل المؤثرة في الصدق الخارجي والتي يمكن أن تؤثر في نتائج البحث وسيتم الحديث عنها في الفصل السابع من هذا المؤلف.

٦- التوصيات التي أوصت بها الدراسة.

ثامناً- الطريقة والإجراءات Procedures and Method

تعد هذه الخطوة من الخطوات الإجرائية التي يقوم بها الباحث في بحثه حيث يتعرض بشيء من التفصيل إلى مجتمع الدراسة وطرق سحب العينات أو اختيارها أو اختيار أفراد الدراسة كما يتطلب الأمر من الباحث إعطاء تفصيلات دقيقة عن الأدوات التي يستخدمها في عملية جمع البيانات والتي يمكن أن تتم من خلال الاختبارات والمقاييس أو الاستبيانات أو المقابلات أو قوائم التقدير.

كما يتطلب من الباحث في هذه المرحلة أيضاً وصف دقيق لكيفية التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لأدوات جمع البيانات من حيث وصف للأداة وكيفية بنائها أو تطويرها من قبل الباحث نفسه أو من قبل باحثين آخرين وعدد فقراتها وأبعادها والسمة التي يقيسها كل بعد من الأبعاد ويذكر بشيء من التفصيل طرق الصدق التي تحقق منها وكذلك طرق الثبات التي استخدمها في التحقق من ثبات الأدوات.

تاسعاً- منهج الدراسة Methodology

يوضح الباحث في هذا الجزء طريقة اختيار أفراد الدراسة ومتغيرات الدراسة والمعالجة الإحصائية التي ستستخدم في عملية الإجابة عن أسئلة الدراسة في حالة أن منهج الدراسة وصفي أو مسحي أو اختبار الفرضيات في حالة أن المنهج المستخدم هو المنهج التجريبي أو شبه تجريبي.

مثال: تأمل ما كتبه أحد الباحثين تحت عنوان منهج الدراسة في أحد البحوث المنشورة في مجلة علمية محكمة:

أثر برنامج تعليمي – تعلمي مستند إلى نظرية الإبداع الجاد في تنمية الدافعية العقلية لدى طلبة الجامعة من ذوي السيطرة الدماغية اليسرى.

المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج شبه التجريبي True – Experimental Design، إذ تم التعيين العشوائي (Random Assignment) لأفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة وقد تم استخدام التصميم الآتي عند إجراء التحليل النهائي:

Group ^{1} (M) R.. OXO
Group ^{2} (M) R.. O – O
Group ^{3} (f) R.. OXO
Group ^{4} (M) R.. O – O

حيث:

(R) (Random Assignment) تعني التعيين العشوائي لأفراد المجموعتين: المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة.

(O) وتعني الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكلا المجموعتين: المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة.

(X) تعني البرنامج التعليمي – التعلّمي (المعالجة).

(M) (Male) وتعني الطالب.

(F) (Female) وتعني الطالبة.

١ – متغيرات الدراسة Study Variables :

تضمنت هذه الدراسة المتغيرات الآتية:

١- المتغير المستقل، وله مستويان: التعرض للبرنامج التعليمي – التعلمي، وعدم التعرض للبرنامج التعليمي – التعلمي.

٢- المتغير التصنيفي: الجنس وله مستويان: ذكور وإناث.

٣- المتغيرات التابعة: الدافعية العقلية ولها أربعة أبعاد وهي:

- التركيز الذهني.
- التوجه نحو التعلم.
- حل المشكلات إبداعياً.
- التكامل المعرفي.

٢-المعالجة الإحصائية Statistical Manipulation:

للإجابة عن أسئلة الدراسة أو التحقق من فرضياتها سيتم جمع البيانات ثم رصدها وإدخالها في الحاسب الآلي وإجراء التحليل الإحصائي عليها من خلال إيجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية للأداء القبلي للطلبة على اختبار كاليفورنيا للدافعية العقلية وأبعاده الأربعة.

وسيتم إيجاد الإحصائي (ت) لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة واختبار الفروق بين متوسطي الذكور والإناث للكشف عن تكافؤ المجموعات قبل تطبيق البرنامج التعليمي – التعلمي على أفراد المجموعة التجريبية كما سيتم إجراء تحليل التباين المشترك الثنائي (٢×٢) (ANCOVA) للتعرف إلى فاعلية البرنامج التعليمي – التعلمي وأثر الجنس في ذلك من خلال أداء أفراد الدراسة على اختبار الإبداع الجاد المقاس باختبار كاليفورنيا للدافعية العقلية وأبعاده الأربعة والتعرف المقاس باختبار كاليفورنيا للدافعية العقلية وأبعاده الأربعة والتعرف إلى أثر التفاعل بين المجموعة (تجريبية، وضابطة) والجنس (ذكور، وإناث).

من خلال استعراض الأمثلة السابقة يمكن الخروج بالاستنتاجات الآتية:

١- وجود منهج علمي للدراسة (تجريبي، شبه تجريبي، وصفي مسحي أو ارتباطي، وتاريخي، ومقارن) وأهمية وجود منهج علمي أنه يعمل كموجه للباحث.

٢- في ظل وجود منهج علمي محدد فإنه يعمل على إلزام الباحث بإجراءاته المحددة.

٣- ثمة وصف لمتغيرات الدراسة سواء المتغيرات المستقلة أو المتغيرات التابعة أو التصنيفية... الخ.

٤- توجد طريقة محددة يخطط الباحث لاستخدامها في عملية تنظيم البيانات التي سيعمل على جمعها من المشاركين في الدراسة بغرض تحليلها.

٥- قدرة الباحث على اتخاذ قرار باستخدام التحليلات الإحصائية والاختبار الإحصائي المناسب للإجابة عن أسئلة الدراسة أو اختبار الفرضيات التي تم صوغها للدراسة من مثل (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار (ت) و(ز) وتحليل التباين الأحادي، وتحليل التباين المشترك، إضافة إلى تحديد مستوى الدلالة الإحصائية التي سيتم في ضوئها اختبار الفرضيات الإحصائية).

٣-الدراسة الاستطلاعية Pilot Study:

يلجأ كثير من الباحثين قبل الاستقرار على خطة البحث وتنفيذها بشكل كامل إلى القيام بما يسمى بالدراسة الاستطلاعية والتي تجري على عدد محدود من الأفراد ويتوقع الباحث من خلالها أن تحقق الأهداف التالية:

١- التأكد من جدوى إجراء الدراسة التي يرغب الباحث القيام بها وفي هذا الإجراء توفير للوقت والجهد قبل الشروع باتخاذ قرار نهائي.

٢- تعمل الدراسة الاستطلاعية على تزويد الباحث بتغذية راجعة أولية حول مدى صلاحية الفرضيات البحثية التي يراد اختبارها مما يوفر للباحث الفرصة لإجراء تعديلات مناسبة عليها.

٣- تمكن الدراسة الاستطلاعية الباحث من إظهار كفاءة إجراءات البحث من حيث قدرة الأدوات البحثية التي سيستخدمها في عملية قياس متغيرات الدراسة.

وبإجراء الدراسة الاستطلاعية يتمكن الباحث من استقصاء المعيقات والعقبات التي قد تعترض سير تنفيذ إجراءات الدراسة الأصلية وبالتالي يتمكن الباحث من إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات والمعيقات المتوقع ظهورها عند إجراء الدراسة الأصلية، وبهذا العمل فإن الباحث يعمل على توفير وقته وجهده وهذا يقوده إلى بذل جهود حقيقية في تصميم وتنفيذ وتقويم الدراسة.

-أدوات القياس :

تكمن أهمية أدوات القياس في كونها تحدد مدى دقة أو عدم دقة البيانات التي يحصل عليها بوساطتها وبالتالي قيمة النتائج التي يتم التوصل إليها جراء معالجة هذه البيانات فالبحوث التي تستخدم أدوات قياس مشكوك في صحتها لا ينتظر أن تنتهي إلى نتائج تتمتع بالمصداقية وبالوثوقية وتشير أن البحث العلمي تتوفر فيه معظم الشروط الضرورية التي تساعد على نجاحه وتحقيقه لأهداف مثل المخطط الجيد والتحديد الدقيق للمشكلة والصياغة الواضحة للفرضيات وغيرها لكن في الوقت نفسه إذا لم يتمكن من إنجاز بحث علمي جيد ذلك لأن النتائج التي يتوصل إليها بسبب استخدامه لأدوات قياس غير موضوعية وغير صادقة وغير ثابتة هي نتائج مزيفة ومضللة ولا تتطابق مع الوقائع والحقائق المعروفة.

ولا بدّ من الشارة إلى توثيق المراجع في نهاية البحث ، ووضع الملاحق كالاستبانات ونماذج الاختبارات والمقابلات ، واستمارات تحليل المضمون ، وغيرها من الأدوات المستخدمة في البحث .

الفصل السابع

الإحصـــــاء في البحـــث العلمي

-مقدّمة

- أهميّة الإحصاء في البحث العلمي

- المناهج والمصطلحات الأساسية في الإحصاء

- خطوات العملية الإحصائية

- مقاييس النزعة المركزية

  - أنواع مقاييس النزعة المركزية

  -اختيار مقياس النزعة المركزية

  - فوائد استخدام مقاييس النزعة المركزية

- مقاييس التشتّت

  - أشكال مقاييس التشتّت

  - اختيار مقياس التشتّت المناسب

Damascus University

مقـــــدّمة

تعدّ دراسة الإحصاء في العلوم الإنسانية أمراً لا غنى عنه لكي يتمكن الباحثون من تصميم التجارب العلمية، وإجراء الدراسات والبحـــوث النفـــسية والتربويـــة

والاجتماعية ، وتحليل البيانات المستمدة منها تحليلاً واعياً ومستنصراً ، والاطلاع على البحوث المنشورة في المراجع والدوريات العلمية، واستيعاب نتائجها وتقييمها والإفادة منها . فالإحصاء ليس مجرد علم يهتم فقط بالبيانات العددية أو الكمية، وإنما يتضمن النظرية والأساليب الرياضية التي تفيد في جمع بيانات البحوث المختلفة، وتمثيلها وتحليلها وتفسيرها ، واستخلاص معلومات مفيدة منها في الوصول إلى حلّ لمشكلة البحث .

فنحن نرى كثيراً من هذه التساؤلات في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، وعادة ما يضع الباحث بعض الفرضيات أو يقترح إجابة لمشكلة بحثه ، ثم يجمع الملاحظات والبيانات المرتبطة بالمشكلة. ونتيجة لهذلك يتجمّع لديه مجموعة من القياسات المرتبطة بمتغيرات معينة يودّ دراستها ، ويمكن أن نطلق على نتائج هذه القياسات اسم البيانات ، ومن ثمّ يمكن للباحث استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة في تحليل هذه البيانات بغرض التحقّق من صحة فرضيّاته، أو إجاباته المقترحة لحل المشكلة.

فاستخلاص معلومات متنوعة من مجموعة من البيانات ، أمر ممكن باستخدام علم الإحصاء لوصف الظواهر وصفاً موجزاً ودقيقاً، وإيجاد العلاقات بين المتغيرات التي تشتمل عليها بغرض تحديد درجة التوافق بين هذه المتغيرات ، أو عدم التوافق، ومن ثمّ التوصّل إلى بعض المؤشّرات ت الصادقة التي تفيد في التنبؤ، أو في تحليل العلاقات، للتوصل إلى بعض العوامل المسبّبة لظاهرة معيّنة.

وبذلك لم يعد علم الإحصاء مقصوراً على وصف البيانات بطرق وأساليب متعدّدة ، أو التوصّل إلى استدلالات من العينات على المجتمعات ، أي لم يعد أداة من أدوات البحث العلمي فحسب ، وإنما أصبح طريقة علمية / منهجية لتفسير الظواهر .

أولاً – أهمية الإحصاء في البحوث العلميّة

يقوم الإحصاء بدور هام في هذه البحوث بوصفه أداة أو وسيلة من وسائل البحث . وبما أنّ هذه البحوث تتعامل مع الإنسان ، ويعود أثرها عليه، فهذا يتطلّب أن يكون الباحث أكثر حرصاً وحذراً ، وأكثر وعياً بالهدف وبكفاءة الأسلوب الإحصائي / البحثي الذي يستخدمه.

وثمّة نقاط أساسية في استخدام الإحصاء في البحوث التربوية ، لا بدّ من مراعاتها، وهي :

١- **الجدولة** : عند وضع البيانات في جداول لا بدّ أن تكون الجداول مفهومة ومقروءة ومباشرة ، تبدأ بالشمول وبالنظرة الكلية ، ثم تليها جداول أخرى خاصة تتناول الأجزاء والتفاصيل المتنوعة الداخلة في البحث.

كما يجب ألا تحتاج الجداول إلى شرح طويل في توضيح مضمونات كلّ منها . وعند تفسير الجداول بالرسوم أو ترجمتها إلى رسوم ، يجب اختيار الأساليب المناسبة ، مثل : الدوائر أو الأعمدة أو المستطيلات ، أو غيرها بحسب طبيعة البحث.

٢- **مقاييس النزعة المركزية** : ثمّة مقاييس متنوّعة ، ويمكن للباحث أن يختار منها ما يناسب نوعية البحث ، فأحياناً يصلح المتوسط الحسابي أكثر من غيره ، وفي بحوث أخرى يكون المنوال أكثرها ملائمة . ففي حالة البحث عن الأخطاء الشائعة في القراءة أو العمليات الحسابية، أو في أية مادة أخرى ، فإنّنا نبحث عن مدى الشيوع هنا ، أي مدى التكرار ، وهذا يحتاج إلى مقياس معيّن يختلف عن غيره حسب طبيعة البحث وأهدافه.

٣- **العينة** إنّ طبيعة البحث تحدّد نوع العينة، أهي صغيرة أم كبيرة ؟

وهل هي طبقية مرتبطة بطبقة معينة، كالذكاء أو الحالة الاقتصادية أو الاجتماعية ؟ أو تختار العينة على أساس جغرافي أو اقتصادي أو ثقافي ؟ وهل نبحث عن عينات متكافئة ، من خلال أساليب التكافؤ ؟ أو نختار عينة عشوائية ؟

وهذا يعني أنّ اختيار العينة المناسبة أمر له أهميته في البحث التربوي ، لأنّ لكلّ عينة شروطاً خاصة ، ودوراً مميزاً في استخلاص نتائج البحث.

٤- **مستوى الدلالة** : عند ظهور فروق بين العينات لابدّ من الوصول إلى مستوى دلالة هذه الفروق ، فقد تكون غير دالة ، وقد تكون دالة إحصائياً، ولابدّ من اختيار مستوى الدلالة المناسب لتحليل نتائج البحث والوصول إلى الأهداف المتوخاة .مثال : إذا كرّرنا تجربة (١٠٠) مرّة ، فاحتمال أن ترفض الفرضية (٠,١ ، ٠,٢٥ ، ٠,٠٥) وهكذا ، ويكون مستوى الثقة المقابل ، هو النسبة المكمّلة إلى المئة ..

٥- **تحليل البيانات وتبيان الفروق** : ثمّة أساليب متنوعة لاختبار دلالات الفروق أو حسن التطابق ، ولا سيّما معامل الارتباط واختبار كاي مربّع ولابدّ أن يعرف الباحث كيف يختار من بينها الأسلوب السليم ؛ فلا يكفي دراسة هذه الأساليب منفصلة والتدرب على كلّ منها وممارسة حسابها ، ولكن المهم هو كيفية اختيار الطريقة المناسبة التي تلائم طبيعة البحث .

٦- **قراءة الإحصاءات** : الإحصاء علم يضع المكونات أمام الباحث ليستخلص منها النتائج . ولذلك فإنّ الحذر مطلوب لتحاشي استنطاق البيانات أو الأساليب الإحصائية بما ليس فيها، أو بما لا تدلّ عليه. كما أنّ الحرص مطلوب أيضاً ، لعدم تحميل الإحصاء أكثر من طاقته ، ولا سيّما أنّ هناك جوانب أخرى في السلوك الإنساني غير الجانب الكمي ، منها الجانب النوعي والفلسفي والاجتماعي وغيرها من العوامل التي لا تخضع تماماً للمنطق الإحصائي الأصم . فالإحصاء يعطي من النتائج الكميّة بقدر ما يعطى من المعلومات والبيانات ، وهذا يتطلّب نظرة شاملة فاحصة في تحليل المعطيات وقراءتها وتفسيرها واستخلاص مجالات كلّ منها.

فثمّة ظاهرة شائعة في البحوث التربوية ، وهي ظاهرة استخدام الاستفتاءات أو الاستبانات. فالباحث يستخلص نتائج إحصائية من البيانات التي يحصل عليها عن طريق الاستبانة ، وليس من طبيعة الإحصاء أن يدقّق في الأسلوب ، أي في صحة

الاستبانة نفسها ، وإنّما عمله ينحصر في إجراء عملياته المختلفة على البيانات التي تقدّمها الاستبانة، ويصل من ذلك إلى نتيجة توضع أمام الباحث للتصرّف بها. وعلى الرغم من أنّ الاستبانة أداة معترف بها في البحث العلمي ، ولها مزايا ولها عيوب في جمع المعلومات، إلا أنّ أثرها ينعكس على النتائج بصورة مباشرة ، في أمرين مهمّين:

أولهما: أسلوب بناء الاستبانة ، ومدى صلاحية عناصرها في التركيز على ما يهدف إليه البحث، وعملية البناء هذه قد تؤخذ دون عناية كافية ، فقد توضع العناصر من دون دقة وإحكام ووضوح يساعد على الحصول على ردود مباشرة صحيحة عليها ، ومعلوم أنّ أي لبس أو إبهام أو أحياء أو غيره ، قد يغير رد فعل من تجيب على الاستبانة .

وثانيهما: مدى اهتمام من تعطى لهم الاستبانة لملئها بدقّة وأمانة وصدق ؛ فبعض الناس لا يعنى بملء الاستبانة ، وآخرون لا يبذلون فيها الجهد والوقت اللازمين ، ولا يقدّرون خطورة ردودهم على نتائج الاستبانة وما يستخلصه الباحث منها . وفي حالات متعدّدة لا يتمّ البحث لعدم حصول الباحث على عينة مناسبة ، وفي حالات أخرى تظهر نتائج لا تتماشى مع المنطق ولا مع الواقع نتيجة لعدم الجدية في الإجابة على عناصر الاستبانة كلّها .

ولذلك يحذّر الباحث من أن يصبح أسيراً لبيانات غير سليمة يستخلص منها نتائجه ، وكأنّ مهمته كلّها تنتهي بمجرد الحصول على تلك النتائج ، دون تقدير لعواقب التعميم ووصف الظاهرة بما قد لا يكون فيها. والمطلوب في هذه الحالة ليس الدعوة إلى نبذ الاستبيانات كأسلوب ، ولكن يستحسن أن يقارن نتائجها بنتائج مقابلات جماعية أو فردية ، بحيث يتضّح أمامه مدى الاتفاق أو الاختلاف في الأسلوبين عند وصف الظاهرة موضع الدراسة .

فإذا أمكن العناية بهذه الجوانب فقد يتكوّن لدينا جيل من الباحثين التربويين أكثر وعياً وأكثر قدرة على ممارسة البحث في الميدان التربوي (أبو العباس، ١٩٨٠ ص١١ــ١٤).

ثانياً- المفاهيم والمصطلحات الأساسيّة في الإحصاء

ثمّة مفاهيم ومصطلحات أساسيّة تستخدم في الإحصاء نذكر من أبرزها :

١-المتحول (المتغيّر): هو تلك الصفة أو الظاهرة التي تأخذ قيماً مختلفة،ونرمز له بالرمز (س) ،مثال:

طول الشخص الأول(١٢٥سم)، فنرمز له بالرمز(س١)

طول الشخص الثاني(١٦٢سم)، فنرمز له بالرمز(س٢)

٢-المعطيات أو القيم: هي الأرقام أو القياسات التي يأخذها المتحول ، والتي تجمع نتيجة ما نقوم به الباحث من ملاحظات ، مثال : (مجموع الدرجات التي حصل عليها التلاميذ في امتحان الرياضيات)

٣-الإحصاء الوصفي : هو مجموعة كبيرة من العمليات الإحصائية، مثال:

عندما يتابع باحث سلوكي دراسة ما، يتجمع لديه كميّة كبيرة من المعطيات الرقمية حول المسألة المطروحة ، ويمكن أنّ هذه المعطيات أشكالاً متنوعة؛ فقد تأخذ أشكال معطيات تكرارية ، وقد تأخذ شكل معطيات مدرجة في سلم....الخ. ولكي يؤدي الإحصائي وظيفة الوصف ، فلا بدّ أن يختار الطرق المناسبة لعرض المعطيات في شكل يسهّل استعمالها ، ويؤدي المعنى أداء مفيداً.

٤-الإحصاء الاستدلالي: هو تعميم للمعطيات التي حصلنا عليها وفق قاعدة معينة. ويعدّ وضع الفرضيات الإحصائية من أجل اختبارها ، هو موضوع الاستدلال الإحصائي. (عنبر،١٩٩٠)

مثال : إذا كان لدينا الفرضيّة التالية : لا يوجد فرق دو دلالة إحصائيّة بين آراء الطلاّب والطالبات حول عمل المرأة .

فمن خلال تحليل النتائج التي نحصل عليها ، نستدلّ على وجود هـذا الفـرق أو عدمه من خلال تطبيق القانون الإحصائي المناسب ، ومن ثمّ نحكم علـى صـحّة الفرضية (نقبلها) أو عدم صحّتها (نرفضها) .

ثالثاً–خطوات العمليّة الإحصائية

يطلق بعض الباحثين على المبادئ الإحصائية، اسم علم الإحصاء ، وهذه التسمية خاطئة لأنّ الإحصاء ليس علماً مثل العلوم الأخرى كالفيزياء والكيمياء وعلم النفس ، وعلم الاجتماع ... ، وإنّما هو طريقة علمية تستعمل في معالجة البيانات الرقمية، واستخلاص اتجاهات بعض الظواهر العلمية أو الاجتماعية ، التي تتمثل في حالات أو مشاهدات متعددة .

وتسير الطريقة الإحصائية في خطوات أربع هي:

١–جمع البيانات العددية عن الظاهرة أو الظواهر المراد دراستها:

إذا أردنا دراسة ظاهرة أو معالجتها بالطريقة الإحصائية ، فلابدّ لنـا مـن جمـع المعلومات أو البيانات الرقمية الضرورية عن هذه الظاهرة ، ويتمّ جمـع المعلومـات المطلوبة عادةً بإحدى الطريقتين التاليتين:

١/١– أخذها من مصادر كانت قد قامت بجمعها سابقاً: وذلك مثل البيانـات الإحصائية التي تقوم بجمعها ونشرها الهيئات الحكومية أو الاتحادات التجارية أو مراكز البحوث أو غيرها .

١/٢–القيام بجمعها شخصياً : وذلك في الحالات التي تكون فيهـا المعلومـات المطلوبـة غير متوافرة، أو أننا نشك ، لسبب أو لآخر، في صحة ما قد سـبق جمعه منها.

ولاشكّ أنّ القيام بجمع المعلومات بالطريقة الثانية ، أي قيـام الباحـث بجمـع المعلومات التي يريدها شخصياً أمر صعب ، ويحتاج إلى المزيد من الترتيب والعنايـة،

هذا بالإضافة إلى ما قد تحتاجه هذه العملية من الجهد والوقت والمال في كثير من الأحيان.

ويتمّ جمع المعلومات أو البيانات الإحصائية الخاصة بأية ظاهرة من الظواهر ، إمّا عن طريق الحصر الشامل لجميع الأفراد الذين المعنيين بالدراسة ، أو عن طريق أخذ عينة منهم ، ولا سيّما إذا كان عددهم كبيراً ، أو لا يمكن الإحاطة بهم جميعاً لسبب أو لآخر، وتكون العينات على أنواع مختلفة تبعاً للطريقة التي يتمّ بها اختيار الأفراد الممثّلين في العيّنة

وبعد تحديد نوع العينة المراد اختيارها وكذلك الأفراد الداخلين فيها ، نقوم بجمع البيانات المطلوبة عنهم ، إمّا بوساطة المشاهدة الحرة أو المقيدة ، أو بوساطة الاستمارات والاستبانات ، أو غير ذلك من الأدوات التي تمكن الباحث من الكشف عن الجوانب المتعددة للظاهرة المراد دراستها .

وممّا لاشكّ فيه أنّ أهمية الدراسة الإحصائية بكاملها ، تعتمد على الدقة في جمع البيانات المطلوبة ، وكذلك على مدى ارتباط هذه البيانات بالظاهرة المراد دراستها .

فإذا لم يوفّق الباحث في جمع بيانات صحيحة بالطرق السليمة ، كان ذلك مدعاة إلى عدم الثقة بها وبكلّ ما يترتب عليها من نتائج . وللسبب نفسه لا بدّ من تفحّص البيانات الإحصائية التي يجمعها الآخرون ، وتمحيصها للتأكد من صلاحيتها ومن أنّها جمعت بطرق سليمة ، وإذا كان حولها أدنى شك ، فيجب إهمالها وعدم الأخذ بها.

٢-تبويب البيانات وتمثيلها بيانياً:

بعد أن يتمّ جمع المعلومات أو البيانات الإحصائية المطلوبة، تأتي مرحلة تبويبها ووضعها في جداول مناسبة . وتتوقّف النتائج التي يمكن استخلاصها من هذه الجداول ، وإمكانية الاستفادة منها ، على كيفية تصميمها وعلى الشكل العام لها.

فبعد أن يتمّ تفريغ البيانات الخام في جداول مناسبة يمكننا أن نمثل ما جاء فيها بيانياً. حيث يساعدنا التمثيل البياني ــ إذا أحسن صنعه ــ في أخذ فكرة عامة عن

الاتجاه العام للظاهرة المراد دراسنها . والتمثيل البياني يمكن أن يكون على صور عدّة ، منها استعمال الأعمدة أو الخطوط، أو اللوحة الدائرية ، أو اللوحات المصورة.....الخ.

٣-تحليل البيانات وتفسيرها:

تأتي عملية تحليل البيانات الإحصائية بعد عملية تبويبها ، وتعتمد عليها اعتماداً كليّاً. فلكي يستطيع الباحث تحليل البيانات المتجمّعة لديه، واستخلاص ما يمكن استخلاصه منها ، فلا بدّ أن يضعها قبل ذلك ، في فئات أو مجموعات ، لها معنى ودلالة. فإذا لم تتمّ عملية التبويب على أسس صحيحة ، فإنّ عملية التحليل لا تكون سليمة ، وبالتالي لا يتوقّع استخلاص نتائج قيمة عن طريقها.

والتفسير هو الخطوة الأخيرة في الطريقة الإحصائية ، إذ يقوم الباحث بتفسير المعلومات التي قام بجمعها وتبويبها وتحليلها ، واستخلاص ما تعنيه الأرقام المعبّرة عن المعلومات ، ومن ثمّ اتخاذ القرارات المترتبة على ذلك التفسير .

وعند تفسير النتائج يجب ألاّ يعتمد الباحث على الأرقام التي أمامه مجردة عن أي موضوع آخر، بل عليه أن يأخذ في الحسبان الظروف المختلفة والمحيطة بالدراسة . كما أنّ على الباحث أن يوضح إمكانية تعميم نتائجه إلى حالات أوسع وأعم من الحالات التي قام بدراستها ، مع الإشارة إلى التحفظات التي يجب أن تؤخذ بهذا الصدد.

ولا بدّ للباحث أن يتذكّر أنّ الاستنتاجات الممكن استخلاصها من الأرقام المدروسة، والنتائج المترتبة على مثل هذه الاستنتاجات ، يجب أن ينظر إليها على أنها تقريبية وليست دقيقة كلّ الدّقة ومطلقة .

رابعاً- تنظيم البيانات

تشمل عملية تنظيم البيانات على مجموعة من العناصر والإجراءات الإحـــصائية، هي :

١-الجداول الإحصائية:

بعد أن يفرغ الباحث من جمع البيانات الإحصائية الخام عن ظاهرة من الظواهر ، فإنّ هذه البيانات غالباً ما تكون معقدة أو كثيرة العدد ، بحيث يصعب على الباحث استعراضها دفعة واحدة ودراستها بشكلها الأولي الكامل . ولكي يتيسر للباحـــث الإلمام بها جميعها في الوقت نفسه ، فلا بدّ له من تصنيفها وتبويبها ، ومن ثم وضعها في حيّز مناسب بحيث تكون أكثر وضوحاً وتعبيراً . ويتمّ ذلك عن طريق وضع هذه المعلومات الخام في جداول مناسبة (عدس ،١٩٩٩،ص٤٩)

والجدول التالي يوضّح ذلك :

توزيع درجات اختبار تحصيل ذكاء/١١٠/ طلاّب من المدرسة الثانوية تمّ اختيارهم بطريقة عشوائية

الأعمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١٠٤	١٣١	١٢٢	١٠٠	١١٣	١١٩	١٢١	١٢٨	١١٢	٩٣
٢	١٣٣	١١٩	١١٥	١١٧	١١٠	١٠٤	١٢٥	١٢٠	١٢٠	١٣٥
٣	١١٦	١٠٣	١٠٣	١٢١	١٠٩	١٤٧	١٠٣	١٠٧	١٠٧	٩٨
٤	١٢٨	٩٣	٩٠	١٠٥	١١٨	١٣٤	٨٩	١٠٨	١٠٨	١٤٢
٥	٨٥	١٠٨	١٠٨	١٣٦	١١٥	١١٧	١١٠	١١١	١١١	١٢٧
٦	١٠٠	١٠٠	١١٤	١٢٣	١٢٦	١١٩	١٢٢	١٠٠	١٠٠	١٠٦
٧	١٠٥	١١١	١٢٧	١٠٨	١٠٦	٩١	١٢٣	٦٧	٦٧	١١٠
٨	١٥٠	١٣٠	٨٧	٨٩	١٠٨	١٣٧	١٢٤	١١١	١١١	١٠١
٩	١١٨	١٠٤	١٢٧	٩٤	١١٥	١٠١	١٢٥	١٣١	١٣١	١١٠
١٠	٩٧	١٣٥	١٠٨	١٣٩	١٣٣	١٠٧	١١٥	١٠٩	١٠٩	١١٦
١١	١١٠	١١٣	١١٢	٨٢	١١٤	١١٢	١١٣	١٤٥	١٤٥	١٢٣

يلاحظ من الترتيب في الجدول السابق ، أنّه لا يفيد في أية دراسة ، لأنّه غـــير منظّم بتكرارات أو فئات ، ووضع التسلسل (الأفقي والعمودي ، ليس إلاّ من باب

ضبط المربّعات على عدد الطلاّب ، (١١× ١٠ = ١١٠) . ولذلك لا بدّ من عملية توزيعها بحسب تكرارات كلّ منها ، أي عملية التوزيع التكراري .

٢-التوزيع التكراري:

لكي تسهيل دراسة الدرجات في الجدول السابق ، لا بدّ من إنشاء جدول يعرف باسم (جدول التوزيع التكراري) . وذلك بإتباع الخطوات التالية:

- نبحث في جدول توزيع الدرجات السابق عن أكبر درجة وأصغر درجة.
- نرتّب الدرجات ترتيباً تصاعديّاً أو ترتيباً تنازليّاً .
- نبحث عن عدد مرّات ظهور(تكرار) كل درجة ، ونضع الإشارة(/) أمام الدرجة لتدل على عدد مرّات تكرارها، فنحصل على (جدول التوزيع التكراري) التالي:

جدول التوزيع التكراري

لدرجات اختبار حاصل ذكاء/١١٠/من طلاب المدرسة الثانوية تم اختيارهم بطريقة عشوائية

المتحول س	التكرار ك	المتحول س	التكرار ك	المتحول س	التكرار ك	المتحول س	التكرار ك
١٥٤	/	١٣٥	//	١١٦	//	٩٧	//
١٥٣		١٣٤	/	١١٥	////	٩٦	/
١٥٢		١٣٣	//	١١٤	//	٩٥	
١٥١		١٣٢	/	١١٣	////	٩٤	/
١٥٠	/	١٣١	//	١١٢	///	٩٣	//
١٤٩		١٣٠	/	١١١	///	٩٢	
١٤٨		١٢٩	/	١١٠	////	٩١	/
١٤٧	/	١٢٨	//	١٠٩	//	٩٠	/
١٤٦		١٢٧	///	١٠٨	////	٨٩	//
١٤٥	/	١٢٦	/	١٠٧	//	٨٨	
١٤٤		١٢٥	//	١٠٦	//	٨٧	/
١٤٣	/	١٢٤	/	١٠٥	//	٨٦	
١٤٢	//	١٢٣	///	١٠٤	//	٨٥	//

	٨٤	///	١٠٣	//	١٢٢		١٤١
/	٨٣	/	١٠٢	//	١٢١		١٤٠
/	٨٢	//	١٠١	/	١٢٠	/	١٣٩
	٨١	////	١٠٠	///	١١٩		١٣٨
/	٨٠		٩٩	//	١١٨	/	١٣٧
		/	٩٨	//	١١٧	/	١٣٦

٣-التوزيع التكراري المجمّع للفئات:

إنّ جدول التوزيع التكراري ، يفيدنا في الحصول على عدد مرّات ظهور كل درجة، كما يمكّننا أيضاً من معرفة في أي مكان تتوضّع الدرجات المتطرفة ، وفي أي مكان تتوضّع الدرجات الوسطى.

لكنه يمكننا أيضاً من تشكيل جدول آخر يسمى :(جدول التوزيع التكراري المجمع للفئات) ، في حال وجود عدد كبير من الدرجات ، ويتطلب مجهوداً كبيراً لإنجازه. كما أنّ هناك بعض الدرجات التي لها تكرار منخفض لا يفيد الاحتفاظ بها. فعمليات التجميع هذه ، تساعدنا في تسهيل الدراسة الإحصائية ، ولكنّها قد تؤدي إلى ضياع في بعض المعلومات الضرورية.

ومن أجل الحصول على جدول توزيع تكراري فئوي نتبع ما يلي:

- نبحث عن أصغر درجة وأكبر درجة من الدرجات المعطاة ، ونطرح إحداها من الأخرى ، ونضيف إلى الناتج العدد(١).
- نختار عدد الفئات ، بحيث تتراوح بين (١٠ــ٢٠)ويفضل أن تكون (١٥).
- نقسم العدد الناتج في الفقرة الأولى على عدد الفئات الذي نختار لنحصل على ما يعرف باسم (مدى الفئة) ونرمز له بالرمز(ف) .

مثال: إذا كانت الدرجة الكبرى هي(١٥٤) والدرجة الصغرى هي(٨٠)، فنطبّق القانون التالي لكي نحصل على مدى الفئة

ف= س الكبرى ــ س الصغرى +١

عدد الفئات

حيث : ف = فئة س الكبرى= الدرجة الكبرى س الصغرى= الدرجة الصغرى

ف = ١٥٤-٨٠+١ = ٥

١٥

– من أجل الحصول على الفئات ، نأخذ أدنى قيمة من القيم (٨٠) ونجعلها الحد الأدنى للفئة الأولى، ومن أجل الحصول على الحد الأعلى للفئة الأولى نضيف إلى الحد الأدنى قيمة (ف) وهو العدد (٥) الذي حصلنا عليه سابقاً، ونطرح منه (١) على النحو التالي : ٨٠+٥-١=٨٤

– الحد الأدنى للفئة الثانية يساوي العدد الصحيح الذي يلي الحد الأعلى للفئة السابقة.

مثال: لدينا الحد الأعلى في المثال السابق هو(٨٤) فيكون الحد الأدنى للفئة الثانية هو(٨٥).

ونتبع الإجراء ذاته ، لكي نحصل على الفئات وتكراراتها ، كما في الجدول التالي :

جدول التوزيع التكراري المجمع للفئات

لدرجات اختبار حاصل ذكاء/١١٠/من طلاب المدرسة الثانوية تم اختيارهم بطريقة عشوائية

الفئة	التكرار	الفئة	التكرار
١٥٠ــ١٥٤	٢	١١٠ــ١١٤	١٧
١٤٥ــ١٤٩	٢	١٠٥ــ١٠٩	١٤
١٤٠ــ١٤٤	٣	١٠٠ــ١٠٤	١٢
١٣٥ــ١٣٩	٥	٩٥ــ٩٩	٤٤
١٣٠ــ١٣٤	٧	٩٠ــ٩٤	٥
١٢٥ــ١٢٩	٩	٨٥ــ٨٩	٥
١٢٠ــ١٢٤	٩	٨٠ــ٨٤	٣
١١٥ــ١١٩	١٣		
ن=١١٠			

٤- التوزيع التكراري المتجمع:

التوزيع التكراري المتجمع لإحدى الفئات يساوي: مجموع كلّ التكرارات السابقة لهذه الفئة + تكرار هذه الفئة ، مثال:

إذا أردنا معرفة التوزيع التكراري المتجمع للفئة (١٠٥ــ١٠٩) نحصل عليه من خلال عملية الجمع التالية: ٣+٥+٤+١٢+١٤=٤٣

٥-التوزيع التكراري النسبي المتجمّع :

هو حاصل قسمة كلّ تكرار في الفئة على العدد الكلي للمعطيات

مثال: إذا أردنا معرفة التكرار النسبي للفئة السابقة نطبق القانون التالي:

التكرار النسبي = تكرار الفئة المتجمّع / العدد الكلي للتكرارات = ٤٣ / ١١٠ = ٣٩و.

٦-التوزيع التكراري النسبي المئوي المتجمّع: ويسمّى التكرار التجمّع الصاعد(قص)

ويحسب التوزيع التكراري النسبي المئوي المتجمع من : التكرار النسبي ×١٠٠

مثال: إذا أردنا معرفة التكرار النسبي المئوي المتجمّع للفئة السابقة نطبق القانون التالي:

$$\frac{ك\ ف}{ن} \times ١٠٠ = \frac{٤٣}{١١٠} \times ١٠٠ = ٣٩،٠ \times ١٠٠ = ٣٩$$

جدول التوزيع التكراري النسبي المئوي المتجمع للفئات

لدرجات اختبار حاصل ذكاء/١١٠/من طلاب المدرسة الثانوية (تم اختيارهم بطريقة عشوائية)

الفئة	ك	ك المتجمع	ك المتجمع النسبي	ك المتجمع النسبي المئوي
١٥٠ــ١٥٤	٢	١١٠	١=١١٠÷١١٠	١٠٠=١٠٠×١
١٤٥ــ١٤٩	٢	١٠٨	٩٨=١١٠÷١٠٨	٩٨=١٠٠×٩٨
١٤٠ــ١٤٤	٣	١٠٦	٩٦=١١٠÷١٠٦	٩٦
١٣٥ــ١٣٩	٥	١٠٣	٩٤=١١٠÷١٠٣	٩٤
١٣٠ــ١٣٤	٧	٩٨	٨٩=١١٠÷٩٨	٨٩

١٢٥ـ١٢٩	٩	٩١	٨٣=١١٠÷٩١	٨٣
١٢٠ـ١٢٤	٩	٨٢	٧٥=١١٠÷٨٢	٧٥
١١٥ـ١١٩	١٣	٧٣	٦٦=١١٠÷٧٣	٦٦
١١٠ـ١١٤	١٧	٦٠	٥٥=١١٠÷٦٠	٥٥
١٠٥ـ١٠٩	١٤	٤٣	٣٩=١١٠÷٤٣	٣٩
١٠٠ـ١٠٤	١٢	٢٩	٢٦=١١٠÷٢٩	٢٦
٩٥ـ٩٩	٤	١٧	١٥=١١٠÷١٧	١٥
٩٠ـ٩٤	٥	١٣	١٢=١١٠÷١٣	١٢
٨٥ـ٨٩	٥	٨	٧=١١٠÷٨	٧
٨٠ـ٨٤	٣	٣	٣=١١٠÷٣	٣

٧-العرض البياني:

بعد أن تمّ توزيع المعطيات في جداول إحصائية ، تأتي الخطوة التالية ، وهي أن تعرض البيانات في شكل تصويري، بحيث يستطيع القارئ فهم المظاهر الأساسية التوزيع التكراري ، ومقارنته مع توزيع آخر إذا رغب في ذلك.

إنّ هذه الصور التي نطلق عليها اسم الخطوط البيانية ، ليست بدائل للمعالجة الإحصائية للمعطيات ، وإنّما هي وسائل بصرية تساعد في التفكير في المشكلات الإحصائية ومناقشتها.

عند التمثيل البياني للمعطيات نستخدم القاعدة التالية:

نحدّد طول محور السينات ، ثمّ طول محور العينات ، بحيث يساوي ثلاثة أرباع طول محور السينات.

مثال: إذا أخذنا طول محور السينات/١٠سم/، فعندئذٍ طول محور العينات يساوي:

$$\frac{١٠ \times ٣}{٤} = ٧،٥\text{سم}$$

وهنا لا بدّ من ملاحظة الأمور التالية :

١-عند الرسم البياني للمعطيات الاسمية(ذكر،أنثى،رسوب.....)يجب إعطاء مساحات متساوية لكل المعطيات.

٢-الارتفاع يدل على عدد التكرارات .

٣-هناك فئات غير متساوية الطول فعندئذٍ يعبر عن عدد التكرارات بالمساحة التي لها، سواء كانت بشكل أفقي أو عمودي ، أي مهما اختلفت الأشكال يجب أن تدل عدد التكرارات.

٤-لمعرفة مركز الفئة نطبق القانون التالي : مركز الفئة=الحد الأعلى+الحد الأدنى / ٢

ويمكننا تمثيل محتويات أي توزيع تكراري بيانياً بعدة طرق ، سنشرحها بالتفصيل استناداً إلى البيانات الواردة في الجدول الإحصائي التالي:

- من الجدول التكراري المتجمّع :

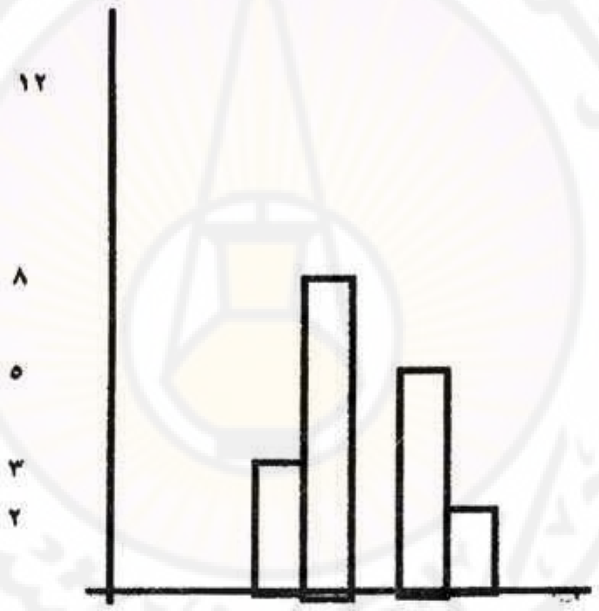
جدول التوزيع التكراري المتجمع الفتوي لأوزان /٣٠/تلميذاً/في الصف الأول الأساسي

الفئة	مركز الفئة	التكرار
١٥-١٩	١٧	٣
٢٠-٢٤	٢٢	٨
٢٥-٢٩	٢٧	١٢
٣٠-٣٤	٣٢	٥
٣٥-٣٩	٣٧	٢

- نرسم محورين متعامدين بحيث يمثّل المحور الأفقي الأوزان ، ويمثّل المحور الرأسي عدد التكرارات.
- نقسم المحور الأفقي ابتداء من نقطة معينة إلى أقسام متساوية ، طول كل منها /٥/وحدات لتمثيل الفئات، ونرصد عليها قيم الأطراف السفلى للفئات كما

يظهر في الرسم التالي، وكذلك نقسم المحور الرأسي إلى وحدات لتمثل عدد التكرارات الواردة في الجدول.

- والآن نرسم على كل فئة مستطيلاً عرضه يساوي طول الفئة ، وارتفاعه يساوي عدد التكرارات في تلك الفئة ، وبما أن الفئات متصلة، فإنّ المستطيلات الحاصلة تكون متصلة أيضاً ،كما يظهر في الرسم البياني التالي :



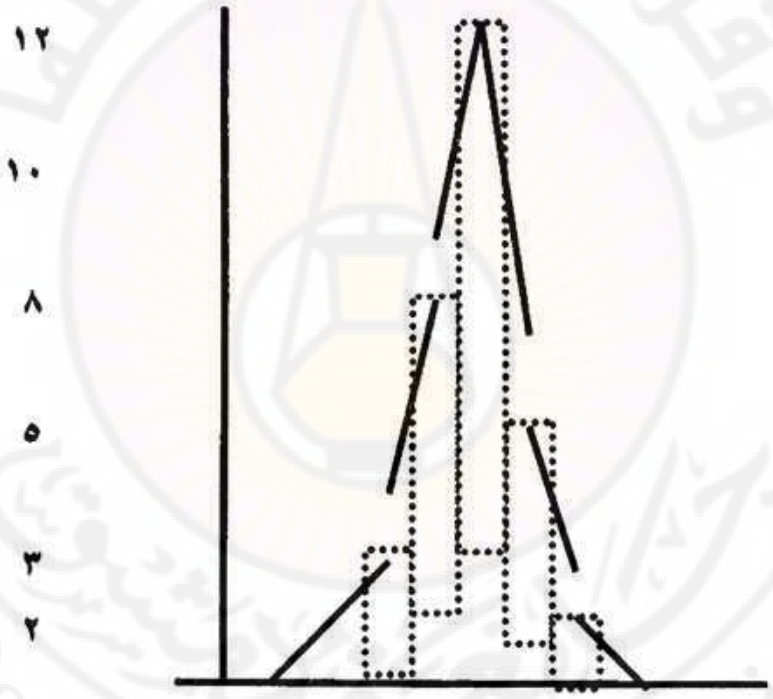
(المدرج التكراري لأوزان /٣٠/تلميذاً/في الصف الأول الأساسي)

- المضلّع التكراري :

لكي نحصل على مضلع تكراري ، نرسم محورين متعامدين ، ونقسم المحور الأفقي ابتداء من نقطة معينة إلى وحدات متساوية لتمثل الفئات وفق مدى متساوٍ ، ونعين

علي المحور مواقع مراكز هذه الفئات فقط وليس بدايتها أو نهايتها، كما فعلنا في حالة المدرج التكراري.

نحدّد على الشكل نُقطاً لكل فئة ، بحيث تقع رأسياً فوق مركزها ، وتبعد عنه بعداً عمودياً مساوياً لعدد التكرارات الواقعة في تلك الفئة . ثمّ نصل بين هذه النقط بخطوط مستقيمة فنحصل على المضلع التكراري المطلوب. والشكل التالي يوضّح رسماً لكل من المضلع والمدرج التكراريين، وذلك من أجل المقارنة.

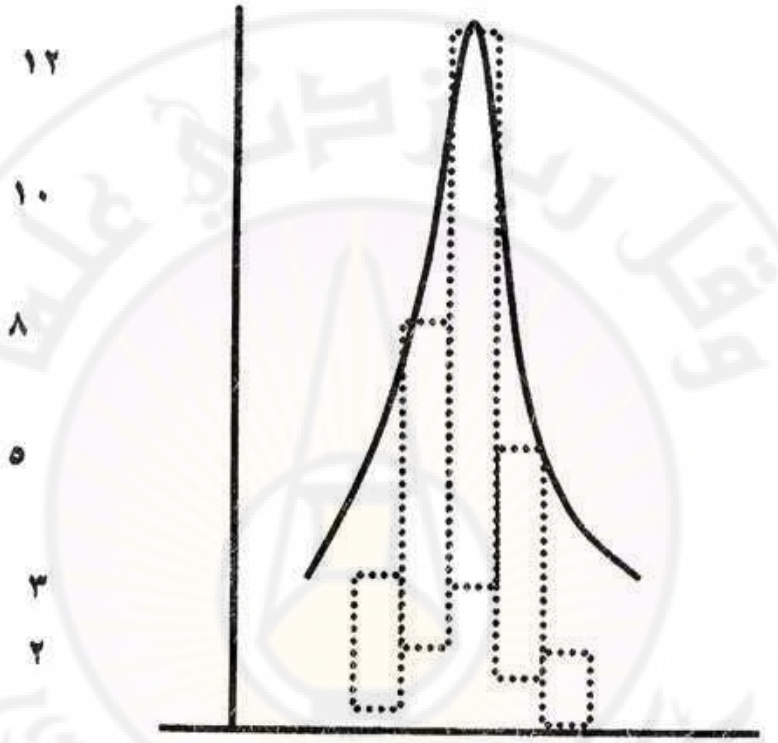


المضلع التكراري لأوزان /٣٠/تلميذاً/في الصف الأول الأساسي مع مقارنته بالمدرج التكراري

– المنحنى التكراري:

الخطوات الأولية لرسم المنحنى التكراري هي نفسها التي نستعملها في رسم المضلع التكراري،والاختلاف الوحيد بين الحالتين هو في طريقة الوصل بين النقط المرصودة.

فبينما يكون الوصل في حالة المضلع بخطوط مستقيمة ، يكون في حالة المنحنى بوساطة خط منحنٍ خال من الذبذبات الفجائية ، كما في الشكل التالي :



المنحنى التكراري لأوزان /٣٠تلميذاً/في الصف الأول الأساسي مع مقارنته بالمدرج التكراري

والمنحنى التكراري هو أفضل وسيلة لتمثيل التوزيعات التكرارية بيانياً فيما إذا أحسن رسمه بدقّة (عدس ، ١٩٩٤).

خامساً- مقاييس النزعة المركزيّة

١- أشكال مقاييس النزعة المركزية :

١/١-المنوال :

وهو الموقع المقابل للدرجة الأكثر تكراراً في التوزيع،

مثال: لدينا القيم التالية :(٤-٤-٨-٨-٨-٧-٥) ، فالقيمة(٨) هي القيمة المنوالية. أمّا القيم التالية: (٣-٤-٦-٧-٨) ، فلا يوجد منوال لهذه القيم.

١/٢-الوسيط:

هو الدرجة أو القيمة التي تكون فيها عدد الدرجات التي تقع بعدها مساوياً لعدد الدرجات التي تقع قبلها . فإذا كان لدينا القيم التالية: (٧-٥-٣-٤-٨-١٠-٦) فمن أجل إيجاد الوسيط الحسابي لهذه القيم ، نقوم بترتيبها تنازلياً أو تصاعدياً .

مثال : (٣-٤-٥-٦-٧-٨-١٠) ، فيكون الوسيط الحسابي لهذه القيم هو القيمة(٦)، لأنّ عدد الدرجات التي تقع قبلها مساوٍ لعدد الدرجات التي تقع بعدها.

أما إذا كان عدد القيم زوجيّاً ، ففي هذه الحالة نجمع القيمتين الواقعتين في الوسط، ونقسم المجموع على (٢) فنحصل على قيمة الوسيط .

مثال: لنفرض لدينا القيم التالية : (٣-٤-٥-٧-٨-٩) ، فنجد أنّ القيمتين(٥-٧) تقعان في وسط القيم ، لذلك نجمع هاتين القيمتين فينتج العدد (١٢) ، نقسمه على (٢) فينتج لدينا العدد (٦) وهو الوسيط لهذه القيم.

١/٣-المتوسط الحسابي:

المتوسط الحسابي هو مجموع القيم مقسوماً على عدد هذه القيم ، ونرمز له بالرمز(س̄). وهناك طرق عدّة لإيجاد هذا المتوسط ، وهي:

- عندما تكون القيم قليلة العدد وغير متكررة ، نستخدم القانون التالي:

$$\bar{س} = \frac{مج\ ع\ س}{ن}$$

مثال: إذا كانت لدينا الدرجات التالية لسبعة تلاميذ (٧-٠-٣-١-٢-٨-٩) فما هو المتوسط الحسابي لهذه الدرجات؟

الحل: سَ = $\frac{٧+٠+٣+١+٢+٨+٩}{٧}$ = $\frac{٣٠}{٧}$ = ٢ر٤

- عندما تكون القيم قليلة العدد ،ولكنها متكررة،فعندئذٍ نستخدم القانون التالي:

سَ = $\frac{مج(س \times ك)}{ن}$

مثال:

أحسب المتوسط الحسابي لدرجات (٢٠)طالباً في مادة الإحصاء والتي كانت درجاتهم على النحو التالي : (٧-٨-٦-٥-٣-٩-٨-٧-٦-٣-٥-٩-٤-٤-٤-٠-٠-١-٨-٩)

الحل:

عند حساب المتوسط في هذه الحالة يفضل رسم جدول توزيع تكراري.فينتج لدينا بحسب القانون السابق:

سَ = $\frac{١٠٦}{٢٠}$ = ١ر٥

س	ك	س×ك
٩	٣	٢٧=٣×٩
١١	١	١١=١×١١
٢	ن=٢٠	مج(س×ك)=١٠٦
٣	٢	٦
٤	٣	١٢
٥	٢	١٠
٦	٢	١٢
٧	٢	١٤

٤/١-العرض البياني: عندما تكون القيم موزعة في فئات (أي في جدول التوزيع التكراري المجمع للفئات) نستخدم القانون التالي:

$$\text{سَ} = \frac{\text{مج}(\text{س} \times \text{ك})}{\text{ن}}$$ ، حيث :(س) هنا هي مركز الفئة.

مثال: أحسب المتوسط الحسابي للفئات في جدول التوزيع التكراري المجمع التالي

الفئات	ك	س(مركز الفئة)	ك×س
٤-٠	٢	٢	٤
٩-٥	٥	٧	٣٥
١٤-١٠	٧	١٢	٨٤
١٩-١٥	٩	١٧	١٥٣
٢٤-٢٠	١١	٢٢	٢٤٢
٢٩-٢٥	١٣	٢٧	٣٥١
٣٤-٣٠	١٠	٣٢	٣٢٠
٣٩-٣٥	٨	٣٧	٢٩٦
٤٤-٤٠	٧	٤٢	٢٩٤
٤٩-٤٥	٣	٤٧	١٤١
	ن=٧٥		مج(س×ك)=١٩٢٠

$$\text{سَ} = \frac{١٩٢٠}{٧٥} = ٢٥٫٦$$

- أمّا لحساب المتوسط الحسابي الوزني لعدد من المجموعات، نستخدم ما يلي :

$$\text{سَ}(\text{و}) = \frac{\text{مج}(\text{و} \times \text{سَ})}{\text{ن}}$$

حيث :(و) =عدد كل مجموعة.

(ن) =مجموع كل المجموعات.

(سَ) =المتوسط الحسابي لكل مجموعة أو فئة.

مثال:

أجرينا اختباراً على أربع مجموعات فكان المتوسط الحسابي لكل مجموعة هو على التوالي:

(٥٥-٦٦-٥١-٧٠)

بحيث أنّ عدد الطلاب في المجموعات هو:(٣٠—١٥-٤٠-١٠).

فأوجد المتوسط الحسابي لمجموع المجموعات الأربع؟

الحل: نطبق القانون السابق:

$$\text{سَ(و)} = \frac{(٣٠ \times ١٥) + (٦٦ \times ١٥) + (٥١ \times ٤٠) + (٧٠ \times ١٠)}{(٣٠ + ١٥ + ٤٠ + ١٠)}$$

= ٥٦٫٦

ويمكن التعبير عنه بـ :مجموع متوسط كل مجموعة مضروباً بوزنه الخاص ، ومقسوماً على مجموع الأوزان (عنبر، ١٩٩٠).

٢- اختيار مقياس النزعة المركزية المناسب .

ثمّة اعتبارات يجب أن يأخذها ا الباحث في الحسبان عند اختيار مقياس النزعة المركزية لتحليل بياناته .فإذا كان مستوى القياس الخاص بالبيانات اسمياً ، يكون المنوال هو المقياس المناسب. وإذا كان مستوى القياس رتبياً ، يمكن استخدام المنوال أو الوسيط. أما إذا كان مستوى القياس فترياً(على فترات) فإنّه يمكن في هذه الحالة استخدام المتوسط أو المنوال أو الوسيط.وأحياناً يكون من المرغوب فيه استخدام أكثر من مقياس واحد للنزعة المركزية لمجموعة البيانات نفسها.

وإذا كان الباحث يودّ مجرد وصف البيانات بدرجة أفضل ، فالأمر المهم هنا أن يكون مقياس النزعة المركزية معبّراً حقيقياً عن البيانات التي يمثلها. أمّا إذا أراد الباحث أن يستدل على خصائص المجتمع الأصلي من نتائج العينة، فإنّ اختياره لمقياس النزعة

المركزية سوف يتحدّد إلى درجة كبيرة بالأسلوب الإحصائي الذي يناسب البيانات وفرضيات البحث (علام ،٢٠٠٠، ص١٣٨).

٥- فوائد استخدام مقاييس النزعة المركزية:

٥/١- تسهم مقاييس النزعة المركزية في إعطاء صورة عامة عن مجموعة البيانات المعروضة، بحيث تعطي في النهاية مؤشراً واحداً بدلاً من وصف كل درجة من الدرجات.

٥/٢- تسهم معرفة المتوسط الحسابي لأداء مجموعة من التلاميذ ، في تقويم تلميذ ما بالنسبة لمتوسط تحصيل زملائه، أو مقارنته بفصل (صف) آخر مع ضرورة التأكد من مستوى التلاميذ في الفصلين (الصفّين).

٥/٣- يستفاد منه في الجوانب الأخرى، مثل الاستعدادات العقلية ، والسمات المزاجية وضرورة توفر معلومات عن بعض العمليات الإحصائية الأخرى ، مثل : مدى اتفاق التوزيع التكراري للدرجات في الفصلين ومعرفة مدى التشتت.

٥/٤- تعتمد العمليات الإحصائية الأخرى إلى درجة كبيرة على المتوسط الحسابي، مثل تلك التي تجري في الإحصاء الاستدلالي.

لذلك لا يستحسن استخدام المتوسط في العمليات الإحصائية التي يبعد فيها التوزيع التكراري عن التوزيع الاعتدالي كما هي الحال في التوزيعات السالبة والموجبة(شريف، ١٩٨٠،ص٣٢).

سادساً- مقاييس التشتّت

عرفنا من قبل أنّ مقاييس النزعة المركزية تدلنا على القيمة المتوسطة لمجموعة البيانات العددية ، لكنّ هذه المقاييس ليست كافية وحدها لإعطاء صورة صحيحة عن طبيعة توزيع هذه البيانات العددية . فقد تكون الفروق بين الدرجات بسيطة بحيث تدل على توزيع متجانس لأداء الأفراد، في حين أنه قد تتساوى قيم متوسطين ، إلا أنّ الفروق بين الدرجات تكون واسعة وكبيرة.

ولذلك يحتاج الوصف الإحصائي إلى مقاييس أخرى لتعبر عن مدى التشتت أو التباين في توزيع الدرجات .

١-أشكال مقاييس التشتت :

ويعدّ المدى الكلي ، والانحراف المعياري، والتباين ، من أهم مقاييس التشتت. (المرجع السابق:ص٣٣).

١/١ - المدى:

هو ناتج من طرح القيمة الدنيا للدرجات من القيمة العليا للدرجات ،مضافاً إليها واحد.

مثال١:

أجرينا اختباراً على(٨) طلاب فكانت درجاتهم : (٩ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠)

عندئذٍ يكون المدى : ٨-٠+١= ٩

مثال٢:

أجرينا اختباراً على١٠طلاب فكانت درجاتهم:

(١٠،١٠،١٠،١٠،١٠،١٠، ١٠ ، ١٠ ،١٠،٠)

عندئذٍ يكون المدى : ١٠-٠+١=١١

يلاحظ في المثالين السابقين أنّ المدى لا يعطينا صورة واضحة عن انتشار الدرجات.ومع أنّه ذو دلالة ،فهو ذو فائدة قليلة بسبب عدم استقراره الملحوظ . فإذا وجدت درجة متطرفة واحدة في التوزيع ، فإنّ تشتت الدرجات سوف يظهر كبيراً، في حين أنّ إزالة تلك الدرجة سوف تكشف عن توزيع متراص. وبكلام أكثر دقّة نقول : إنّ المدى يعكس الدرجتين المتطرفتين في التوزيع فقط.

٢/١- الانحراف عن المتوسط :

هو المتوسط الحسابي لمجموع الانحرافات المطلقة للقيم عن المتوسط الحسابي لهذه القيم.ونرمز له بالرمز(حم) ويحسب وفق القانون التالي :

$$\text{حم} = \text{مج} \frac{|\text{س} - \bar{\text{س}}|}{\text{ن}}$$

ملاحظة: القيمة المطلقة هي القيمة العددية الموجبة للعدد،مثلاً:القيمة المطلقة للعدد-٣=+٣،ونرمز لها بخطين عاموديين على طرفي العدد.

مثال: لدينا مجموعة درجات متوسطها الحسابي هو(٥)، فإذا أردنا أن نحسب الانحراف المتوسط للدرجة (٣) على سبيل الافتراض ، فعندئذٍ يكون :

$$\text{حم} = \text{مج} \frac{|٣-٥|}{١٥} = \frac{|-٢|}{١٥} = ٠,١٣$$

١/٣- التباين:

إنّ طريقة الانحراف عن المتوسّط ، لا تخدمنا بشكلٍ كامل من أجل مقارنة القيم بعضها مع بعض ، لكنها تمهد الطريق من أجل حساب أهم المعايير الإحصائية، وهو ما يعرف بـ (التشتت أو التباين) ، ونرمز له بالرمز(ع٢). ويحسب وفق القانون التالي في حال عدم وجود تكرارات للقيم:

$$\text{ع}^2 = \frac{\text{مج} (\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{\text{ن}}$$

أي أنه المتوسط الحسابي لمجموع مربعات الانحرافات للقيم عن المتوسط الحسابي لهذه القيم.ويمكننا أن نرمز لـ (س-س) بالرمز (ح). ويكون القانون في حال وجود تكرارات للقيم:

$$\text{ع}^2 = \frac{\text{مج ك} (\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{\text{ن}}$$

مثال : أجرينا اختباراً على (٥)طلاب فكانت نتائج علاماتهم (. ، ٣، ٤ ،٥ ، ٨) كما في الجدول التالي :

س	(س-سَ)	(س-سَ)٢
٠	٠-٤=-٤	١٦
٣	٣-٤=-١	١
٤	٤-٤=٠	٠
٥	٥-٤=١	١
٨	٨-٤=٤	١٦
مج س=٢٠ مج ن=٥	مج=٠	مج=٣٤

$$\text{سَ} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}} = \frac{٢٠}{٥} = ٤$$

$$\text{ع}^{٢} = \frac{\text{مج (س-سَ)}^{٢}}{\text{ن}} = \frac{٣٤}{٥} = ٦,٨$$

٤/١- الانحراف المعياري:

هو الجذر التربيعي للتباين، ونرمز له بالرمز(ع)،ويحسب وفق القانون التالي :

$$\text{ع} = \sqrt{\text{ع}^{٢}}$$

مثال : يمكننا حساب الانحراف المعياري في المثال السابق، وفق القانون على الشكل التالي:

$$\text{ع} = \sqrt{٦,٨} = ٢,٤٧$$

ملاحظة: كلّما كان الانحراف المعياري صغيراً ، كانت الدرجات أكثر تجانساً .

فمثلاً : إذا أخذنا نتيجة شعبتين في مادة الإحصاء، تكون الشعبة ذات الانحراف المعياري الأقل هي الشعبة الأفضل (عنبر، ١٩٩٠).

٢- اختيار مقياس التشتت المناسب عند تحليل البيانات:

ثمّة عدد من الاعتبارات يجب أن يأخذ بها الباحث عند اختياره أي مقياس للتشتت، يناسب موقفاً معيناً أو بيانات معينة . ومن هذه الاعتبارات :

١/٢ -حساسية المقياس لتذبذب العينات:

ونعني بذلك ثبوت القيمة النسبية للمقياس للعينات المسحوبة من المجتمع الأصلي نفسه . فإذا كانت العينات مسحوبة بطريقة عشوائية ، فإنّه يمكن ترتيب مقياس التشتت من حيث مدى حساسيتها لتذبذب العينات من الأكثر ثباتاً إلى الأقل ثباتاً ، كما يلي: (الانحراف المعياري،الانحراف المتوسط، نصف المدى الربيعي، المدى المطلق).

٢/٢- سهولة الاستخدام:

تظهر أهمية الترتيب السابق في سهولة حساب مقياس التشتت وسرعته . فإذا كان الباحث مهتماً بحساب مقاييس إحصائية أخرى لمجموعة بياناته ،مثل تقدير متوسط المجتمع الأصلي ، أو دلالة الفروق بين المتوسطات ، أو حساب معاملات الارتباطات، أو معادلات الانحدار أو ما شابه ذلك ، فإنّ استخدام الانحراف المعياري في هذه الحالات ، يفضّل على جميع مقاييس التشتت الأخرى.

٣/٢-التأثر بالقيم المتطرفة:

يمكن أن يختار الباحث بين الانحراف المعياري والانحراف المتوسط . ونظراً لأنّ الانحراف المعياري يعتمد على مجموع مربعات الانحرافات عن المتوسط ، فإنّه يعطي وزناً أكبر للانحرافات المتطرفة . فإذا كان التوزيع يحتوي على عدد كبير من القيم المتطرفة في اتجاه ما أو في الاتجاهين، ربما يستخدم الباحث الانحراف المتوسط ، وبخاصة إذا كان التوزيع ملتوياً التواءً شديداً.

أمّا نصف المدى الربيعي فلا يدخل في حسابه القيم المتطرفة ، ولـذلك يفـضل أحياناً على الانحراف المعياري والانحراف المتوسط ، ولأنّه يهتم بدرجة أكبر بـالقيم الوسطى.

٤/٢- مستوى قياس المتغير:

إذا استخدم الباحث المنوال كمقياس للنزعة المركزية ، فلا بدّ أن يستخدم نـسبة الاختلاف التي تعتمد على المنوال كمقياس للتشتت . أمّـا إذا اسـتخدم الوسـيط كمقياس للنزعة المركزية ، فيكون من الطبيعي أن يستخدم نصف المـدى الربيعـي كمقياس للتشتت ، وكلاهما يعتمد القواعد نفسها .

وإذا كان التوزيع ناقصاً أو مبتوراً أو يحتوي على قيم غير محددة ، فإنّ نـصف المدى الربيعي يكون هو مقياس التشتت المناسب (علام ،٢٠٠،ص١٧٩).

٥/٢- الدرجة المعيارية :

إنّ القيمة المعيارية هي عبارة عن النسبة المئوية ، ونرمز لها بالرمز(ذ) ، وتحـسب وفق القانون التالي :

$$ذ = \frac{(س - \bar{س})}{ع}$$

ويتعلق أحد الاستخدامات المهمّة للانحراف المعياري بمشكلة تحديد الوضع النسبي .

مثال :

نفترض أنّ تلميذاً حصل على الدرجة الخام(٧٠) في اختباري الحساب واللغـة، ونفترض أنّ متوسطي التوزيعين (٥٠)، وأنّ الانحراف المعياري لاختبـار الحـساب (١٠) واللغة (١٥).

ولكي نحدّد الوضع النسبي للطالب في الاختبارين ، يمكننا تحويـل الـدرجتين إلى وحدات من الانحراف المعياري، أي أنّ توضع الدرجتان الخام الأصليتان على مقياس

تكون فيه المتوسطات والانحرافات المعيارية واحدة ، وتسمى الدرجات الناتجة بالدرجات المعيارية أو (الدرجات الذالّة).

وبمعنى آخر ، عندما يودّ الباحث القيام بمقارنة إحصائية ، فإنّ عليه أن يوجد وحدات القياس لكي تكون المقارنة موضوعية ودقيقة. ويتمّ تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية عن طريق قياس انحراف الدرجة الأصلية عن المتوسط الحسابي للتوزيع وقسمته على الانحراف المعياري للتوزيع نفسه.

وتفيد الدرجات المعيارية في التعرّف إلى انحراف الدرجات عن المتوسط وتوضيح مستوياتها. فالانحراف الموجب يعني زيادة الدرجة عن المتوسط ، إلا أنّ معرفة هذا الانحراف لا تكفي وحدها للحكم على مستويات الأفراد.

فقد تنتشر درجات الاختبار انتشاراً كبيراً بعيداً عن المتوسط، بحيث يصبح الانحراف الموجب المساوي لـ(٢) قريباً جداً بالنسبة للتوزيع من المتوسط ، ولا يؤدّي بالتالي إلى حكم صحيح عن مستوى الطالب ، ويصبح الانحراف السالب المساوي لـ(٦)قريباً أيضاً من المتوسط بالنسبة للتوزيع. وقد يضيق انتشار الدرجات ويقلّ تشتتها بحيث يصبح الانحراف الموجب المساوي لـ(٢) بعيداً عن المتوسط بالنسبة للتوزيع.

والجدول التالي يوضح تمثيل درجات طالب في أربعة اختبارات مختلفة:

الاختبار	المتوسط	درجة الطالب	الانحراف عن المتوسط
عربي	١٠	١٢	+٢
إنكليزي	١٥	١٧	+٢
علوم	٨	٧	-١
رياضيات	١٢	١١	-١

يتضح من الجدول أعلاه ، أنّ انحراف الطالب في كلّ من الاختبارين الأول والثاني يساوي (+٢) وأنّ انحراف درجاته في كلّ من الاختبارين الثالث والرابع يساوي(-١).

وقد يتبادر إلى الذهن أنّ تفوق هذا الطالب في الاختبار الأول يساوي تفوقه في الاختبار الثاني، وأنّ ضعفه في الاختبار الثالث يساوي ضعفه في الاختبار الرابع . ولكن عندما ندرك القيم المختلفة لتشتت درجات الاختبارات ، ونسبة مستوى هذا التفوق أو ذلك الضعف ، يتّضح لنا خطأ ذلك الحكم. ويحسب متوسط الدرجة المعيارية بحيث يساوي صفراً ، وانحرافها المعياري يساوي واحداً صحيحاً أي" + ١" (شريف، ١٩٨٠،ص٣٩-٤٠)

الفصل الثامن

بعض القوانين الإحصائية في البحث العلمي

- معامل الترابط
- معامل الترابط (بيرسون)
- معامل الترابط الرتبي (سبيرمان)
- اختبار (ت ستودينت) T-Test
- استخدام اختبار(ت) لدلالة الفروق
- مجالات استخدامات اختبار (ت) لدلالة الفروق
- اختبار (كاي مربّع)
- استخدام كاي مربّع
- نماذج تطبيقيّة

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً- معامل التـــرابط

يلجأ الباحث أحياناً إلى دراسة العلاقات بين متحولين أو أكثر ، مـــن خـــلال (اختبار معامل الترابط)كما في الحالات التالية :

- دراسة العلاقة التي تربط بين نتائج أحد الطلاب في المرحلة الثانوية مع نتائجـــه في المرحلة الجامعية.

- أو دراسة العلاقة التي تربط بين الحالة الاقتصادية للمتفـــوقين تعليميـــاً ، والحالـــة الاقتصادية لغير المتفوّقين .

- أو دراسة العلاقة التي تربط بين وزن الجسم ولياقته البدنية.

وهناك نوعان من معاملات الترابط : معامل ترابط(بيرســـون) معامـــل تـــرابط (سبيرمان).

١- معامل الترابط بيرسون:

يشير معامل الترابط بيرسون إلى أنّ كل فرد يحصل على الدرجة الذالية نفـــسها تقريباً في كلا المتحولين، وفي ترابط موجب تام يحصل كل فرد على الدرجات الذالية نفسها تماماً في كلا المتحولين.

وفي ترابط سالب عالٍ ، يحصل كل فرد على الدرجات الذالية نفسها تقريبـــاً في كلا المتحولين إلا أنّ درجات الانحراف المعياري متضادة الإشارة.

أي إنّ معامل الترابط (بيرسون) يمثل مدى الموقع النسبي الذي يشغله نفس الأفراد أو نفس الأحداث في متحوّلين.

مثال : لكي نكتشف الخصائص الأساسية لمعامل الترابط بيرسون ، يبيّن الجـــدول التالي الدرجات الخام ، ومقابلاتها من الدرجات الذالّية التي حققّها (٧) طلاب في مادتين:

العلوم = س الرياضيات = ص

المفحوص	س	ح س	ح س٢	ذ س		ص	ح ص	ح ص٢	ذ ص	ذ س× ذ ص
أ	١	-٦	٣٦	-١,٥		٤	٩	٨١	-١,٥	٢,٢٥
ب	٣	-٤	١٦	-١,٠		٧	٦	٣٦	-١,٠	١,٠٠
ج	٥	-٢	٤	-٠,٥		١٠	٣	٩	-٠,٥	٠,٢٥
د	٧	٠	٠	٠		١٣	٠	٠	٠	٠
هـ	٩	٢	٤	٠,٥		١٦	٣	٩	٠,٥	٠,٢٥
و	١١	٤	١٦	١,٠		١٩	٦	٣٦	١,٠	١,٠٠
ز	١٣	٦	٣٦	١,٥		٢٢	٩	٨١	١,٥	٢,٢٥
ن=٧										مج(ذ س×ذ ص) =٧

ويعطى عامل الترابط بيرسون وفق إحدى الدستورين التاليين:

الأول- طريقة الانحراف المتوسط- وفق القانون التالي :

$$ر = \frac{\text{مج (ح س} \times \text{ح ص)}}{\sqrt{\text{مج ح}^{٢}\text{ س} \times \text{مج ح}^{٢}\text{ ص}}}$$

الثاني- طريقة الدرجات الخام - وفق القانون التالي:

$$ر = \frac{\frac{\text{مج(س} \times \text{ص)}}{\text{ن}} - (\text{س} \times \text{ص})}{\text{ع س} \times \text{ع ص}}$$

وفي حال كانت الدرجات الذالية معطاة كما في المثال السابق، يمكننا حساب معامل الترابط كما يلي:

$$ر = \frac{\text{مج (ذ س} \times \text{ذ ص)}}{\text{ن}} \qquad ر = \frac{٧}{٧} = ١$$

٢- معامل الترابط سبيرمان:

إنّ معامل الترابط (سبيرمان) مناسب عندما يتألف أحد سلالم التقدير من قياسات رتبية، ويكون السلم الباقي إمّا رتبياً أو من مستوى أعلى من ذلك.ولكن قبل تطبيق دستور معامل ترابط الرتب سبيرمان فإنّ كلاً من السلّمين يجب أن يقلب ليصبح سلّماً رتبياً.

إذا كانت الظواهر مرتبة وفق سلم الرتب فعندئذٍ يمكن مقارنة ظاهرتين لشخص واحد أو لحالة واحدة، وفق القانون التالي:

$$ر = ١ - \frac{٦(مج\ ف٢)}{ن(ن٢ - ١)}$$

مثال: أجرينا اختباراً على(١٥) طالباً ،فكانت ترتيبهم على الشكل التالي:

١٥,١٤,١٣,١٢,١١,١٠,٩,٨,٧,٦,٥,٤,٣,٢,١

وقمنا بسؤال هؤلاء عن عدد ساعات دراستهم ، فكان جوابهم على الشكل التالي:

١٤,١٥,١٢,٦,١١,٣,٥,١٣,٨,١٠,٧,١,٩,٢,٤

المطلوب: أوجد عامل الترابط (سبيرمان) بين هاتين الظاهرتين:

الحل: نحسب أولاً فرق الترتيب (فر) بين هاتين الظاهرتين ، ثم تربع القيم الناتجة من حساب الفرق بين ترتيب الظاهرتين ونجمعها (مج فر٢)، ومن ثم نطبق القانون السابق ، كما في الجدول التالي :

جدول ترتيب الطلاّب بحسب بتوزيع القيم المعطاة في المثال السابق

ترتيب الاختبار	ترتيب ساعات الدراسة	فر(فرف الرتب)	(فر٢)
١	٤	١-٤=-٣	٩
٢	٢	٢-٢=٠	٠
٣	٩	٣-٩=-٦	٣٦
٤	٧	-٣	٩
٥	٧	-٢	٤
٦	١٠	-٤	١٦
٧	٨	-١	١
٨	١٣	-٥	٢٥
٩	٥	٤	١٦
١٠	٣	٧	٤٩
١١	١١	٠	٠
١٢	٦	٦	٣٦
١٣	١٢	١	١
١٤	١٥	-١	١
١٥	١٤	١	١
			مج(فر٢)=٢٠٤

نطبّق قانون (سبيرمان) فيكون لدينا :

$$ر = ١ - \frac{٦ \times ٢٠٤}{١٥(٢١٥-١)} = \frac{١٢٢٤}{٣٣٦٠} = ٠,٣٦$$

نلاحظ هنا أنّ الترابط موجب ، أي هناك ترابط بين المتحولين ولكنه ترابط ضعيف(عنبر: ١٩٩٠) .

ثانياً- اختبار (ت) (T. TEST)

١-استخدام (ت) لدلالة الفروق:

يحتاج الباحث عند المقارنة بين مجموعتين أو أكثر إلى استخدام اختبارات معينة لمعرفة معنوية الفروق بين المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية أو النسب المئوية.

ويعد اختبار(ت) T.Test ـــ نسبةإلى أبحاث ستودنت ـــ من أكثر اختبارات الدلالة شيوعاً في الأبحاث النفسية والتربوية والرياضية.

ويهدف هذا الاختبار إلى معرفة ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات حقيقية وتعزى إلى متغيرات معينة ، أو أنها تعزى إلى الصدفة وحدها. وتستخدم اختبارات (ت) لقياس دلالة فروق المتوسطات المرتبطة وغير المرتبطة ، للعينات المتساوية وغير المتساوية.

٢- مجالات استخدامات اختبار (ت) : يمكن استخدام (ت) في الحالات التالية:

١/٢-دلالة فرق متوسطين غير مرتبطين لعينتين متساويتين ومتجانسين :

مثال:

أوجد دلالة الفرق بين المتوسطين للبيانات التالية:

البيانات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الوسط الحسابي	١٦٥	١٧٥
الوسيط	١٦٤	١٧٦
الانحراف المعياري	١٢,٣٥	١٤,٦٢
ن	٥١	٥١

الحل:

١-معرفة تجانس العينتين عن طريق النسبة الفائية = $\frac{(١٤,٦٢)^2}{(١٢,٣٥)^2}$ = ١,٤

وبالكشف عن: درجة حرية (٥١-١=٥٠) كبير، ودرجة حرية (٥١ -١=٥٠) صغير=١,٦٠، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، نجد أنّ (ف) الجدولية أكبر من (ف)المحسوبة ، فهي إذن غير دالة. وبذلك يمكن حساب (ت) لفرق متوسطي المتغيرين ،لأنّ الفرق بينهما غير دال بحساب قيمة (ف).

٢-معرفة مدى اعتدالية التوزيع التكراري لكل من عينتي البحث:

عن طريق : الالتواء للمجموعة الأولى = $\frac{٣(١٦٥-١٦٤)}{١٢,٣٥} = \frac{٣}{١٢,٣٥} = ٠,٢٤$

وهذا يعني اعتدالية التوزيع إلى حد كبير للمجموعة الأولى.

والالتواء للمجموعة الثانية $= \frac{٣(١٧٥-١٧٦)}{١٤,٦٢} = \frac{-٣}{١٤,٦٢} = -٠,٢١$

كما يعني اعتدالية التوزيع إلى حد كبير للمجموعة الثانية، وبذلك قد تحقق هذا الشرط لصلاحية البيانات لإيجاد قيمة(ت) المحسوبة.

٣-تطبيق صورة المعادلة التالية:

$$ت = \frac{|م١ - م٢|}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن-١}}}$$

م١=متوسط المجموعة الأولى، م٢=متوسط المجموعة الثانية، م١-م٢=الفرق بين المتوسطين.

ن١=عدد أفراد المجموعة الأولى ، ن٢=عدد أفراد المجموعة الثانية.

ع=الانحراف المعياري المجمّع للعينتين،تحسب من صورة المعادلة ٢ .

ع١=الانحراف المعياري للعينة الأولى. ع٢=الانحراف المعياري للعينة الثانية.

$$ت = \frac{|١٦٥ - ١٧٥|}{\sqrt{\frac{(١٢,٣٥)^2 + (١٤,٦٢)^2}{٥٠}}} = \frac{١٠}{\sqrt{\frac{١٥٢,٥٢ + ٢١٣,٧٤}{٥٠}}}$$

$$= \frac{١٠}{\sqrt{٧,٣٣}} = \frac{١٠}{٢,٧١} = ٣,٦٩$$

ولمعرفة دلالة هذه النتيجة نحدّد درجات الحرية وهي عبارة عن:

(ن١-١) +(ن٢-١) = ن١ +ن٢ -٢ = ٥١ +٥١ -٢ = ١٠٠ وبالرجوع إلى جدول (ت) عند درجة حرية (١٠٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) نجد أنّ قيم (ت) الجدولية =١,٦٦(دلالة الاتجاه الواحد) و ١,٩٨(دلالة الاتجاهين) .أمّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) فإنّ قيمة (ت) الجدولية =٢,٣٦(دلالة الاتجاه الواحد) و ٢,٦٣ (دلالة الاتجاهين).

وبما أنّ (ت) المحسوبة =٣,٦٩ أي أكبر من (ت) الجدولية في جميع الحالات ، فهذا يعني وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى والمجموعة الثانية لصالح المتوسط الأفضل . ويتم تحديد المتوسط الأفضل حسب نوعي الاختبار ، فإذا كان عدداً ، يكون المتوسط الأكبر هو الأفضل وإذا كان زمناً يكون المتوسّط الأصغر هو الأفضل.

ملاحظة ١: تهمل الإشارة للفرق بين المتوسطين لأنه قيمة مطلقة ، ولذلك يوضع بين خطين عموديين كما في صورة المعادلة السابقة .

ملاحظة٢: عند الكشف عن (ت) الجدولية ، قد لا تكون هناك درجة حرية = درجة الحرية المحسوبة ، وفي هذه الحالة تأخذ القيمة المعنوية عند درجة الحرية السابقة لها وليست اللاحقة .

مثال : إذا كان لدينا درجة الحرية (**٤٩**) و لم نجدها في الجدول ، فعندها نأخذ قيمة (ت) المعنوية أمام درجة الحرية(**٤٠**).

٢/٢-دلالة فرق متوسطين غير مرتبطين لعينتين غير متساويتين ، أي أنّ:

{ن١ لا تساوي ن٢}.

مثال:

أوجد دلالة الفرق بين المتوسطين للبيانات التالية:

البيانات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الوسط الحسابي	٥٤	٦٥
الوسيط	٥٥	٦٤
الانحراف المعياري	٨,٤٠	٦,٢١
عدد الأفراد	٨١	٧١

الحـــل :

١-معرفة تجانس العينتين عن طريق النسبة الفائية (ف) :

$$\text{ف} = \frac{٨,٤٠}{٦,٢١} = ١,٣٥$$

وبالكشف عن درجة حرية ٨١-١= ٨٠كبير، درجة حرية ٧١-١ = ٧٠صغير ، نجد أنّ قيمة ف =١,٤٧ ، وبما أنها أكبر من قيمة (ف)المحسوبة ، فهي غير دالة وبذلك يمكن حساب (ت) للفرق بين المتغيرين لأن الفرق بينهما غير دال بحساب قيمة (ف).

٢-معرفة مدى اعتدالية التوزيع التكراري لكل من عينتي البحث عن طريق اء:

$$\text{الالتواء في المجموعة الأولى} = \frac{٣(٥٤-٥٥)}{٨,٤٠} = \frac{-٣}{٨,٤٠} = -٠,٣٦$$

وهذا يعني اعتدالية التوزيع إلى حدّ كبير المجموعة الأولى.

والالتواء في المجموعة الثانية = $\frac{٣(٦٥-٦٤)}{٦,٢١} = \frac{٣}{٦,٢١} = ٠,٤٨$

وهذا يعني اعتدالية التوزيع إلى حدّ كبير للمجموعة الثانية .

وبذلك تحقّق الشرط لصلاحية البيانات لإيجاد قيمة (ت) المحسوبة، وفق تطبيق المعادلة التالية:

$$ت = \frac{|م_١ - م_٢|}{\sqrt{\left[\frac{ع_١^2}{ن_١} + \frac{ع_٢^2}{ن_٢}\right]\left[\frac{١}{ن_١} + \frac{١}{ن_٢}\right]}}$$

$$ت = \frac{|٥٤ - ٦٥|}{\sqrt{\left[\frac{(٨١)^2}{٨١} + \frac{(٦,٢١)^2 \times ٧١}{٧١}\right]\left[\frac{١}{٨١} + \frac{١}{٧١}\right]}}$$

$$ت = \frac{١١}{\sqrt{[٢٧٣٨,٠٦ + ٥٧١٥,٣][٠,٠٢ + ٠,٠١]}}$$

$$ت = \frac{١١}{\sqrt{\frac{٥٦,٣٦}{١٥٠} \times ٠,٠٣}} = \frac{١١}{١,٣} = ٨,٤٦$$

ولمعرفة دلالة هذه النتيجة نحدّد درجات الحرية على النحو التالي :

د.ح = (ن١ - ١) + (ن٢ - ١) = ن١ + ن٢ - ٢ = ٨١ + ٧١ - ٢ = ١٥٢ - ٢ = ١٥٠

وبالرجوع إلى (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥٠) لا نجد قيمتها في الجدول ، ولذا تكشف عن قيمتها مقابل درجة الحرية الأدنى = (١٠٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، فنجد أنّ قيمة (ت) =١,٦٦(دلالة الطرف الواحد)، و ١,٩٨(دلالة الطرفين).

أمّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) فإنّ قيمة (ت) الجدولية = ٢,٣٦(دلالة الطرف الواحد) و ٢,٦٣ (دلالة الطرفين).

وبما أن (ت) المحسوبة = ٨,٤٦ ، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية في جميع الحالات ، فإنّ ثمّة فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعتين لصالح المتوسط الأفضل.

٣/٢-دلالة فرق متوسطين مرتبطين لعينة واحدة:

يطبّق هذا القانون في حال جرى اختبار على مجموعة من الأفراد ، ثم أعيد الاختبار على المجوعة نفسها في وقت آخر ، أي أنّ الاختبارين أجريا على العينة نفسها بفاصل زمني .

مثال: أوجد قيمة (ت) لتطبيق احتبارين في مادة (الرياضيات) على عينة مؤلّفه من عشرة طلاّب ، كما هو مبيّن في بيانات الجدول التالي:

م	التطبيق١	التطبيق٢	ف	ح ف	ح^2 ف
١	٨	٦	٢	١	١
٢	٦	٢	٤	٣	٩
٣	٤	٥	-١	-٢	٤
٤	٧	٦	١	٠	٠
٥	٩	٧	٢	١	١
٦	٥	٤	١	٠	٠
٧	٧	٦	١	٠	٠
٨	٧	٧	٠	-١	١
٩	٥	٤	١	٠	٠
١٠	٦	٧	-١	-٢	٤
مج	٦٤	٥٤	١٠		٢٠

العمود الأول = الأرقام المسلسلة.

العمود الثاني = التطبيق الأول.

العمود الثالث = التطبيق الثاني.

العمود الرابع = الفرق بين التطبيق الأول والثاني.

العمود الخامس = انحراف الفرق عن المتوسط في العمود الرابع.

العمود السادس = مربع الانحراف للفرق.

الحل:

١-إيجاد الفرق بين التطبيقين.

٢-إيجاد المتوسط الحسابي للفرق وهو $\frac{١٠}{١٠} = ١$

٣-إيجاد الانحراف للفرق عن المتوسط.

٤-إيجاد مربع الانحراف للفرق.

٥-تطبيق المعادلة على النحو التالي

$$ت = \frac{|م\ ف|}{\sqrt{\frac{ع^2 ف}{ن - ١}}}$$

ولإيجاد $ع^2 ف = \frac{مج (ح^2 ف)}{ن}$

صورة أخرى :

$$ت = \frac{|م\ \ ف}{\sqrt{\frac{مج (ح^2 ف)}{ن (ن-١)}}}$$

$$ت = \frac{١}{\sqrt{\frac{٢}{٩}}} = \frac{١}{٠,٤٧} = ٢,١٣$$

وبالرجوع إلى (ت) الجدولية عند درجة حرية ١٠-١=٩، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥ر.) نجد أن قيمة ت =، ١,٨٣دلالة الاتجاه الواحد، و٢,٢٦ دلالة الاتجاهين .وعند مستوى دلالة (٠,٠١ر.) قيمة ت =٢,٨٢، دلالة الطرف الواحد ، و٣,٢٥ دلالة الطرفين.

وبما أنّ (ت) المحسوبة = ٢,١٣، فهي دالة فقط عند مستوى (٠,٠٥) ، لدلالة الطرف الواحد فقط.

ملاحظة: يحدّد الاتجاه الواحد أو الاتجاهين عند مستوى دلالة (٠,٠٥) أو (٠,٠١) تبعاً لتحديد فرضيات البحث من البداية.

٤/٢- دلالة فرق متوسطين لعينتين غير متجانستين:

عندما يختلف حجم العينة في المجموعتين ، يختلف أيضاً الانحراف المعياري لكل عينة عن الأخرى اختلافاً كبيراً ، وفي هذه الحال لا يمكن استخدام (ت) كما سبق أن أوضحنا ولكن يستخدم بدلاً منها صور أخرى.

مثال:

أوجد دلالة فرق متوسطين لعينتين غير متجانسين ، بالنظر لاختلاف حجم العينة ، من خلال البيانات في الجدول التالي :

البيانات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الوسط الحسابي	١١,٣٥	١٨,٠٧
الوسيط	١١,٠٠	٢٠,٢٣
التباين	١٩,٢٢	٥,٣٢
عدد الأفراد	١٤	٢٥

الحل:

١.حساب التجانس عن طريق النسبة الفائية (ف):

ف = ١٩,٢٢ / ٥,٣٢ = ٣,٦١ ، وبالرجوع لقيمة(ف)الجدولية عند درجة حرية ٢٥,١٤

٥ر٣٢

ومستوى دلالة (٠٥ ,.) نجد أنها =٢,١١، وعند مستوى دلالة (٠١,.)=٢,٨٩

وبما أنّ قيمة (ف) المحسوبة أكبر من الجدولية، فالعينتان غير متجانستين لأن الفرق بين ع^{2}١،ع^{2}٢ ، هو فرق معنوي سواء عند مستوى (٠٥,.) أوعند مستوى (٠١,.).

٢-تطبيق صورة المعادلة التالية .

$$ت = \frac{م١ - م٢}{\sqrt{\frac{ع^2 ١}{ن ١} + \frac{ع^2 ٢}{ن ٢}}}$$

ت= ١٨,٠٧-١١,٣٥ / ٦,٧٢ = ٦,٧٢٢ - ٦,٧٢ = ٥,٣٣

$$\sqrt{\frac{١٩,٢٢}{١٤} + \frac{٥,٣٢}{٢٥}} \quad \sqrt{١,٣٧+,٢١-} \quad ١,٢٦ -$$

٣-استخراج قيمة (ت) الجدولية لكل من العينة الأولى ، العينة الثانية.

قيمة(ت) الجدولية = ٢ر١٦ العينة الأولى ، عند مستوى دلالة (٠٥,.) ودرجة حرية(١٣)

وقيمة(ت) الجدولية = ٢.٦ر٢ للعينة الثانية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(٢٤)

ملحوظة : تطبق الخطوات السابقة نفسيها بدلالة٠١,٠ إذا أراد الباحث ذلك.

٢/٥- مثال توضيحي:

((فاعلية طريقة المناقشة في تدريس مادة الجغرافية))

دراسة تجريبية لطلاب الصف الثاني الثانوي الأدبي في مدارس مدينة دمشق.

أدوات البحث:

استبانة لتعرف آراء الطلبة (ذكور +إناث) نحو طريقة المناقشة في التدريس.

فرضية البحث:

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات آراء الذكور ومتوسط آراء الإناث نحو استخدام طريقة المناقشة في التدريس."

التحقق من الفرضية:

لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين المجموعات ولمقارنة فيما بينها، بحسب الجنس، استخدام اختبار ستيودنت (ت) عند مستوى دلالة (٠.٥ر.)

والهدف من ذلك هو تحديد ما إذا كان هناك فروق دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية، فإذا كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، فالفروق ظاهرية يمكن إرجاعها إلى عاملي الحظ والصدفة، وإذا كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر أو تساوي قيمة (ت) الجدولية فالفروق دالة إحصائية "فروق جوهرية حقيقية".

بعد تفرغ إجابات الاستبانة بحسب الجنس (الذكور والإناث) تبيّن ما يلي :

مجموع تكرارات إجابات الذكور=٢٩١٩ ، مجموع ن = ٤٠ ، متوسط تكرار الذكور=٧٥ر٤٧

مجموع تكرارات إجابات الإناث = ٢٧٢٨، مجموع ن = ٣٥ ، متوسّط تكرار الإناث = ٧٧٫٩٤

وحتى نستخدم الصورة المناسبة لاختبار ((ت)) لابد لنا من معرفة تجانس العينتين، ويقاس مدى التجانس باستخدام اختبار ((ف)) بقسمة التباين الأكبر على التباين الأصغر ،أي بالنسبة الفائية ، حيث أنّ :

$$\text{ف} = \frac{\text{التباين الأكبر}}{\text{التباين الأصغر}}$$

فإذا كانت قيمة (ف) الجدولية أكبر من قيمة(ف) المحسوبة ،عند درجة حرية ما ، ومستوى دلالة ما ، فعندها نقول إنّ العينتين متجانستين، ونستخدم صورة اختبار (ت) المناسبة لذلك، وهي:

صورة اختبار (ت) لـ:(متوسطين غير مرتبطين لعينتين غير متساويتين و متجانستين).

$$\text{ت} = \frac{\text{م}_1 - \text{م}_2}{\sqrt{\frac{\text{ع}_1^2 \times \text{ن}_1 + \text{ع}_2^2 \times \text{ن}_2}{\text{ن}_1 + \text{ن}_2 - 2} \left[\frac{1}{\text{ن}_1} + \frac{1}{\text{ن}_2} \right]}}$$

حيث أن : ت = قيمة (ت) المحسوبة - (م١) أو (سَ١) = المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى.

- (م٢) أو (سَ٢) = المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية.

- ع^{2}١= تباين المجموعة الأولى. - ع^{2}٢= تباين المجموعة الثانية.

-ن١= عدد أفراد المجموعة الثانية . -ن٢= عدد أفراد المجموعة الثانية.

وإذا كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية ، فعندها نقول إنّ العينتين غير متجانستين ،ونستخدم صورة اختبار(ت) المناسبة لذلك، وهي:

صورة اختبار(ت) لـ:((متوسطين غير مرتبطين لعينتين غير متساويتين وغير متجانستين))

-تطبيق صورة المعادلة التالية:

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}}$$

-ثم تطبيق صورة المعادلة التالية:

$$ت = \frac{(ت_1)\text{الجدولية للعينة الأولى} \times \frac{ع_1^2}{ن_1} + (ت_2)\text{الجدولية للعينة الثانية} \times \frac{ع_2^2}{ن_2}}{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}$$

وحتى نتأكد من تجانس عينتي البحث نطبق اختبار (ف) السابق ذكره ، وهو:

ف = التباين الكبير= ١٤,٤٩ = ٢,٧

التباين الصغير= ٥,٥٩

وبالرجوع لقيمة((ف)) الجدولية عند درجة حرية(٣٩) كبير،ودرجة حرية صغير(٣٤) ، وعند مستوى دلالة(٠,٠٥) نجدها = ١,٨٠

وبما أنّ قيمة (ف) الجدولية أصغر من قيمة (ف) المحسوبة نقول إنّ العينتين غير متجانستين، لذلك نستخدم صورة اختبار((ت)) لـ:

((متوسطين غير مرتبطين لعينتين غير متساويتين وغير متجانستين))

١- تطبيق صورة المعادلة التالية:

$$ت = \frac{|م_1 - م_2|}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}}$$

$$ت = \frac{٧٥,٤٧ - ٧٧,٩٤}{\sqrt{\frac{١٤,٤٩}{٤٠} + \frac{٥,٥٩}{٣٥}}}$$

$$= \frac{٢,٤٧}{\sqrt{٠,٥٢}} = ٣,٤٣$$

٢- نستخرج قيمة (ت) الجدولية للعينة الأولى = ٢١.ر٢، عند درجة حرية (٣٩) ومستوى دلالة(٠,٠٥). وقيمة(ت) الجدولية للعينة الثانية=٢١.ر٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٤)

٣- تطبيق صورة المعادلة التالية:

$$ت = \frac{(ت١)\text{الجدولية للعينة الأولى} \times \frac{ع_1^2}{ن_1} + (ت٢)\text{الجدولية للعينة الثانية} \times \frac{ع_2^2}{ن_2}}{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}$$

$$\text{فتكون } ت = \frac{٢,٠٢١ \times \frac{١٤,٤٩}{٤٠} + ٢,٠٢١ \times \frac{٥,٥٩}{٣٥}}{\frac{١٤,٤٩}{٤٠} + \frac{٥,٥٩}{٣٥}}$$

$$= \frac{٢,٠٢١ \times ٠,٣٦ + ٢,٠٢١ \times ٠,١٦}{٠,٣٦ + ٠,١٦}$$

$$= \frac{١,٠٥}{٠,٥٢} = ٢,٠١٩$$

والجدول التالي يوضّح معطيات تنك المعادلة :

	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	(ت) المحسوبة	(ت) المجدولة
ذكور	ن١=٤٠	م١=٧٥,٤٧	ع^{2}١=١٤,٤٩	٢,٠١٩	٣,٤٣
إناث	ن٢=٣٥	م٢=٧٧,٩٤	ع^{2}٢=٥,٥٩		

يبين الجدول السابق أنّ قيمة (ت) المحسوبة (٢,٠١٩) أصغر من قيمة (ت) المجدولة(٣,٤٣)،عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين آراء الذكور وآراء الإناث بشأن طريقة المناقشة في التدريس ، وهذا يسمح لنا بقبول الفرضية.

ثالثاً- اختبار كاي مربّع (كا٢)

١ - استخدام كاي مربّع :

إنّ الفكرة الأساسية التي يقوم عليها هذا الأسلوب الإحصائي (كاي مربّع) مصوغة على أساس الفرض الصفري ، هي أن التكرار الملاحظ في الفئة أو الفئات موضع الدراسة ، يختلف عن التكرار المتوقع أو الفرضي اختلافاً يرجع إلى الصدفة.

ويتمّ حساب (كاي مربّع)بوساطة المعادلة التالية:

$$كا^2 = مجموع \frac{(التكرار الملاحظ - التكرار المتوقع)^2}{التكرار المتوقع}$$

٢-نماذج تطبيقيّة لاستخدام كاي مربّع :

٢/١- التوزيع العادل بين القيم :

مثال : لنفرض أنّنا قمنا بتحليل مضمون قصّة للأطفال ، وحصلنا على تكرارات عدد من القيم ، ونريد معرفة مدى عدالة توزيع هذه القيم ، على النحو التالي :

القيمة	الصدق	الأمانة	العدالة	التعاون	محبّةالوطن	الصداقة	المجموع
التكرار	٩	٧	٦	٥	٥	٤	٣٦

لدينا التكرار الملاحظ ، ونريد التكرار المتوقّع ، ونفرضه هنا متوسط التكرارات (٦) فتكون قيمة كا٢ المحسوبة =

$$\frac{٢(٦-٩)}{٦} + \frac{٢(٦-٧)}{٦} + \frac{٢(٦-٦)}{٦} + \frac{٢(٦-٥)}{٦} + \frac{٢(٦-٥)}{٦} + \frac{٢(٦-٤)}{٦} = ٣٫٦١$$

وبالعودة إلى جداول (كا٢) نجد أنّ قيمة كا^2 الجدولية =١١٫٠٧عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠٫٠٥) وهي أكبر من قيمة كا^2 المحسوبة ، وبناء" عليه يمكن القول بأنّ الفرق ظاهري بين القيم وهناك توزيع عادل لها.

٢/٢- معرفة مدى التطابق بين آراء عينتين أو متغيرين حول موضوع معيّن :

مثال توضيحي- لو كان لدينا الفرضية الصفرية التالية:

(لا توجد فروق بين آراء مدرسي ومدرسات الجغرافية بشأن التدريس بطريقة المناقشة) وكانت نتائج السؤال كما في الجدول التالي :

الاستجابة للسؤال				
جنس المستجيب	موافق	لا رأي لي	أرفض	المجموع
ذكر	٤٢	١٣	٣٣	٨٨
أنثى	٢٠	٨	٢٥	٥٣
	٦٢	٢١	٥٨	١٤١

ومن أجل حساب قيمة (كاي مربّع) نقوم أولاً بحساب التكرار المتوقّع لكل تكرار ظاهري على النحو التالي :

- حساب التكرار المتوقع لذكور موافق = $\frac{٨٨ \times ٦٢}{١٤١}$ = ٣٨,٧٠

- حساب التكرار المتوقع لذكور لا أدري= $\frac{٨٨ \times ٢١}{١٤١}$ = ١٣,١١

- حساب التكرار المتوقع لذكور أرفض = $\frac{٨٨ \times ٥٨}{١٤١}$ = ٣٦,٢٠

- حساب التكرار المتوقع لإناث موافق = $\frac{٥٣ \times ٦٢}{١٤١}$ = ٢٣,٣٠

- حساب التكرار المتوقع لإناث أدري= $\frac{٥٣ \times ٢١}{١٤١}$ = ٧,٨٩

- حساب التكرار المتوقع لإناث أرفض = $\frac{٥٣ \times ٥٨}{١٤١}$ = ٢١,٨

وبعد ذلك نقوم بحساب قيمة كاي مربّع وفق القانون المعتمد ، كما يلي :

$$كا^2 = \frac{(٤٢-٣٨,٧٠)^2}{٣٨,٧} + \frac{(١٣-١٣,١١)^2}{١٣,١١} + \frac{(٢٠-٢٣,٣٠)^2}{٢٣,٣٠}$$

$$+ \frac{(٣٣-٣٦,٢٠)^2}{٣٦,٢} + \frac{(٨-٧,٨٩)^2}{٧,٨٩} + \frac{(٢٥-٢١,٨)^2}{٢١,٨} = ١,٥$$

وبالعودة إلى جداول (كاي مربّع) نجد أنّ قيمة ($كا^2$) الجدولية = (٧.ر١١) عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

وبما أنّ قيمة ($كا^2$) الجدولية أكبر من قيمة ($كا^2$) المحسوبة نرفض الفرض الصفري، ونقول لا توجد فروق جوهرية بين آراء المدرسين والمدرسات حول طريقة المناقشة في تدريس الجغرافية .

الفصل التاسع

أخلاقيات البحث العلمي

- احترام الشخصيّة الإنسانيّة
- احترام سريّة المهنة
- احترام الوعود
- النزاهة العلميّة
- توثيق المصادر والمراجع
  - التوثيق في متن البحث
  - التوثيق في أسفل الصفحة
  - التوثيق بعد الاقتباس مباشرة
  - التوثيق في نهاية الكتاب أو البحث
    - الكتب
    - البحوث في الدوريات والصحف
    - الرسائل الجامعية
    - الوثائق
    - المقابلات

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أولاً- احترام الشخصيّة الإنسانية

إنّ احترام شخصيّة الأفراد الذين يتعامل معهم الباحث ، صغاراً كانوا أم كباراً، أمر مبدئي في كل بحث علمي (تربوي أو نفسي) ، وهو من العوامل الأساسية لنجاح مهمّة الباحث والحصول على نتائج موضوعية وصادقة .

فقد يقول أحد المقابَلين ، على سبيل المثال ، كلاماً عرضياً لا يرغب تثبيته كتابة ، وعلى الباحث / المقابِل أن يحترم رغبته ، ويمكنه الإشارة إلى الكلام بشكل موجز في ملخّص الانطباعات التي يدوّنها . (غروايتز ، ١٩٩٦ ، ٢٢١)

ولذلك لا بدّ من مراعاة الأمور الآتية : (دولاند شير ، ١٩٨٨ ، ٥٢٥)

١- عدم إجراء البحث إلاّ بموافقة كل الأطراف المعنية بالبحث (الطلاب والمعلمون ، وأولياء الأمور ، والإداريون ، والمرشدون النفسيون و...) .

٢- عدم تعريض صحّة المفحوصين او المستفتين (النفسية أو العقلية أو الجسدية) لأي أذى . وألاّ يسبب لهم البحث أية إعاقة في المستوى التعليمي أو المهني .

٣- تجنبّ الباحث إقحام نفسه بخصوصية الفرد ، أو بخصوصية أسرته .

ثانياً – احترام سرّ المهنة

إنّ الحفاظ على أسرار المبحوثين ، لا يقّل أهمية عن احترام شخصياتهم ، لأنّ الأسرار أمانة في أيدي الباحث (الباحثين) يجب الحفاظ عليها بدقّة ، ولا تعطى إلاّ لأصحابها أو للباحثين /المشاركين في تجربة بحثيّة ، شريطة عدم إشاعتها .

ولذلك فإنّه من الضروري الإلحاح على العاملين في البحوث ، ولا سيّما المقابِلون بأن يكونوا متكتمين على الأشخاص الذين يقابلونهم ، وعلى محتوى المقابلة . ومن المهمّ احترام الثقة التي عبّر عنها المقابَل. فكلّ ما يجمع في المقابلة لا يجوز أن يخرج من دائرة المقابِلين ، المسؤولين عن الاستقصاء ، وينبغي أن يستعمل فقط بحسب ضرورات الاستقصاء . (غراويتز، ١٩٩٦ ، ٢٢١) وإذا ما أبدى أحد المقابَلين بعضاً

من القلق ، فإنّ من واجب الباحث/ المقابِل التأكيد على أنّ المقابلة مُغفلة ، وسـرّية إلى حدّ بعيد .

وهنا ينصح الباحث التقيّد بالأمور التالية : (دولاند شير ، ١٩٨٨ ، ٥٢٥)

١- عدم الكشف عن هويات المشاركين في البحث ، إلاّ بعد موافقة رسمية من قبلهم ، أو من الجهة المشرفة على البحث .فمن حيث المبدأ، يحـقّ للمشاركين في تجربة تربوية الاطلاع على النتائج العامة، شريطة عـدم الوقوع في تناقض مع قاعدة السرية .

٢- حفظ الملفات المتراكمة في مراكز البحوث ، بعيداً عن أيدي العـابثين واطلاع الفضوليين . وترميز الوثائق تسهيلاً لحفظها والرجوع إليها.

٣- الحفاظ على سرّ المهنة في الحديث ، وعدم نشر الوثائق . وعلى المختصّ النفسي (في البحوث النفسية) أن يعمل على نحو يمنع من إفشاء أسرار الوثائق .

٤- ينبغي على الباحث أو المختصّ النفسي ، حتى خارج حالات الإلـزام المشروع ، التزام السرية مع أي إنسان ، وحتى مع الأشخاص المعنـيين بهذا السرّ ..

٥- ولكنّ التعريف بالنتائج ، يقتضي اللباقة بعرضها والتمييز فيما بينـها ، وذلك لأنّ الكشف الخام عن نقص الكفايات والدونية ، قد يؤدّي إلى صدمة خطيرة العواقب عند المشاركين .

ثالثاً- احترام الوعود

لا شك أنّ احترام الوعود ، في أي عمل ، أمر لا بدّ منه في إنجاز هذا المعلـم بالشكل المطلوب ؛ وقد يكون احترام الوعود والتقيّد بمواعيدها ، أكثـر أهميـة وإلحاحاً في البحوث العلمية (التربوية والنفسية) ، بالنظر لتعامل البحـث مـع

أشخاص لهم ظروفهم وأوضاعهم الاجتماعية والمهنية ، التي يجب أن يأخذها في حساباته البحثية ، ليصل إلى أفضل النتائج .

فحرص الباحث على موعد اللقاء أو المقابلة ، لا يقّل أهمية تقديم الشكر للمقابَل على تقيّده بالموعد المحدّد . وإذا كان المقابلون طلاّباً خصوصاً ، فلا يجوز أن يعطوا الانطباع بعدم الاهتمام ، بل بالجدية التي يعلقونها على ما يقومون به . (غروايتز ، ١٩٩٦ ، ٢٢١)

أمّا في اختبارات القياس الاجتماعي ، على سبيل المثال ، كثيراً ما يعمد الباحث إلى إثارة دافعية المبحوثين من الأطفال ، بوعدهم استخدام النتائج لتشكيل فرق عمل أو فرق لعب .. ولكنّه لا يفعل . فالإخلال بمثل هذه الوعود لا يقتصر على مجرّد الخديعة ، ولكنّه يخلق شعور عدم الثقة بالباحثين.

رابعاً– النزاهة العلميّة

النزاهة العلميّة من الصفات الأساسية للباحث، إذ يتوقّع منه أن يتّصف بهذه الميزة أكثر من أي شخص آخر ، بالنظر لمسؤوليته تجاه الإجراءات البحثية ، وما ينتج منها بدقة وموضوعية ، تجعلها صادقة يمكن الاعتماد عليها في بحوث مماثلة . وهذا يتطلّب من الباحث التقيّد بالأمور التالية :(دولاند شير ، ١٨٨٨ ، ٥٢٧)

١- عدم تزييف التجارب وإن بالحدّ الأدنى . ونقل النتائج بأمانة مهما كانت مخيّبة للآمال .

٢- إنّ النتائج التي يحصل عليها باحثون آخرون ، هي من حقّهم . ولذلك يفضّل ذكر المصادر أكثر من مرّة ، بدلاً من استملاك ما يخصّ الآخرين ، مهما كان ضئيلاً ..

٣- على كلّ مختصّ في علم النفس ، التمسّك بالمعايير والطرائق التي يمكن ضبطها ، ونقلها بأسلوب علمي ، وقبول القواعد التي يقتضيها البحث العلمي .

فالأمانة العلمية إذن ، تقتضي من الباحث أن ينصف الآخرين ، ويحافظ على حقوقهم البحثية ضمن ما يمكنه الاستفادة من نتائج بحوثهم ، والإضافة ليها . فتبادل الخبرات مشروع في مجالات البحوث العلمية ، وعلى الباحث أن يتتبّع أي تقدّم في مادته العلمية ، وأن يعمل بدوره على إغنائها وتطويرها .

خامساً- توثيق المصادر والمراجع

تعدّ عملية توثيق المصادر والمراجع ، من متطلبات البحث العلمي التي تعبّر عن مصداقية الباحث فيما يكتب ، وأمانته فيما يستشهد به من المعلومات والمعارف ، والحقائق العلمية ، التي تفيد بحثه وتجعله أكثر عمقاً من الناحية العلمية والبحثية .

وعلى الرغم من وجود شبه اتفاق على أسلوب التوثيق ، من حيث ترتيب العناصر وتنظيمها ، سواء في متن البحث ، أم في نهايته ، فإنّ ثمّة اختلافات تنظيمية بين بلد وآخر ، وباختلاف الطرائق التي تتبعها دور النشر .

وفيما يلي عرض لنماذج من أساليب التوثيق ، في متن البحث وفي نهايته .

١- التوثيق في متن البحث :

ثمّة أسلوبان أساسيان للتوثيق المرجعي في كتابة البحث ، وهي :

١/١- التوثيق في أسفل (ذيل) الصفحة) : وهنا يحصر الباحث الكلام المنقول / المقتبس من المصدر أو المرجع ، بين إشارتي تنصيص " .... " إذا كان نقلاً حرفيّاً، ويسمّى هذا النوع بالاقتباس المباشر (التضميني) . أمّا إذا استعان الباحث بفكرة أو بعض الفقرات لكاتب معيّن ، أو صاغها بتصرّف أو بأسلوب جديد ، يمكن وضعها بين قوسين (.....) ويسمّى هذا النوع استيعاباً . (غرايبة وآخرون ،١٩٧٧ ، ١٦٧) .

وسواء كان الاقتباس مباشراً أم غير مباشر، فإنّ الباحث يضع رقماً متسلسلاً بين قوسين صغيرين في نهاية الاقتباس ، بحيث يكون التسلسل ضمن كلّ صفحة ، أو تسلسلاً متتالياً للصفحات كلّها .

وثمّة شروط للاقتباس لا بدّ للباحث من مراعاتها ، حفاظاً على الأمانة العلمية، ومن أبرز هذه الشروط : (شومان ، ١٩٨٩ ، ١٥٧) .

١- ضرورة مراعاة الدقة في اختيار المصادر والمراجع التي يقتبس منها ، بحيث تكون أصلية في الموضوع . ومراعاة الدقة في النقل والتوثيق .

٢- يجب ألاّ تختفي شخصية الباحث وسط الاقتباسات ، وينسى التنسيق والمقارنة والنقد ، بما يحفظ ملكية الأفكار والأقوال ، في إطار الموضوع المعالج .

٣- من المفضّل ألاّ يزيد الاقتباس عن نصف صفحة في المرّة الواحدة . وإذا لم يتجاوز الاقتباس ثلاثة أسطر ، يوضع بين إشارتي تنصيص . وإذا زاد عن ذلك ، يفضّل فصله إلى عدّة اقتباسات ، بحسب مواقعها .

ويتم التوثيق بذكر عناصر المصدر(المرجع) كلّها مفصولة بفواصل ، سواء باللغة العربية أم باللغة الأجنبية ، على النحو التالي:

الاقتباس : يقول حكيم لابنه : " اذكر يا بني أنّ أي مهنة من المهن محكومة بسواها ، إلاّ الرجل المثقّف فإنّه يحكم نفسه بنفسه " . (١)

-التوثيق في ذيل الصفحة :

١- الكنية ، الاسم (عام النشر) عنوان المرجع ، الجهة الناشرة ، مكان النشر ، رقم الصفحة .

١-عبد الدايم ، عبدالله (١٩٧٥) التربية عبر التاريخ ، دار العلم للملايين ، بيروت، ص ٤٧ .

إذا أخذ الاقتباس بتصرّف من عدّة صفحات تكتب : ص ص(٤٧-٥٠)

وإذا أخذ اقتباس آخر من المرجع ذاته ، يوضع رقم الاقتباس ، ويكتب :

٢- المرجع السابق نفسه ، ص . يقابلها بالانكليزية IBID , P

وإذا كرّر المرجع بعد عدّة اقتباسات ، يوضع رقم الاقتباس ويوثّق كما يلي :

عبد الدايم ، عبدالله (١٩٧٥) التربية عبر التاريخ ، مرجع سابق ، ص ... ويقابلها بالانكليزية : OPCIT, P

- وإذا كان للمؤلّف أكثر من كتاب بتاريخ واحد ، لا بّد من إعطاء الكتب حرفاً أبجدياً ، أ ، ب ، ج ، وهكذا .. منعاً للالتباس في التاريخ .

- لا يختلف التوثيق باللغة الأجنبية عنه بالعربية ، مع بدء الكلمة بحرف كبير:

مثال – الاقتباس : وفي ذلك يؤكّد / ديوي / " أنّه بإمكان المدرسة أن تغيّر نظام المجتمع إلى حدّ بعيد ، وهو عمل تعجز عنه سائر المؤسسات الاجتماعية الأخـــرى " (٢)

-التوثيق :

3- Dewey, John (1952) Democracy and Education, New York .

أمّا إذا كان الكتاب مترجماً ، فتوضع كلّ العناصر باللغة العربية ، **ويضاف** : ترجمة : فلان ، ويتابع إلى آخر التوثيق .

مثال : – نيللو ، ف . جورج (١٩٧٧) مقدّمة إلى الفلسفة ، ترجمة نظمي لوقا، مكتبة الإنجلو المصرية ، القاهرة .

وفي حال كان المصدر (المرجع) موسوعة ، أو معجم من عدّة مجلّدات ، يوثّـــق على النحو التالي :

-مجموعة باحثين (١٩٩٨) موسوعة علم النفس الشاملة ، المجلد ٢ ، دار صادر، بيروت .

أمّا إذا كان البحث في مجلّة ، فيوثّق على النحو التالي :

-الشماس ، عيسى (٢٠٠٣) التربية الجنسية في الأسرة ، مجلّة اتحـــاد الجامعـــات العربية للتربية وعلم النفس ، المجلّد الأول ، العدد ٣ .

٢/١- التوثيق في متن البحث بعد الاقتباس مباشرة : وله نوعان :

النوع الأول : توضع بين قوسين بعد الاقتباس (كنية الباحث ، عام النشر ، رقم الصفحة)

مثال : (الشماس ، ٢٠٠٣ ، ص ١٠٢)

مثال : (Dewey, 1963, P 23)

النوع الثاني : يوضع بين قوسين (رقم المرجع : رقم الصفحة) **مثال** : (٦ : ٤) يفهم من ذلك ، أنّ الاقتباس مأخوذ من المرجع رقم ٦ الصفحة ٤، في المراجع المثبتة في نهاية الكتاب أو البحث . وهذا النوع من التوثيق يحتاج إلى دقّة في ترتيب المصادر والمراجع كلّها ، وبصورة نهائية قبل كتابة الشروع في الكتابة .

٣- التوثيق في نهاية الكتاب أو البحث (ثبت المراجع والمصادر):

يمكن في البحوث الصغيرة ، أن ترتّب المصادر والمراجع بأنواعها ، وفق الترتيب الأبجدي ، مقسّمة إلى (عربية وأجنبية). أمّا في الكتب ،فهناك من يفضّل أن توضع في نهاية كلّ فصل ، أو في نهاية كلّ باب ، أو كاملة في نهاية الكتاب ، وتقسم إلى ثلاثة أقسام: (عربية ومترجمة وأجنبية) . وثمّة اتجاه آخر يرى أن تقسّم بحسب طبيعتها إلى : (الكتب ، والبحوث في "الدوريات ، والصحف "، والوثائق ، والرسائل الجامعية ، والمقابلات) .

ومهما كان التقسيم في ثبت المصادر والمراجع سواء في نهاية الفصول أو الأبواب ، أو في نهاية الكتاب ، فلا بدّ من اتباع الترتيب الأبجدي بحسب كنية المؤلّف ، ضمن كلّ قسم ، أو فئة ، مع مراعاة الأمور التالية :

ملاحظات :

- إهمال (أل التعريف) في الترتيب ؛ **فكنية**: الأحمد ، توضع في موقعها مع حرف (الألف) . الشماس، توضع في موقعها مع حرف (الشين) . السناد، توضع مع حرف (السين) .. وهكذا .

-إهمال الألقاب في توثيق المراجع ، فلا يوضع (دكتور أو أستاذ أو أي صفة أخرى) . وهناك من يرى أن يوضع العنوان بلون غامق.

- قد لا توجد أحياناً جهة ناشرة ، إذ يكون المؤلّف نشر على حسابه.

- قد لا يوجد تاريخ النشر ، فيوضع مكانه (بلا تاريخ) .

- إذا اشترك اثنان في تأليف الكتاب ، يكتب الاسمان معاً .

- إذا كان هناك أكثر من مؤلّفين اثنين ، يكتب المؤلّف الأول ويتبع بكلمة و آخرون .

١/٣- توثيق الكتب : ترتّب بحسب كنية المؤلّف / الكاتب ، وفق تسلسل الحروف الأبجدية : أ ، ب ، ت ، ث ، ج ، ح ، ..... مع مراعاة الحرف الثاني ، حتى نهاية التوثيق ، سواء الكتب العربية أم الأجنبية . وإذا كان للكاتب / المؤلّف أكثر من كتاب تثبت وفق التسلسل الزمني ، وإذا كان له أكثر من كتاب في السنة ، تعطى تسلسلاً أبجدياً ، مثال : (٢٠٠٥ أ – ٢٠٠٥ ب - ٢٠٠٥ ج).

ترتيب التوثيق :

الكنية ، الاسم (السنة) عنوان الكتاب ، رقم الطبعة إذا وجدت ، الجهة الناشرة ، مكان النشر .. وهناك من يضع مكان النشر قبل الجهة الناشرة . (يراجع دولاند شير ، ١٩٨٨ ، ٥٣٠-٥٣٢)

أمثلة -عربي:

- منصور ، علي (١٩٩٥/١٩٩٦) علم النفس التربوي ، جامعة دمشق ، كلّية التربية.

- الشماس ، عيسى والسناد ، جلال (٢٠٠٤/٢٠٠٥) الروضة والمجتمع ، جامعة دمشق ، مركز التعليم المفتوح .

- هندي صالح وآخرون (١٩٩٠) أسس التربية ، ط٢ ، عمّان – الأردن.

أمثلة-مترجم :

- غراويتز ، مادلين (١٩٩٦) مناهج العلوم الاجتماعية – التقنيات في خدمة العلوم الاجتماعية ، ترجمة : سام عمّار ، مراجعة :فاطمة الجيوشي، دار مشرق-مغرب ، دمشق .

أمثلة -أجنبي :

Dewey, John (1952) Democracy and Education ,New York.
Wiley , John et al (1977) Social Psychology, New York.

٢/٣-- توثيق البحوث في الدوريات والصحف والمؤتمرات:

لا يختلف توثيق البحوث في الدوريات ، عن الكتب إلاّ في ذكر مجلّد الدورية، وعددها ، وصفحات البحث (من – إلى) .

مثال بالعربي والأجنبي :

-الشماس ، عيسى (٢٠٠٥) تأثير الفضائيات في الشباب ، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، المجلّد ٢١ ، العدد الثاني (١١-٤٤)، جامعة دمشق

-Maisto, A & Sipe , s (1980) An Examination of Encoding and Retrieval Process in Reading Disabled Children, Journal of Experimental Child Psychology, No:30 (155-156).

أمّا توثيق البحوث المقدّمة إلى المؤتمرات والندوات ، فتوثّق على النحو التالي :

- الشماس ، عيسى (٢٠٠٥) الإعلام والتنشئة الاجتماعية (مؤتمر التنشئة نماعية- تحديات وآفاق) وزارة الشؤون الاجتماعية في سورية ، (٥-٧) حزيران، ق .

-الشماس ، عيسى (٢٠٠٤) مشكلات الشباب العربي (ندوة الشباب العربي-واقع ق) المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الإنسانية ، وزارة التعليم العالي ، / نيسان ، دمشق .

٣/٣- توثيق الرسائل الجامعية :

لا يختلف توثيق الرسائل الجامعية ، سواء أكانت رسالة ماجستير أم رسالة دكتوراة ، إلاّ فيما إذا كانت منشورة (في كتاب) أو غير منشورة (على حالها).

مثال :

-الشماس ، عيسى (١٩٩٢) القيم التربوية في قصص الأطفال المترجمة في سورية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق .

-الشماس ، عيسى (١٩٩٦) القصّة الطفلية في سورية ، رسالة ماجستير منشورة ، وزارة الثقافة ، دمشق .

٤/٤-توثيق الوثائق :

الوثائق هي التعليمات الصادرة عن جهات رسمية ، أو التوصيات الصادرة عن الندوات والمؤتمرات . وتوثّق على النحو التالي :

أمثلة :

- وزارة التربية (٢٠٠٢) النظام الداخلي لمرحلة التعليم الأساسي ، دمشق ، ص ص (١٢-١٧).
- توصيات مؤتمر التنشئة الاجتماعية – تحديات وآفاق (٢٠٠٥) وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل في سورية (٥-٧) حزيران ، دمشق .
- توصيات ندوة الشباب العربي- واقع وآفاق (٢٠٠٤) المجلي الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الإنسانية ، وزارة التعليم العالي ، إبريل / نيسان ، دمشق.

وإذا كانت الوثيقة مرسوماً أو قراراً ، تذكر الجهة والموضوع ، والرقم والتاريخ كاملاً.

٤/٥-توثيق المقابلات :

المقابلات إمّا أن تكون شخصيّة يقوم بها الباحث نفسه لأغراض البحث، وإمّا مقابلات إعلامية (صحفية ، إذاعية ، تلفازية) . ويكون توثيق كلّ منها على النحو التالي :

-المقابلة الشخصيّة :

مقابلة مع ، اسم الشخص ولقبه (كنيته) ، وظيفته الحاليـــة أو الـــسابقة ، موضـــوع لمقابلة، المكان الذي تمّت فيه المقابلة ، تاريخ المقابلة (اليوم والساعة ، الشهر ، السنة).

- المقابلة الإعلامية :

إذا كانت في صحيفة : مقابلة مع ، اسم الشخص المقابَل ، اسم (الصحيفة التي أجرت المقابلة ، عنوان الصفحة ، رقم العدد ، تاريخ العدد باليوم والشهر والسنة .

وإذا كانت المقابلة إذاعية أو تلفازية : مقابلة مع ، اسم الشخص ولقبـــه (كنيتـــه) وظيفته الحالية أو السابقة ، اسم المحطّة أو القناة ، موضوع المقابلة ، اسم البرنامج ، تـــاريخ البرنامج (الساعة واليوم ، والشهر والسنة) .

مثال :

-مقابلة مع المفكّر العربي عزمي بشارة ، رئيس التجمّع الوطني الديمقراطي في فلسطين المحتلّة، القناة الثانية في التلفزيون العربي السوري ، جدار الفصل العنصري في فلسطين المحتلّة ، برنامج ملفّ الأسبوع ، الساعة(٩ر٣٠) من يوم السبت ، ٢٠٠٧/٣/٣ .

وأخيراً ، يعدّ توثيق المراجع جزءاً لا يتجزّأ من تأليف كتاب ، أو كتابة بحث علمـــي، حيث يشكّل مع العناصر الأخرى كلاً متكاملاً يعبّر عن كفاءة المؤلّف أو الباحـــث ، في إتقان عملية التأليف / البحث بأمانة ومصداقية ، بما يجعل إنتاجه أكثر علمية وفائدة لمـــن يريد العودة إليه .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

A

Abnormal	غير سوي
Absolute	المطلق
Absolute Extreme	النهاية المطلقة
Absolute Value	القيمة المطلقة
Abstract	ملخّص / مجرّد
Accident Sample	عينة الصدفة
Accuracy	دقّة
Achievement	إنجاز تحصيلي
Achievement Test	اختبار تحصيلي
Action	فعل / عمل
Activity\ Activities	نشاط / أنشطة
Adaptation	تكيّف
Adjustment	توافق
Age Education	العمر التعليمي
Age Groups	فئات السنّ
Aim	هدف
Aims of Education	أهداف التربية
Ambiguity	التماس / غموض
Analogy Model	نموذج النظير- الشبيه
Analyze	تحليل
Analysis of Variance	تحليل التباين
Analysis Rank	تحليل الرتبة
Application	تطبيق
Applied Research	بحث تطبيقي
Approach	مدخل / أسلوب

Aptitude	استعداد
Area Sample	العينة المساحيّة
Arithmetical Average	المتوسّط الحسابي
Arithmetical mean	الوسط الحسابي
Assessment	تقويم
Association	علاقة ارتباط
Attitude	موقف
Autobiography	السيرة الذاتية

B

Base | Bases	قاعدة/ قواعد
Basic Factor	العامل الأساسي
Basic Research	البحث الأساسي
Behavior	سلوك
Behavioral Sciences	علوم سلوكية
Biology	علم الأحياء
Birth Rate	معدّل/ نسبة المواليد
Buffer Zone	منطقة فاصلة
Breadth Study	دراسة عرضانية

C

Cartogram	لوحة بيانيّة
Case	حالة
Case Study	دراسة حالة
Category	فئة
Cause	سبب / علّة
Censorship	رقابة
Central Tendency	النزعة المركزية

Chronological Approach	مدخل تاريخي
Civilization	مدنيّة
Classification	تصنيف / ترتيب
Close Question	سؤال مغلق
Cluster Sample	العينة العنقوديّة
Code\ Codage	رمز / ترميز
Correlation	ترابط
Coefficient	معامل
Coefficient of Correlation	معامل الترابط
Coefficient of Fidelity	معامل الثبات
Coefficient of Validity	معامل الصدق
Coefficient of Variation	معامل الاختلاف
Coincidence	مطابقة / توافق
Communication	اتصال
Community\ Communities	مجتمع/ مجتمعات
Comparative	مقارن / مقارنة
Comparative Stud	دراسة مقارنة
Compulsory	إجباري/ إلزامي
Concentration	تركيز
Concept	مفهوم
Conceptual Framework	إطار نظري
Concurrent Validity	الصدق التلازمي
Construction	بناء
Content Analysis	تحليل المضمون
Control Group	مجموعة ضابطة
Continuous Variable	متغيّر متصل

Control Experiment	تجربة مضبوطة
Controlled Group	المجموعة الضابطة
Convenience Sample	العينة الملائمة
Correlation	ترابط
Creativity\ Creation	إبداع / خلق
Criterion	معيار/ مقياس = محك
Cross Tabulation	الجداول المتقاطعة
Curriculum	منهاج
Curve	منحنى
Curve of Frequency	المنحنى التكراري

D

Data	معلومات= معطيات
Data Correlation	جمع المعلومات
Decentralization	لا مركزي
Decoding	تفسير الرموز
Deduction	استنتاج / استدلال
Definition	تعريف
Demography	علم السكان
Dependant Variable	متغيّر تابع
Descriptive	وصفي
Descriptive Method	منهج وصفي
Descriptive Studies	دراسات وصفيّة
Design	مخطّط / تصميم
Design of Research	مخطّط البحث
Desperation	انتشار/ تشتّت

Deviation	انحراف
Development	نموّ = تطوّر
Diagnosis	تشخيص
Difference	فرق
Direct Observation	ملاحظة مباشرة
Direct Quotation	اقتباس مباشر
Discontinuous Variable	متغيّر منفصل /متقطّع
Discussion	مناقشة
Disintegration	تفكّك
Distribution	توزيع
Diversification	متباين
Documents	وثائق
Double	مزدوج
Double Frequency Double	جدول تكراري مزدوج
Double Sample	عينة مزدوجة
Drive	دافع / حافز
Dummy Tables	جداول صمّاء
Dynamic	تطوّري/ حركي

E

Education	تربية
Educational Process	العملية التربوية
Educational Research	بحث تربوي
Effect	أثر
Efficiency	فاعلية
Elementary Outcomes	نتائج أوليّة

Empirical	خبري / امبريقي
Equal Chances	فرص متساوية
Equivalent	معادل/ مكافىء
Error	خطـــأ
Essay	مقالة
Estimate	تقدير
Evaluation	تقويم
Experiment	تجربة
Evidence	دليل / بينة
Experimental Group	مجموعة تجريبية
Experimental Method	منهج تجريبي
Experimentation	تجريب
Exploratory	كشف / كشفي
Expression	تعبير
Extract	اقتباس

F

Face Validity	الصدق الظاهري
Fact	حقيقة
Factor	عامل
Factorial Analysis	تحليل عاملي
Factor Validity	الصدق العاملي
Feedback	تغذية راجعة
Field Observer	ملاحظة ميدانيّة
Field Experiment	تجربة ميدانية
Finite Population	مجتمع محدود
Fundamental Research	بحث أساسي

Form	شكل
Frequency	تكرار
Frequency Distribution	توزيع تكراري
Frequency Polygon	مضلّع تكراري
Function	وظيفة
Function System	منظومة وظيفيّة
Functionalism	نزعة وظيفيّة
Foundation	أساس

G

Gauging Public Opinion	قياس الرأي العام
General	عام / عمومي
General Plan	خطّة عامة
Generalization	تعميم
Genesis	تكوين
Grade	درجة / علامة
Grade Norms	معايير الدرجات
Grapes Sample	عينة عنقودية
Group	مجموعة / فئة
Group Test	رائز / اختبار جماعي
Guidance	توجيه

H

Heredity	وراثة
Heterogeneity	الاختلاف
Hierarchy	تدرّج / تسلسل
Histogram	مدرّج تكراري
Historical Method	منهج تاريخي

Historical research	بحث تاريخي
Homogeneity	تجانس / تشابه
Homogeneous	متجانس
Hypothesis	فرضيّة

I

Idea	فكرة
Ideal	نموذجي
Identical	متطابق / عيني
Identification	توحّد / تقمّص
Idiographic	وصف
Idiographic Research	بحث وصفي
Imperial Validity	الصدق التجريبي
Implication	تضمين
Independent Variable	متغيّر مستقل / حرّ
Index	فهرس / كشّاف
Indic	مؤشّر
Indirect Observation	ملاحظة غير مباشرة
Individual	فردي
Induction\ Inductive	استقراء / استقرائي
Inference	استدلال
Informatics	علم المعلومات
Integrate	تكامل
Interest	اهتمام
Interpretation	تفسير / تأويل
Interview	مقابلة
Investigation	بحث / تقصّي

Item	بنـــد
J	
Joint	مشترك
Justification	تبرير / تعليل
K	
Knowledge	معرفة
L	
Latent	كامن / مستتر
Leading Questions	أسئلة إيحائية
Learn	يتعلم
Learner	متعلّم
Learning	تعلّم
Longitudinal Study	دراسة طولانيّة
M	
Mass- Interview	مقابلة جماعية
Mass-Observation	ملاحظة جماعية
Matrix	مصفوفة
Mean	متوسّط /في الإحصاء
Mean deviation	الانحراف المتوسط
Measurement of Attitudes	قياس الاتجاهات
Measures of Variability	مقاييس التشتت
Median	وسيط / في الإحصاء
Measure	قياس
Mental age	العمر العقلي
Method	طريقة / منهج
Methodology	علم المناهج
Mode	منوال

Model	نموذج
Monography	مونوغرافيا (دراسة معمّقة لحالة واحدة)
Morphology	مورفولوجيا (دراسة بنية شيء أو شكله)
Mean	متوسّط
Morale	أخلاق
Multiple Choice	الاختيار من متعدّد
Multistage Sample	عينة متعدّدة المراحل/ عنقودية

N

Nominal	اسمي
Non Random Sample	عينة غير عشوائية
Norm	نموذج / معيار
Normal	سوي
Normal Curve	منحنى طبيعي
Normal Distribution	التوزيع الطبيعي/ المعتدل
Normative	معياري
Normalization	تعيير / تطبيع
Null	عدم
Null Hypothesis	فرضية العدم / الصفر

O

Opening Question	سؤال مفتوح
Operational Definition	تعريف إجرائي
Operational Research	بحث إجرائي
Object	موضوع
Objective	موضوعي
Objection	اعتراض / رفض

Observation	ملاحظة
Operational	إجرائي
Opinion	رأي
Ordinal	ترتيبي
Originality	أصالة
Outline	خطة عامة
Output	مخرجات

P

Parity	تعادل/ تكافؤ
Participant Observation	ملاحظة بالمشاركة
Pattern	نموذج / أسلوب/ نسق
Pedagogy	علم التربية
Perennial	دائم / مستمر
Performance	أداء
Periodical	دوري
Person Formula	معادلة بيرسون
Person Coefficient of Correlation	معامل ارتباط بيرسون
Personal Interviw	المقابلة الشخصيّة
Phase	طور / دور / مرحلة
Phenomenon	ظاهرة
Pilot Study	دراسة استطلاعيّة
Position	موضع
Positive Correlation	ارتباط موجب
Post-test	اختبار بَعدي
Practical	تطبيقي/ عملي

Practical Research	بحث إجرائي
Pre-Test	اختبار قبلي
Prediction	توقّع / تنبّؤ
Primary Data	بيانات أوليّة
Probability	احتمال
Problem	مشكلة
Problematic	إشكالي / إشكالية
Process	عملية / تنسيق
Projection	تصميم
Projective	إسقاط
Projective Method	طريقة إسقاطيه
Proof	دليل / برهان
Psychology	علم النفس
Psychoanalysis	تحليل نفسي
Pure Research	بحث علمي بحت
Purposive Sample	عينة عمدية / قصدية/ هدفية

Q

Quantity	كمّ / كمية
Quantification	تكميم (وضع قيمة كميّة)
Quality	صفة / نوع
Qualitative Data	بيانات كيفيّة
Quantitative Data	بيانات كميّة
Question	سؤال
Questionnaire	استبانة
Questionnaire-Closed	استبينان مغلق
Questionnaire-Open	استبينان مفتوح

Quota Sample	عينة حصصيّة (عينة الفئات)
Quotation	اقتباس

R

Random Sample	عينة عشوائية
Range	المدى
Rank	الرتبة
Rate	نسب' / معدّل
Ratio	نسبة %
Rationale	برهان
Rationalization	تبرير
Raw Score	درجة خام
Recognition	تمييز
Reduction	تخفيض / تقليص
Reformation	إصلاح
Refutation	تفنيد / رفض
Regression	تراجع / انحدار
Relationship	العلاقة
Reliability	ثبات / وثوق
Representation	تمثيل
Representative Sample	عينة ممثّلة
Research	بحث
Responsibility	مسؤوليّة
Retreat	تراجع

S

Sample	عينة
Scale Model	نموذج قياسي

Scatter Diagram	رسم بياني انتشاري
Science	علم
Scope	مجال
Self Correction	تصحيح ذاتي
Simple Random Sample	العينة العشوائية البسيطة
Skill	مهارة
Score	درجة
Significance	دلالة
Significant	ذو دلالة
Size	حجم
Social	اجتماعي
Social Relation	علاقات اجتماعية
Social Status	الحالة الاجتماعيّة
Social Survey	مسح اجتماعي
Society	مجتمع
Sociology	علم الاجتماع
Sociometry	قياس اجتماعي
Spearman Rank	معامل سبيرمان
Stability	استقرار
Stage	مرحلة
Standard	معيار
Standard Deviation	انحراف معياري
Standard Error	خطأ معياري
Standard Score	درجة معيارية
Standardized Test	اختبار مقنّن
Statistical	علم إحصاء

Statistical Analysis	التحليل الإحصائي
Statistical significance	دلالة إحصائية
Stimulus	مثير / منبّه
Stratify Sample	عينة طبقية
Stratified Random Sample	عينة طبقيّة عشوائي
Structure	بناء
Structured Interview	مقابلة محدّدة
Style	أسلوب
Subject	موضوع
Subjective	موضوعي / غير ذاتي
Summary	ملخّص
Survey	مسح
Survey Studies	دراسات مسحيّة
Symbol	رمز
Synonymous	ترادف / مرادف
System	نظام / منظومة
Systematic	منهجي
Systematic Sample	عينة منتظمة

T

Table	جدول
Tabulation	تبويب
Tacit	مفهوم ضمني
Tallying	تفريغ
Team	فريق (عمل)
Technical	تقني / علمي
Technical Term	مصطلح علمي

Tendency	ميل / نزعة
Test	اختبار
Theme	موضوع
Theory	نظرية
Thesis	موضوع / مقالة / رسالة ماجستير أو سواها
Tool	أداة
Trend	ميل / اتجاه
Trustees Validity	صدق المحكّمين

U

Uniform	نسق
Unity	وحدة
Unit of Analysis	وحدة تحليل المضمون
Universe	مادة تحليل المضمون
Usability	قابلية الاستعمال

V

Value	قيمة
Validity	صدق
Variance	تباين
Variable	متغيّر / متحوّل
Verification	تحقّق من صحّة أمر ما
Voluntary Action	عمل إرادي

W

Way	طريقة البحث
Weight	ترجيح
Working Guide	دليل العمل

المصادر والمـــــراجع

أولاً- باللغة العربية :

- أبو العباس ،أحمد (١٩٨٠) الإحصاء التربوي (الإحصاء ودوره في البحث التربوي) ، مكتب التربية العربية لدول الخليج ، الكويت.

- أبو علام ، العادل محمد (١٩٨٠) الإحصاء التربوي ، ج٢ ، مكتب التربية العربية لدول الخليج ، الكويت .

- أبو علاّم ، رجاء (١٩٩٩) مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، دار النشر للجامعات ، القاهرة .

- أبو لغد ، إبراهيم ؛ مليكة ، لويس كامل (١٩٥٩) البحث الاجتماعي – مناهجه وأدواته ، مركز التربية الأساسية في العالم العربي ، سرس اليان .

- الأحمد ، أمل (٢٠٠٦) علم النفس التجريبي ، منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية .

- أحمد ، سليمان عودة ؛ فتحي حسن ملكاوي (١٩٩٢) أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط٢ ، مكتبة التابي ، إربد .

- بلو ، بونلد (٢٠٠٣) تجارب في علم النفس ، ترجمة : عباس محمود عوض ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية

- جابر ، عبد الحميد جابر ؛ كاظم ، أحمد خيري (١٩٧٨) مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار النهضة العربية ، القاهرة .

- الجوهري ، محمد (١٩٨٢) طرق البحث الاجتماعي ، دار الثقافة ، القاهرة .

- حمدي ، أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦) منهجية البحث العلمي وتطبيقاته في الدراسات النفسية والتربوية ، دار النشر للجامعات ، القاهرة .

- حمصي ، أنطون (١٩٩١/١٩٩٢) أصول البحث في علم النفس ، مديرية الكتب الجامعية ، جامعة دمشق .

- دولاند شير ، جيلبر (١٩٨٨/١٩٨٩) مناهج البحث التربوي ، ترجمة : فاطمة الجيوشي ، جامعة دمشق ، كلية التربية .
- شافا فرانكفورت ، ناسيمياز ، طرائق البحث في العلوم الاجتماعية ، ترجمة : ليلي الطويل (٢٠٠٤) ، بترا للنشر والتوزيع ، دمشق .
- شريف،نادية (١٩٨٠) الإحصاء التربوي (الإحصاء الوصفي في البحث التربوي)، مكتب التربية العربية لدول الخليج ، الكويت.
- شومان ، حسين عبد الحميد (١٩٨٩) ميادين علم الاجتماع ومناهج البحث العلمي ، ط٥ ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية .
- الشيباني ، عمر التومي (١٩٧٥) مناهج البحث الاجتماعي ، منشأة النشر والتوزيع والإعلان ، طرابلس ، ليبيا .
- عاقل ، فاخر (١٩٧٧) أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية ، دار العلم للملايين ، بيروت .
- عباس ، محمد خليل و نوفل ، محمد بكر وآخرون (٢٠٠٧) مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمّان .
- عبد الباقي ، زيدان (١٩٧٤) قواعد البحث الاجتماعي ، الهيئة العامة للكتاب ، القاهرة .
- عبد الكريم ، محمد الغريب (١٩٨٧٦) البحث العلمي ، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة .
- عبيدات ، ذوقان ؛ عدس ، عبد الرحمن ، عبد الحق ، كايد (١٩٨٥) البحث العلمي: مفهومه ، أدواته ، أساليبه ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمّان .
- عثمان ، حسن (١٩٩١) منهج البحث التاريخي ، ط٥ ، دار المعارف ، القاهرة.
- عدس،عبد الرحمن (١٩٩٥) مبادئ الإحصاء الوصفي، ط٦، دار الفكر، عمّان.
- عدس ، عبد الرحمن (١٩٩٧) أساسيات البحث التربوي ، دار الفرقان ، عمّان.

- عدس،عبد الرحمن(١٩٩٩)الإحصاء في التربية،ط١ ، دار الفكر ، عمّان .
- عسكر ، علي ؛ جامع ، حسن وآخرون (١٩٩٢) مقدمة في البحث العلمي، مكتبة الفلاح ، الكويت .
- عقيل ، حسين عقيل (١٩٩٩) فلسفة مناهج البحث العلمي ، مكتبة مدبولي، القاهرة .
- عنبر،أحمد(١٩٩٠)الأساسيات في الإحصاء السلوكي ، جامعة دمشق.
- عودة ، أحمد ، مكاوي ، فتحي (١٩٩٢) أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط٢ ، مكتبة الكتاني ، إربد .
- غرايبة ، فوزي وآخرون (١٩٧٧) أساليب البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية ، الجامعة الأردنية ، عمّان .
- غراويتز ، مادلين (١٩٩٦) مناهج العلوم الاجتماعية –التقنيات في خدمة العلوم الاجتماعية (الكتاب الثاني) ، ترجمة : سام عمار ، مراجعة : فاطمة الجيوشي ، دار مشرق–مغرب ، دمشق .
- فان دالين ، ديوبولد ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة : نوفل نوفل؛ سليمان الخضري و وطلعت منصور (١٩٧٧) مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- قنديلجي ، عامر إبراهيم (١٩٧٢) البحث العلمي ، الجامعة المستنصرية ، بغداد.
- كابلوف ، تيودور (١٩٧٩) البحث الوسيولوجي ، ترجمة :نجاة عياش ، دار الفكر الجديد ، بيروت .
- الكيلاني ، عبد الله زيد (٢٠٠٤) دليل الرسائل والأطروحات الجامعية ، دار المسيرة ،عمّان .
- لوفيل ، ك ؛ لوسون ، ك.س (١٩٧٦) حتى نفهم البحث التربوية ، ترجمة : إبراهيم بسيوني عميرة ، دار المعارف بمصر .

- محمد عبد الحفيظ،إخلاص ؛ باهي،مصطفى حسين (٢٠٠٠)طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية ، مكتب الكتاب للنشر ، القاهرة .

- محمد ، محمد علي (١٩٨٢) مقدمة في البحث الاجتماعي ، دار النهضة العربية ، بيروت .

- محمد ، ماهر عبد القادر (١٩٨٤) فلسفة العلوم- المشكلات المعرفيّة ، ج٢، دار النهضة العربية ، بيروت .

- ملحم ، سامي (٢٠٠٢) مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار المسيرة، عمّان .

- المنيزل ، عبد الله (٢٠٠٠) الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته باستخدام الرزم الإحصائية (SPSS)، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمّان .

- و.أ.ب يفروج ، فنّ البحث العلمي ، ترجمة : زكريا فهمي (١٩٩٢) ، دار اقرأ ، بيروت .

- يسين ، السيد ٠ ١٩٨٠ ٩ تحليل الفكر القومي العربي ، القاهرة .

ثانياً- باللغة الأجنبية :

- Anstey, A (1966) Psychological Tests, Nelson, London.
- Ary, D; Jacobs,L & Razavieh,A (1996) Introduction to Research in Education. Fifth edition, New York: Holt Rinehart and Winston.inc.
- Berlson, B (1961) Content Analysis in Communication Research ,2nd,ed, Hafner Publishing Company, New York.
- Ebel, Robert (1971) Writing The Text Term Educational Measurement , American Council of Education, Washington .
- Fik, A (1995) The Survey Kit: How to Sample in Surveys? News bury Park, CA: The SAGE Publication.
- Gall, J; Gall, M & Bory, W (1999) Applying Educational Research , Longman.

- Kalm, Robert& Connel, Charles (1987) The Dynamic of Interviewing, John Willy, New York .
- Kerlinger, F>N (1973) Foundation of Behavioral Seines, Halt Reinhart and Winston, New York .
- Kaethwohi, D (1988) Educational of Social Science Research, Longman.
- Lovell, K (1967) Educational Psychology and Children, 9th edition , University of London, Press Ltd.
- McMillan, J & Schumacher, S (2002) Research in Education. Longman .
- Oldfield, R.C (1961) The Psychology of the Interview ,Methuen, London .
- Vernon, P.E (1968) What is Ability? 2nd edition , London .
- Whit, V (1979) Books about Books , L.E.S, New York .

المقوّمون العلميّون :

الدكتور يونس ناصر : أستاذ في قسم المناهج وأصول التدريس

الدكتور علي منصور : أستاذ في قسم علم النفس

الدكتورة أمل الأحمد : الأستاذة في قسم علم النفس

المدقق اللغوي :

الدكتور أسامة اختيار : مدرّس في قسم اللغة العربيّة

حقوق الطبع والترجمة والنشر، محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات الجامعيّة