جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
قسم تربية بدنية وعلوم الرياضية
الدراسات العليا

المحاضرة السادسة البحث العلمي

بعنوان

المنهج التجريبي

اعداد طالبة الماجستر

غفران محفوظ محمد

باشراف

أ.د. ثابت حمودات

2021-2022

المقدمة:

البحث التجريبي لايقتصرعلى مجرد مراقبة وملاحضة ووصف ومسح لمواقف وتفاعل مع عناصر معينة ، والقيام بمعالجتها من خلال شروط يتم ضبطها بشكل محكم دقيق يمكن التعرف والتحقق على الحالة أو الواقعة أو المواقف تحت الدراسة من حيث كيف حدث ؟ وماهي أسباب حدوثه ؟ وماهي الابعاد والمعطيات المصاحبة لعملية الحدث ؟

البحث التجريبي هو ذلك المنهج الذي يتركز على التجربة والاختبار الميداني مسترشدآ ومستنيرآ بوسيلة الملاحظة ومستندآ على استعمال الادوات والأجهزة والمعدات العملية الحديثة بهدف اكتشاف وابرار أية علاقة سببية بين واحد أو اكثر من المتغيرات ، في اطار محكم الضبط والتنظيم للأدلة والبراهين ، فيه يتم إخضاع الفروض للتحقق من صحتها أو عدم صحتها ،

وهكذا يتبين لنا اهمية المنهج التجريبي وافضليته عن بقية المناهج في اختبار صدق الفروض السببية وفي الوصول إلى تعميمات وقوانين عامة ، تتجاوز فائدتها وحدودها تفسيرها الميدان الذي أجريت فيه التجربة

مفهوم المنهج التجريبي:

•يعرف (ور كمايستر) البحث التجريبي بأنه تغير معتمد ومضبوط للشروط المحددة لحادثة ما وملاحظة التغيرات الناتجة في الحادثة ذاتها وتفسيرها

• قد حاول (بيفر دج) أن يعرف المنهج التجريبي بأنه العمل الذي يتضمن عادة جعل حادثة تحدث تحت ظروف وشروط معروفة حيث يكون اكبر قدر ممكن من المؤثرات الداخلية والغرضية قد أبعد

• وقد قال (ألمير) في معرض حديثة عن البحث التجريبي ،ان البحث التجريبي يتضمن اكثر من مجرد البحث في مواقف مضبوطة بقصد اختبار الفروض المتعلقة بالعوامل المعنية ، فالموقف يجب ان يضبط ويعرف بعمق حتى يكون من الممكن تغير التركيز من عامل الى اخر ، وقياس التغير الذي يحدث في النتائج تبعآ لذالك في كل مرة ، فالبحث التجريبي ليس مجرد محاولة ان نرى ان شيئآ ما يعمل عمله ويحدث اثره .

وكذلك عرفه(العمراني):هو اجراء تغير معتمد في الواقع عن طريق ادخال تغيرات مضبوطة للشروط المحددة عليه ،لمعرفة قياس واثره في ذلك على الواقع . وهذا يعني استخدام التجربة في اثبات الفرضيات ،لهذا يمكن اعتبار استخدام التجربة المتغير التجريبي ، وملاحظة نتائجها المتغير التابع

ابراهيم ، ٢٠٠٢ ،١٣٧

خصائص البحث التجريبي:

١-دقة البحث التجريبي:

ان التجريب يتيح للباحث ان يغير عن قصد وتعمد ، وعلى نحو منتظم ومتغيرآ معنيآ (المتغير التجريبي أو المتغير المستقل)ليرى مدى تأثيره في متغير أخر في الظاهرة _موضوع الدراسة (المتغير التابع)وذلك مع

ضبط أثر كل المتغيرات الاخرى ،هذا يتيح للباحث الوصول الى استنتاجات أكثر دقة من طريقة اخرى في البحث

٢- امكانية التكرار:

إن امكانية اعادة التجربة تحت نفس الظروف تمكن الباحث او غيره من الباحثين من التاكد من صحة النتائج . كما انها تمكن الباحثين من اعادة التجربة لاجراء بعض الملاحظات بدلآ من انتظار حدوثها لوقت طويل

العمراني ،٢٠١٣، ٩١

متغيرات البحث

يمكن تصنيف متغيرات البحث في اربعة أنواع

١ – متغيرات مستقلة (متغيرات تصنيفية)

وهي المتغير او المتغيرات التي يختارها الباحث ويعالجها بطريقة معينة ليحدد اثرها على متغير اخر . وهناك عدة طرق لمعالجة المتغير المستقل ، واهم هذه الطرق :

• وجود او غياب المتغير وفي هذه الطريقة تتعرض احدى المجموعتين للمعالجة بالمتغير المستقل ، في حين ان المجموعة الاخرى لا تتعرض لهذه المعالجة . ثم تقارن نتائج المجموعتين لمعرفة اذا مامان هناك فرق بينهما ، فإذا وجد أن هناك فرق بينهما ، فاذا وجد ان هناك فرقآ دالآ احصائياً بينهما ، يعزي الفرق الى ظروف المعالجة .

• نوع المتغير المستقل : والطريقة الثالثة لاحداث التغير في المتغير المستقل وهي تقديم انواع مختلفة من المتغير ، مثال ذالك تقديم طريقتين او اكثر من طرق التدريس لمعرفة اي هذه الطرق اكثرها تأثيرآ على المستوى التحصيلي .

(ابو علام ،٢٠٠٠ ،٢٢٦)

المتغيرات التابعة :

ويتغير المتغير التابع وفقآ لأثر المتغير المستقل . ولذالك فإن مهمة المتغير التابع هي تحديد إذا ماكان هناك اي تأثير للمتغير المستقل . واذا كان هناك تائثير فلا بد للمتغير التابع ان يظهر كمية هذا التائثير . ولا يصح استخدام مصطلح متغير مستقل او متغير تابع إلا ضمن اجراءات البحوث التجريبية ، حيث ان الباحث في هذا النوع من البحوث يقوم بمعالجة المتغيرالمستقل ليحدث اثرآ معيناً على المتغير التابع

(ابوعلام ، ٢٠٠٠، ٢٢٨)

المتغيرات الداخية :

ولما كان حصر العوامل المؤثرة في أية ظاهرة من الصعوبة بمكان ،فإننا نقدر وجود عدة متغيرات تؤثر على الظاهرة أثناء إجراء التجربة . وقد تكون هذه سبب التغيرات في المتغير التابع وليس المتغير التجريبي ، او قد تعمل الى جانبه .

(ملحم،٢٠٠٢ ،٣٨٩)

ضبط المتغيرات الداخلية

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

• **العشوائية** : وهي افضل طريقة لضبط جميع المتغيرات الخارجية في وقت واحد.

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

• **مقارنة مجموعة متجانسة** : وهناك طريقة أخرى لضبط المتغير الخارجي وهي مقارنة مجموعات متجانسة بالنسبة لهذا المتغير .

• **تحليل التغاير** : تحليل التغاير أسلوب إحصائي كثير الاستخدام في البحوث التجريبية . ويستخدم هذا الاسلوب لتحقيق التكافؤ بين المجموعات بالنسبة لمتغير أو أكثر . ويقوم هذا الاسلوب في جوهره بتعديل درجات المتغير التابع بحيث يلغي أثر المتغير الضابط.

(أبو علام، ٢٠٠٠، ٢٣١-٢٣٤)

٤- المتغيرات الضابطة :

وهي متغيرات مستقلة لاتدخل ضمن المعالجة التجريبية ، ولكنها تكون جزءآ من التصميم التجريبي للبحث ،والغرض من ضبط المتغيرات هو الاقلال من الخطأ في النتائج الناجم عن ثأثير هذه المتغيرات . ويمكن ضبط هذه المتغيرات بأحدى الطرق التالية :

١-ان يكون المتغير الضابط جزءآ من التصميم التجريبي للبحث :يتم في هذه الطريقة تقليل اثر المتغير الضابط عن طريق جعله جزءآ من متغيرات الدراسة . ويصبح في هذه الحالة متغيرآ مستقيلآ (او تصنيفياً) اضافياً .

٢-دراسة مستوى واحد من المتغيرات الضابط : فمثلآ اذا علم من الدراسات السابقة ان الجنس يوثر في النتائج فندرس الذكر فقط او الاناث فقط ، وفي هذه الحالة لابد من تضمين الجنس في حدود الدراسة . ابعاد اثر المتغير الضابط احصائياً ، تسنخدم غي هذه الطريقة الاساليب الاحصائية لاستبعاد اثر المتغير الخارجي . وهناك اسلوبان احصائيان يستخدمان وهما تحليل التغاير والارتباط الجزئي ، وهذين الاسلوبين يزيلان الاثر الخطي المحتمل للمتغير الخارجي من نتائج المتغير التابع

(أبو علام، ٢٠٠٠، ٢٣٥،٢٣٦)

شروط البحث التجريبي :

الشرط الاول :

يجب ان يكون الفرض او الفروض التي يراد اختبارها تجريبياً واضحة ومحدودة في ذهن الباحث ، ولا يمكن ان تؤدي الدراسات التجريبية القائمة على افتراضات خاطئة إلى نتائج رصينة .

الشرط الثاني :

يجب ان يتوفر الإجراء السليم لعملية التجريب او لعملية الاختبار التجريبي للفروض ، وعملية لتجريب او البحث التجريبي لا تقتصر على مجرد إجراء الاختبارات لتحديد اسباب الظاهرة ، بل يتعدى ذالك الى تنفيذ الاجراءات الاخرى بعناية تامة ، وتصبح عملية الاختبار التجريبي دون هذا الاجراء شيئآ لاقيمه له .

الشرط الثالث :

يجب ان تتوفر للتجربة الملاحظة الدقيقة الموضوعية الايجابية الفاحصة ، كما يجب ان تتوفر للباحث التجريبي الادوات والاجهزة التي تمكنة من الملاحضة الدقيقة المضبوطة ، ومن القياس الدقيق لاثر المتغير التجريبي ومن الصياغة الكمية للنتائج .

الشرط الرابع :

يستطيع الباحث التجريبي الوصول الى تعميمات تطبق على مدى اوسع من العينة التي اجري عليها تجربتة، واليتأكد من صحة نتائجة لابد له او لغيره من تكرار التجربة ربما لعدة مرات .

المنهج التجريبي

اختبارالعلاقات السببية :

يعتبر المنهج التجريبي أكثر المناهج العلمية ملاءمة لرصد الحقائق ، وصياغة التفسيرات على اساس متكامل من الضبط والصدق المنهجي ، لما يتوفر له من مقومات وإجراءات تحقق للباحث الصدق الداخلي والخارجي . ولذالك يعتبر أكثر ملأمة لاختبار العلاقة السببية والتقرير بصحة وجودها او غيابها ، وحسم هذه العلاقة علمياً. حيث يمكن من خلال هذا المنهج ملاحظة تأثير احد المتغيرات في الاخر تحت ظروف الضبط المحكم .وتعتبر الدراسات الخاصة بأختبار صلاحية مصادر التعليم والتعلم ومصادر المعرفة او متغيرات تطوير هذه المصادر وتصميمها وكذالك استخدامها في علاقاتها بالتغير والتحصيل ألمهارات او الاراء ، وزيادة الانجاز في مجال من المجالات العلمية .

تعتبر هذه الدراسات من المجالات البحثية التي تثير اهمية تطبيق المنهج التجريبي ، خصوصآ بعد التوسع في دراسات التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، ودراسات تقرير صلاحية متغيرات التصميم والانتاج ،وفاعلية المستحدثات التكنولوجية وتكنولوجيا الكمبيوتر التعليمي والشبكات ومتغيراتها ،وتطوير الاستخدام وفاعليته في تغيير الاتجاهات أو تعديلها ، أو التحصيل والانجاز التعليمي ومهارات التطبيق والاداء

إبراهيم ، ٢٠٠٢، ١٣٧-١٣٩

خصائص التصاميم التجريبية وانماطها

هناك ثلاثة أنماط للتصاميم التجريبية هي :

- **التصاميم ما قبل التجربية**
- **التصاميم شبه التجريبية**

• **التصاميم التجريبية التامة**

أما الخصائص التي يجب ان تتوفر في التصاميم التجريبية فهي :

• وجود مجموعة مقارنة يتم من خلالها بحث تأثير لمعالجة على مجموعات الدراسة ٠

• التكافؤ الإحصائي بين مجموعات الدراسة المختلفة والذي يتم عادة من خلال التخصيص او التوزيع العشوائي لأفراد الدراسة على المجموعات المختلفة٠

• وجود معالجة (متغير مستقل) يمكن يتحكم بها الباحث وتكون تحت سيطرته بحيث يكون بمقداره ان يقرر اي من افراد الدراسة يتلقى اي معالجة من المعالجات التي يقدمها٠

• الخاصية التي تتأثر بالمعالجة (المتغير التابع) يمكن قياسها بأدوات تتوفر فيها الخصائص المطلوبة٠

• استخدام الاحصاء الاستدلالي في التوصل إلى الاستنتاجات من العينة الى المجتمع لبيان اثر المعالجة في المتغير التابع ٠

• إمكانية التحكم او السيطرة من قبل الباحث على المتغيرات الداخلية التي تتفاعل مع المعالجة وتؤثر على المتغير التابع ٠

١-التصاميم ماقبل التجريبية

هناك عدد من التصاميم التي تصنف كتصاميم ماقبل التجريبية وذلك لعدم وجود تخصيص او اختبار عشوائي لافراد عينة الدراسة وعدم وجود مجموعة للمقارنة ٠وعلى الرغم من الضعف الذي تعاني منه هذه التصاميم من حيث ضبطها للعوامل المؤثرة على الصدق الداخلي والصدق الخارجي لها إلا أن هناك عدداً من الباحثين في العلوم الانسانية والاجتماعية يلجأون اليها في بعض الحالات

٢-التصاميم التجريبية التامة:

يمتاز هذا النمط من التصاميم بتخصيص الأفراد وتوزيعهم على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عشوائياً الأمر الذي يساعد على التأكيد من تكافؤالأفراد في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ويساعد على ضبط العوامل المؤثرة على كل من الصدق الداخلي والصدق الخارجي للتصميم ،

٣-التصاميم شبه التجريبية :

كما سبق أن اشرنا فإن استخدام مجموعة ضابطة او التخصيص العشوائي للمفحوصين للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية يعتبر من الخصائص المهمه للتصميم التجريبي التام او الحقيقي ٠ إلا أنه ليس من المتوقع ان يأتي للباحث القيام بذالك (التخصيص العشوائي أو استخدام مجموعة ضابطة) في جميع الاوقات ، وخاصتة في الأبحاث الميدانية ٠ مثل هذه الدراسات أطلق عليها من قبل كامبل وستانلي (١٩٦٣)

الأبحاث شبه التجريبية ، وذلك للدلالة على ان التخصيص العشوائي للمفحوصين لمجموعات المعالجة لم يتم تحقيقه ، وانما تم التخصيص للمجموعات بدلآ من الافراد للمجموعات التجريبية إذا تم تصميمها بشكل دقيق وبعناية يمكن ان تقود لمعرفة ذات فائدة .

البطش ، أبو زينة ، ٢٠٠٧، ٢٦٥ -٢٦٧

أن المنهج التجريبي يختلف عن غيره من مناهج البحث الأخرى في خطوات البحث والتي تشمل إلى جانب تعريف وتحديد المشكلة وصياغة الفروض ما يلي :

أ-تصميم واختيار التجربة :

والتجربة هنا هي مجموعة الإجرءات المنظمة والمقصودة التي سيدخل من خلالها الباحث في اعادة تشكيل واقع الحدث او الظاهرة وبالتالي الوصول الي نتائج تثبت الفروض او تنفيها ، وتصميم التجربة يتطلب درجة عالية من المهارة والكفاءة لانه يتوجب فيه حصر جميع العوامل والمتغيرات ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة وكذالك تحديد العامل المستقل المراد التعرف على دوره وتاثيره في الظاهرة وضبط العوامل الاخرى .كذالك يشتمل تصميم التجربة على تحديد المكان والزمان إجرائها وتجهيز واضح لوسائل قياس النتائج واختبار صدقها .

ب-إجراء التجربة وتنفيذها :

وفي حالة حالة تطبيق المنهج التجريبي لابد من تحديد نوعين من المتغيرات بشكل دقيق وواضح وهما :

١-**المتغير المستقل:** وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعادة مايعرف بأسم المتغير او العامل التجريبي.

٢-**المتغير التابع:**وهذا المتغير هو ناتج تأثير العامل المستقل في الظاهرة .

أسس المنهج التجريبي :

يقوم المنهج التجريبي على الملاحظة الدقيقة والمضبوطة وفق خطة واضحة تحدد فيها المتغيرات المستقلة والتابعة، ولكي يتحقق ذالك لابد من مراعاة مجموعة من الأسس عند تطبيق مثل هذا المنهج وهي ،

١- تحديد وتعريف دقيق لجميع العوامل التي تؤثر في المتغير التابع،

٢- ضبط محكم ودقيق لجميع العوامل المؤثرة في المتغير التابع ، وذالك من اجل التأكد من ان العامل المستقل هو المسؤول عن النتائج التي تم التواصل اليها ، ومع ان هذه المهمة ليست سهلة إلى انها ضرورية لضمان صحة وموضوعية النتائج .

٣- تكرار التجربة ما امكن ذلك للتأكيد من صحة النتائج .

خصائص ومميزات المنهج التجريبي :

يعتبر المنهج التجريبي من اكثر مناهج البحث العلمي كفاءة ودقة وهذا يرتبط بمجموعة من الخصائص والمميزات التي يتمتع بها هذا المنهج وهي :

أ - يسمح بتكرار التجربة في ظل نفس الظروف مما يساعد على تكرارها من قبل الباحث نفسه او باحثين اخرين للتأكد من صحة الناتج .

ب – دقة الناتج التي يمكن التواصل إليها بتطبيق هذا المنهج ،فتعامل الباحث مع عامل واحد وتثبيت العوامل الاخرى يساعد في اكتشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بسرعة ودقة اكثر مما لو حدث التجريب في ظل شروط لايمكن التحكم بها .

ورغم هذه الخصائص التي يتمتع بها هذا المنهج إلا أن هناك بعض الماخذ عليه نظرآ بصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيق هذا المنهج واهم هذه الماخذ مايلي :

١- **التحيز** وقد ينجم التحيز من الباحث نفسه و من الأشخاص الذين تجري عليهم التجربة ، خصوصآ إذا هؤلاء الأشخاص يعرفون مسبقآ هدف التجربة مما يجعلهم يتكلفون في سلوكهم ويبتعدون عن سلوكهم الطبيعي ،

٢- **صعوبة التحكم** في جميع المتغيرات والعوامل التي تؤثر في ظاهرة او الحدث نظرآ لصعوبة حصرها وتحديدها .

٣- **المنهج التجريبي** هو منهج مقيد واصطناعي لانه يتم في ظروف غير طبيعية وقد تختلف هذه الظروف باختلاف الباحثين وباختلاف الأشخاص الذين تجري عليهم التجربة

عليان،غنيم، ٢٠١٠، ٧٤-٧٩

يقوم المنهج التجريبي على توافر شروط الضبط والتحكم في العناصر التالية.

- **التحكم في البيئة ،** وذلك بعزل المتغيرات الناتجة عن النشاط العادي ، بحيث لايصبح في مجال التجربة سوى النشاط التجريبي ، حتى يمكن اخضاع هذا النشاط للقياس .
- **التحكم في الالمتغيرات وطريقة قياسها .**

- **التحكم في اختيار العينات أو الجماعات او المفردات .**

ويمكن ان نميز بين عدد من التصميمات المنهجية ، التي تختلف باختلاف عدد الجماعات ،وتوقيت القياس بالنسبة للمعالجة التجريبية ، او عدد المعالجات التجريبية . ولكنها تتفق جميعها الاتي :

١ - تعريض الجماعات التجريبية للمعالجة او المعالجات التجريبية .

٢ - قياس المتغيرات الخاصة بالجماعات التجريبية قبل المعالجة التجريبية وبعدها .

٣ - عزل الجماعة او المعالجات الضابطة بعيداً عن المعالجة ، مع قياس المتغيرات الخاصة بيها في التوقيت الذي يتفق مع طبيعة التصميم المنهجي .

٤ - عقد المقارنات بين التغير في المتغيرات الخاصة بالجماعة او الجماعات التجريبية في علاقتها بالجماعات الضابطة التي لم يتم تعريضها للمعالجة التجريبية في اي من التصميمات المنهجية.

٥ - الاستدلال عن الأثر او السبب من خلال حساب دلالة الفرق بين المتوسطات او تحليل التباين أو التغاير كما سبق ان قدمنا .

عبدالحميد،٢٠٠٥، ٣١٣-٣١٤

تنقسم البحوث التجريبية إلى نوعين رئيسيين حسب درجة ضبط العوامل الخارجية:

١-التجارب المعملية:

هي التي تجري في مختبر أو في بيئة مضبوطة بحيث يستطيع الباحث أن يتحكم في ظروف التجربة وفي عزل كل العوامل أو المؤاثرات الخارجية أو ضبطها . ويتم ذلك بعزل مكان الدراسة وطريقة اختيار أفراد التجربة ثم ادخال التغيرات المقصودة على التغير المستقل وقياس أثرها على المتغير التابع . وهي تمتاز بدقتها وامكانية سيطرة الباحث على المتغيرات وضبطها . ولكن نتائجها تكون في الغالب مصطنعة لان البيئة الفعلية في الحياة العملية . وبالتالي فإن سلوك الافراد في المعمل قد يكون مختلفاً تماماً عن سلوكهم الفعلي في الحياة العملية .

٢- التجارب الميدانية :

وهي التي تتم في المكان الطبيعي الذي تحدث فيه الظاهرة موضوع الدراسة . وفيها يقوم الباحث بتغير العامل المستقل ويقيس اثر ذالك على العامل التابع ولكن ظروف التجربة ودرجة ضبطها قليلة لان الباحث لايستطيع التحكم في العوامل الخارجية الاخرى التي قد تؤثر على المتغير التابع بالاضافة الى المتغير

المستقل . مثال ذالك تغير اسلوب الاشراف في احدى المؤسسات (المتغير المستقل) وقياس اثر ذالك على الروح المعنوية للعامل او مستوى انتاجه (المتغير التابع).

خطوات المنهج التجريبي

١- تحديد المشكلة موضوع الدراسة .

٢- دراسة المجتمع الاصلي واختيار مجموعة او مجموعات تجريبية .

٣- ادخال المتغير التجريبي وقياس اثره على المتغير التابع .

٤- تحليل النتائج وتفسيرها وتعميمها اذا صح ذالك .

انواع التصميمات التجريبية

أ-استخدام مجموعة واحدة من القياس قبل التجربة وبعدها:

وهو ابسط انواع التجارب ،وفيه يقوم الباحث بقياس المتغير التابع ثم يدخل المتغير التجريبي ،ويقيس المتغير التابع مرة ثانية . ويعتبر الفرق بين نتيجة قياس التابع بعد التجربة ونتيجة قياسه قبل التجربة دليلاً على اثر المتغير المستقل على المتغير التابع المعتمد .

تمتاز هذه الطريقة ببساطتها وقلة عدد الافراد المطلوبين للتجربة

ب-استخدام مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة :

وهذا النوع اكثر دقة من التجريب على مجموعة واحدة والهدف منه هو التحكم في اثر العوامل الاخرى على المتغير التابع عن طريق وجود مجموعة ظابطة . والشرط الاساسي هنا ان تكون مجموعتين متكافئتين ويمكن تحقيق ذلك باختيار افرادها بشكل عشوائي من المجتمع الاصلي او اختيار افراد تتوفر لديهم نفس الخصائص بنفس المقدار في كل من المجموعتين وبعد ان نختار المجموعتين فإننا ندخل المتغير التجريبي على احدهما وهي المجموعة التجريبية وهي الضابطة . وبعد التجربة يقاس الفرق بين المجموعتين في المتغير التابع ، ويعزى الى تغير العامل المستقل . ولكن هذه الطريقة لاتضمن عدم تدخل عوامل اخرى في التجربة . لذا يفضل قياس كل من المجموعتين قبل وبعد التجربة حتى اذا دلت النتائج على تغير المجموعة التجريبية وبقيت المجموعة الضابطة كما هي او تغيرت بنسبة قليلة

ج-استخدام عدة مجموعات :

هذا يمكن استخدام اكثر من مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة حسب اهمية العوامل ودرجة الدقة المتوخاة من التجربة

غرايبة،دهمش،وآخرون، ٢٠١٠، ٣٥

المبادئ التي تساعد في تحديد التصميم التجريبي المناسب:

١-اضبط كل العوامل والمؤثرات الاخرى عدا العامل التجريبي

٢-توخ الدقة في تسجيل التغيرات والاثار التي تحدث نتيجة استخدام المتغير التجريبي

٣-سجل بدقة وكفاية التغيرات وتقديرها الكمي مستخدماً في ذلك الاختبارات والمقاييس المناسبة

٤-صمم إجراءات دراستك بحيث تستطيع التميز بين التغيرات السلوكية الناتجة عن المتغير التجريبي ، والتغيرات السلوكية الناتجة عن عوامل اخرى

الاعتبارات الخاصة بتصاميم التجارب:

عليك كباحث ان تأخذ بعين الاعتبار الأمور الرئيسية الأتية عند قيامك بتصميم تجربة ما :

١-حاول استخدام قيم متباينة للمتغير التجريبي من اجل معرفة أثر التباين في المتغير التابع

٢-قدم مجموعة من التعليمات او درب المجيبين على بعض مواقف التجربة حتى تضمن نجاح تجربتك خاصة اذا كنت تتناول دراستك ظاهرة من الظواهر الانسانية

٣- احرص ان لاتؤثر تدريباتك للمفحوصين على نتائج البحث حاول ان تطرح جانباً اي تأثير محتمل لنتائج بحثك جراء قيامك لتدريب المجيبين على التجربة

العمراني ،٢٠١٣ ،١٠٠

المصادر

١-إبراهيم ، مروان عبد المجيد ،(٢٠٠٢):**"طرق ومناهج البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية"**ط١ الإصدار الاول ،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن

٢-عليان،غنيم،٢٠١٠ :- **"أساليب البحث العلمي الأسس النظرية والتطبيق العملى"**

٣-البطش،أبو زينة، (٢٠٠٧) : **"مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي "** ط١الاصدار الاول جامعة عمان العربية للدراسات العليا

٤-الخيكاني،الجبوري ، ٢٠١٦ : **"المرشد في كتابة الرسائل والاطاريح العلمية"**

٥-غرايبة،دهمش،الحسن،عبدالله،أبو جبارة،٢٠١٠ **"أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية"**ط٣ جامعة عمان العربية للدراسات العليا

٦-عبدالحميد،٢٠٠٥**"البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم"**ط١ كلية التربية جامعة حلوان

٧-العمراني،عبد الغني محمد اسماعيل،(٢٠١٣):**مناهج البحث العلمي**

٨-سامي محمد ملحم :**مناهج البحث في التربية الرياضية وعلم النفس**،عمان:دار المسرة ،ط٢، ٢٠٠٢م

٩-رجاء محمود ابو علام:**مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية** ،جامعة القاهرة :٢٠٠٠