**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (1)**

**ماهو علم النفس التجريبي؟**

قبل البدء بالتحدث عن المقصود بعلم النفس التجريبي يكون من المفيد التعرف عن كثب على المقصود بالعلم أو الطريقة العلمية , والتفسير العلمي في علم النفس.

**" العلم أو الطريقة العلمية "** طريقة منظمة لجمع المعلومات لتوفير وصف للاحداث الجارية تحت ظروف او شروط محددة . والوسيلة التي تجعل الباحث قادراً على التفسير والتنبؤ والسيطرة على تلك الاحداث – على اي حال- فان الطريقة العلمية تتطلب ان نجمع المعلومات بشكل منظم وان نتخذ قراراتنا واحكامنا مستندين على الادلة والشواهد , اي النتائج التي التي توصلنا اليها , وفي ماياتي الادوات والوسائل الخمس للطريقة العلمية وهي:-

1. الملاحظة Observation:
2. القياس Measurement:
3. التجريب Experimentation:
4. التفكير الجيد Good Thinking:
5. الاعادة Replication:

في كثير من الحالات قد لانحتاج أو نكون غير قادرين على الحصول على البيانات او نتائج بالشكل الصارم الدقيق جداً الذي تتطلبه الطريقة التجريبية , وهنا نلجأ الى استعمال بدائل الطريقة التجريبية وهي:-

1. الظواهرية Phenomenology:
2. دراسة الحالة Case Study:
3. الملاحظة الطبيعية Naturalistic Observation :
4. الدراسات الميدانية Field Studies:
5. الدراسات الارتباطية Correlation Studies :
6. الدراسات الاسترجاعية Ex post Fact Studies :

ان الطرائق غير التجريبية بصورة عامة هي طرائق وصفية , حيث تركز على الاوضاع التي تحدث بشكل طبيعي , ولا يحاول الباحث السيطرة او المعالجة المنهجية للظروف السابقة , والافراد لا يُلاحظون تحت شروط علاجية محددة , لذا فان الاعادة او التثبت من النتائج يكون صعباً . لهذه الاسباب فان الطريقة غير التجريبية لايمكن ان تستعمل للوصول الى تفسيرات سببية للسلوك , وعندما نريد اثبات العلاقة السببية فالتجريب يكون ضرورياً , غير ان هذه الطرائق غالباً ما تستعمل كمصادر للفرضيات التجريبية التي تؤدي الى بحوث لاحقة – سيتم مناقشة ذلك في المحاضرات اللاحقة-

إن البحث التجريبي هو التسمية التي تطلق على تصميم البحث الذي يهدف إلى اختبار علاقات العلة والمعلول حتى يصل إلى أسباب الظواهر. وقد يبدو البحث التجريبي بالنسبة لبعض الباحثين أكثر تصميمات البحوث تعقيداً، ولكن إذا فهم الباحث قواعده وأسسه فإنه يجده الطريقة الوحيدة التي يحصل منها على إجابات تتعلق بأسباب حدوث المتغيرات، ذلك أن البحوث التجريبية هي الطريقة الوحيدة لاختبار الفروض حول العلاقات السببية بشكل مباشر. ورغم أن البحث التجريبي يشترك مع غيره من البحوث في كثير من جوانب خطة البحث إلا أنه ينفرد ببعض الأسس التي جعلت الباحثين يضعونه في جانب والبحوث الأخرى في جانب آخر. ويعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية.

إن المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكن أن يستخدم بحق لاختبار الفرضيات الخاصة بالعلاقات من نوع سبب ونتيجة، وفي الدراسات التجريبية يتحكم الباحث عادة في واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة، ويعمل على ضبط تأثير المتغيرات الأخرى ذات الصلة، ليرى تأثير كل ذلك على المتغير التابع. ومن الجدير ذكره أن إمكانية التحكم في المتغير المستقل هي الصفة الرئيسية التي تميز المنهج التجريبي عن غيره من مناهج البحث الأخرى. والمتغير المستقل، الذي يشار إليه أحياناً بالمتغير التجريبي، أو السبب، أو المعالجة، فهو تلك الفاعلية أو الخاصية التي يعتقد بأنها هي التي تقف وراء الفروق المعنوية التي تلحظ بين المجموعات.

ولا يقف الباحث التجريبي عند مجرد وصف موقف، أو تحديد حالة، أو التأريخ للحوادث الماضية. وبدلاً من أن يقصر نشاطه على ملاحظة ووصف ما هو موجود، يقوم عامداً بمعالجة عوامل معينة تحت شروط مضبوطة ضبطاً دقيقاً.

تعاريف البحث التجريبي:

ثمة تعاريف متعددة للبحث التجريبي نورد فيما يلي أهمها:

1. البحث التجريبي تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها وتفسيرها.
2. البحث التجريبي يتضمن محاولة لضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره على المتغير أو المتغيرات التابعة.
3. يمكن تعريف البحث التجريبي على أنه تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (2)**

**تطور الدراسة التجريبية للسلوك:**

ان هناك اتفاقاً لدى المهتمين بعلم النفس باهمية تطوير هذا العلم ليقترب من العلوم الطبيعية , ولعل السؤال هنا كيف يمكن ان نجعل من علم النفس هذا العلم السلوكي يقترب من العلوم الطبيعية ؟

بشكل عام يمكن القول ان العلم هو البحث عن المعرفة الموضوعية المستمدة من الملاحظة , وهكذا فان العلم ما هو الا طريقة بعينها بمعنى طبيعته المنهجية او المبادىء التي تتحكم بكيفية اجراء الملاحظة . وهذا يعني اننا لكي نقترب بعلم النفس من العلوم الطبيعة فلا بد لنا من ان نطور ادوات البحث فيه , او نطور المنهج الذي من خلاله نتوصل الى الحقائق , اذ ا ناي علم يكون مرتبطاً باسلوبه او منهجه ومدى دقته , وهذا مايمكن ان يقود الى تحقيق شروط العلم وهي:-

1. تجنب التناقضات التي غالباً ما يسلم بها الموروث الشعبي.
2. استعمال تعابير واضحة ودقيقة- بمعنى التخلص من فائض المعنى واستعمال مفاهيم اجرائية-
3. اخضاع كل الادعاءات للاختبار المنهجي.
4. ثبات الملاحظات العلمية , بمعنى ا نياتي الحدث قيد الدراسة كلما تلازمت الشروط المفترضة.

ويعد (كوستاف فخنر) استاذ الفيزياء من الاوائل الذين طبقوا المنهج التجريبي وحاول ان يفصل علم النفس عن الفلسفة , وادخل القوانين الفيزيائية في علم النفس – قام بدراسة الظواهر الفيزيائية في الحواس- الا انه وقع في خطأ منهجي لازلنا نعاني منه حتى الان الا وهو الاستبطان اذ كانت التجارب حينها تقام على شخص واحد.

اما (بافلوف) فيعد من الاوائل الذين انتقدوا منهج الاستبطان بعد ان قام بتجربته على الكلب , اذ لاحظ ان استجابة سيل اللعاب تبقى نفسها على الرغم من تبدل المثير , واكد على عدم العودة الى مسببات داخلية لايمكن قياسها.

كما ان فونت ايضاً يعد من الذين ساهموا في تطوير المنهج التجريبي , اذ حول احداث الطبيعة الى المختبر عام 1879 وحاول ان يضبط جميع المتغيرات التي تحيط بالظاهرة وتؤثر عليها , وهو اول من تحدث عن مايسمى بالتصميمات المختلطة \_ التصميمات التي تضم متغيرات تجريبية ومتغيرات ارتباطية في آن واحد- ولعل من اهم ماتجدر الاشارة اليه هو ان نجاح التجريب في علم النفس هو الذي اقام هذا العلم \_علم النفس- كمجال علمي مستقل , مثلما ادى النجاح التجريبي في الفيزياء والكيمياء وعلوم الحياة الى اعطاء هذا العلوم حقها في الانفصال عن الفلسفة.

ومع ماتقدم فقد يتساءل البعض, هل ان المنهج التجريبي هو المنهج الوحيد في الوصول الى الحقائق ؟ كلا. اذ مازلنا نستعمل المنهج الارتباطي ومنهج دراسة الحالة .....الخ , لكن يمكن القول ان المنهج التجريبي هو المنهج الذي من خلاله يمكن تقريب علم النفس من العلوم الطبيعية , لانه يبحث عن اسباب الظواهر النفسية. وهكذا يمكن القول ان التجريب علم ذلك , ان العلم يبحث عن السبب ونحن لانستطيع ان نفهم ونتنبأ ونتحكم بالظواهر دون تحديد الاسباب.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (3)**

**خطوات البحث التجريبي:-**

لا يقتصر البحث التجريبي على مجرد إجراء الاختبارات لتحديد أسباب الظاهرة، بل يجب على الباحث القيام بماياتي:

1. التعرف على المشكلة وتحديدها.
2. صياغة الفروض واستنباط ما يترتب عليها.
3. وضع تصميم تجريبي يتضمن جميع النتائج وشروطها وعلاقاتها، وقد يستلزم ذلك: (أ) اختيار عينة من المفحوصين لتمثل مجتمعاً معيناً. (ب) تصنيف المفحوصين في مجموعات أو المزاوجة بينهم لضمان التجانس. (ج) التعرف على العوامل غير التجريبية وضبطها. (د) اختيار أو تصميم الوسائل اللازمة لقياس نتائج التجربة والتأكد من صدقها. (هـ) إجراء اختبارات استطلاعية لاستكمال نواحي القصور في الوسائل أو التصميم التجريبي. (و) تحديد مكان إجراء التجربة، ووقت إجرائها، والمدة التي تستغرقها.
4. إجراء التجربة.
5. تنظيم البيانات الخام واختصارها بطريقة تؤدي إلى أفضل تقدير غير متحيز للأثر الذي يفترض وجوده.
6. تطبيق اختبار دلالة مناسب لتحديد مدى الثقة في نتائج الدراسة.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (4)**

**متغيرات البحث التجريبي:**

يمكن تصنيف متغيرات البحث في أربعة أنواع:

1. متغيرات مستقلة (متغيرات تصنيفية)

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

* وجود أو غياب المتغير: وفي هذه الطريقة تتعرض إحدى المجموعتين للمعالجة بالمتغير المستقل، في حين أن المجموعة الأخرى لا تتعرض لهذه المعالجة. ثم تقارن نتائج المجموعتين لمعرفة إذا ما كان هناك فرق بينهما، فإذا وجد أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً بينهما، يعزى الفرق إلى ظروف المعالجة.
* الاختلاف في كمية المتغير: وفي هذه الطريقة يحدث الاختلاف بين مستويات المتغير المستقل عن طريق تقديم كميات من المتغير لعدة مجموعات.
* نوع المتغير المستقل: والطريقة الثالثة لإحداث التغير في المتغير المستقل هي تقديم أنواع مختلفة من المتغير، مثال ذلك تقديم طريقتين أو أكثر من طرق التدريس لمعرفة أي هذه الطرق أكثرها تأثيراً على المستوى التحصيلي.

1. المتغيرات التابعة:

ويتغير المتغير التابع وفقاً لأثر المتغير المستقل. ولذلك فإن مهمة المتغير التابع هي تحديد إذا ما كان هناك أي تأثير للمتغير المستقل، وإذا كان هناك تأثير فلابد للمتغير التابع أن يظهر كمية هذا التأثير. ولا يصح استخدام مصطلح متغير مستقل أو متغير تابع إلا ضمن إجراءات البحوث التجريبية، حيث إن الباحث في هذا النوع من البحوث يقوم بمعالجة المتغير المستقل ليحدث أثراً معيناً على المتغير التابع.

1. المتغيرات الدخيلة:

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، أو قد تعمل إلى جانبه. ولذلك، ومن أجل الحكم على قيمة المتغير التجريبي بصورة نقية، فإننا نحتاج إلى ضبط المتغيرات أثناء إجراء التجارب.

ضبط المتغيرات الدخيلة:

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

* العشوائية: وهي أفضل طريقة لضبط جميع المتغيرات الخارجية في وقت واحد.
* مطابقة الأفراد في المجموعات: لتحقيق التكافؤ بين المجموعات، ويحاول الباحث تصنيف الأفراد تصنيفاً ثنائياً إذا كان لديه مجموعتان وثلاثياً إذا كان لديه ثلاث مجموعات، بحيث يعتمد هذا التصنيف على تكافؤ الأفراد المختارين أو تشابههم بالنسبة للمتغير الذي يود الباحث ضبطه.
* مقارنة مجموعة متجانسة: وهناك طريقة أخرى لضبط المتغير الخارجي هي مقارنة مجموعات متجانسة بالنسبة لهذا المتغير.
* تحليل التغاير: تحليل التغاير أسلوب إحصائي كثير الاستخدام في البحوث التجريبية. ويستخدم هذا الأسلوب لتحقيق التكافؤ بين المجموعات بالنسبة لمتغير أو أكثر. ويقوم هذا الأسلوب في جوهره بتعديل درجات المتغير التابع بحيث يلغي أثر المتغير الضابط.

4- المتغيرات الضابطة:

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

1. أن يكون المتغير الضابط جزءاً من التصميم التجريبي للبحث: يتم في هذه الطريقة تقليل أثر المتغير الضابط عن طريق جعله جزءاً من متغيرات الدراسة. ويصبح في هذه الحالة متغيراً مستقلاً (أو تصنيفياً) إضافياً.
2. دراسة مستوى واحد من المتغير الضابط، فمثلاً إذا علم من الدراسات السابقة أن الجنس يؤثر في النتائج فندرس الذكر فقط أو الإناث فقط، وفي هذه الحالة لا بد من تضمين الجنس في حدود الدراسة.

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

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (5)**

**السلامة الداخلية والسلامة الخارجية:**

**أولاً: السلامة الداخلية:**

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

1. التاريخ: فالفترة الزمنية التي تحدث خلالها التجربة قد تفسح المجال لتأثير بعض العوامل الخارجية على المتغير التابع إلى جانب التجربة مما يغير من واقع النتائج التي يمكن الحصول عليها.
2. النضج: وقد تحدث تغيرات بيولوجية أو نفسية أو عقلية على الفرد نفسه الذي يخضع للتجربة في أثناء فترة التجربة مثل التعب والنمو بحيث تؤثر إيجاباً أو سلباً على نتائج البحث.
3. موقف الاختبار: وقد يؤثر الاختبار القبلي الذي يطبق على مجموعات الدراسة لضرورة تقتضيها طبيعة البحث على الاختبار البعدي خاصة إذا كان هناك تشابه بين نوعي الاختبار. ويزداد تأثير الاختبار القبلي على الاختبار البعدي بنقصان الفترة الزمنية بين تطبيق الاختبارين على أفراد المجموعة التجريبية. ولو حاول الباحث زيادة الفترة الزمنية بين تطبيق الاختبار القبلي والاختبار البعدي، فقد يقع في تأثير عامل أو عوامل أخرى تؤثر في الاختبار من جوانب أخرى كالتاريخ والنضج.
4. نوعية الأداة: وإذا ما اقتضت طبيعة التجربة اختلاف أداة القياس المستخدمة من أجل قياس الأداء القبلي والأداء البعدي، فربما أثر ذلك على قياس أداء أفراد عينة التجريب على أداتي القياس. وهنا يعزى الفرق أو جزء منه إلى اختلاف أداة القياس القبلية عن أداء القياس البعدية.
5. الانحدار الإحصائي: وحتى تكون نتائج البحث صادقة، يسعى الباحث إلى الحصول على عينة غير متحيزة أو غير متطرفة.
6. الاختيار: كأن يكون توزيع الأفراد على المجموعتين التجريبية والضابطة غير متكافئ.
7. الإهدار: وقد يخسر الباحث بعض أفراد عينة البحث خلال فترة التجريب خاصة إذا كان نوع التجربة من تجارب الفترة الزمنية الطويلة.
8. تفاعل النضج مع الاختبار.

**ثانياً: السلامة الخارجية:**

وهناك عوامل تؤثر في السلامة الخارجية للبحث من أبرزها:

1. تفاعل الاختبار مع التجربة: إذا قام الباحث بإخضاع مجموعات دراسته لاختبار قبلي فقد تتعرف هذه المجموعات على طبيعة التجربة قبل تطبيقها ويصبح الأفراد أكثر حساسية خلال التجربة للنقاط الواردة في الاختبار القبلي.
2. تفاعل الاختبار مع التجربة: وإذا كانت مجموعات الدراسة لا تمثل تمثيلاً صادقاً المجتمع الأصلي للدراسة أو أنها تمثل فقط فئة من فئاته فربما كانت هذه العينة أكثر أو أقل قدرة على التفاعل مع الموقف التجريبي. وعندئذ يصعب تعميم النتائج إذا لم يتم التقسيم عشوائياً أو لم يتم الاختيار العشوائي لعينة الدراسة.
3. تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة: وقد تؤثر الإجراءات التجريبية التي يقوم بها الباحث على مشاعر مجموعات التجريب واتجاهاتهم بشكل يجعل الموقف شبه مصطنع خاصة إذا ما حاول الباحث زيادة مستوى الضبط التجريبي حرصاً على زيادة الصدق الداخلي للبحث على حساب الصدق الخارجي.
4. تفاعل المواقف التجريبية: وإذا ما أخضع الفرد الواحد لأكثر من عملية تجريب خلال فترة زمنية محددة، فإن أثر التجارب السابقة قد تؤثر إيجاباً أو سلباً على نتائج التجارب اللاحقة.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (6)**

**خصائص البحث التجريبي:**

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

1. الضبط Control:

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

1. رغم أن الضبط أساسي في التجريب إلا أن العناية يجب أن تبذل لئلا يصبح الوضع مصطنعاً ولكي لا تأتي النتائج غير قابلة للتطبيق.
2. في التجارب التي تجري على التعليم داخل الصف يصعب مثلاً ضبط حماسة المعلم واندفاعه كما يصعب ضبط الإثارة التي يغرسها في تلاميذه.
3. هنالك نوع من الضبط المعكوس، فقد يتجه الضبط لمعرفة أسباب الاختلافات الموجودة بين الفئات. فبدلاً من أخذ فئات متعادلة وإخضاعها لتجارب مختلفة للحصول على فروق قابلة للقياس، يمكن أن يبدأ التجريب بالفئات الموجودة والتي بينها فروق ويحاول أن يحدد أسباب تلك الفروق.
4. العشوائية Randomization:

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

1. العينية Replication:

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

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

* إن التجريب يتيح للباحث أن يغير عن قصد وتعمد، وعلى نحو منظم متغيراً معيناً (المتغير التجريبي أو المستقل)، لدراسة مدى تأثيره على متغير آخر في الظاهرة، وذلك مع ضبط أثر كل المتغيرات الأخرى. وهذا يتيح للباحث الوصول إلى استنتاجات أكثر دقة من أي طريقة أخرى في البحث.
* إن التجريب يؤدي إلى مراجعة ما تم التوصل إليه من النتائج من خلال تكرار التجارب أكثر من مرة، وفي أوضاع وظروف متباينة.
* إن التجريب يساعد على تحقيق الفرضيات التي تفسر بها الظواهر، وذلك في أوضاع تسمح يتناول قطبي الفرضية بصورة مستقلة عن العوامل الأخرى المتصلة بالظاهرة.
* إن التجريب تساعد على تعيين دليل كمي للتعبير عن العلاقة التي تربط متغيراً ما بظاهرة ما. وفي هذا امتداد للمعرفة المتعلقة بتلك الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (7)**

أنواع التصميمات التجريبية:

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

أولاً: طرق المجموعة الواحدة One Group Methods

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

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

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

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

ثانياً: طرق المجموعات المتكافئة Equated Group Methods

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

1. الانتقاء العشوائي لأفراد المجموعات.
2. التكافؤ بين المجموعات على أساس متوسطات درجات المجموعات التجريبية والضابطة وانحرافاتها المعيارية للمتغيرات المؤثرة في المتغير التابع ما عدا المتغير المستقل.
3. طريقة الأزواج المتماثلة.
4. طريقة التوائم.

ثالثاً: طرق تدوير المجموعات أو الطرق التبادلية Rotational Methods

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

المبادئ التي تساعد في تحديد التصميم التجريبي المناسب:

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

* ضبط جميع العوامل والمؤثرات الأخرى عدا العامل التجريبي.
* توخي الدقة في تسجيل التغيرات والآثار التي تحدث نتيجة لاستخدام المتغير التجريبي.
* عدم التحيز لمتغير ما دون آخر.
* تسجيل كافة التغيرات وتقديرها الكمي باستخدام الاختبارات والمقاييس المناسبة.
* تصميم كافة إجراءات الدراسة بحيث يمكن التمييز بين التغيرات السلوكية الناتجة عن المتغير التجريبي، والتغيرات السلوكية الناتجة عن عوامل أخرى.

**علم النفس التجريبي د. أحمدعبد الكاظم جوني**

**المحاضرة (8)**

**التصاميم ماقبل التجريبية:**

يشار إلى ثلاث تصاميم بحثية شائعة لاتتوافر فيها متطلبات ضبط أساسية للصدق الداخلي والخارجي سميت "ماقبل التجريبية" باعتبارها مكونات جزئية لتصميم تجريبي حقيقي،وهناك عدد من الباحثين يلجاؤن إلى هذه التصاميم في بعض الحالات رغم جوانب القصور فيها،وفيماياتي عرض لكل من هذه التصاميم:

**أولا: تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار البعدي فقط One Shot Case Study:**

ويسمى أحيانا هذا التصميم بتصميم المجموعة الواحدة كدراسة حالة، ويمكن تمثيل هذا التصميم كما يأتي:

**G - -x o**

في هذا التصميم تم تجريب المعالجة Xعلى المجموعة Gالتي لم يتم انتقاؤها عشوائيا ولم يطبق عليها قياس قبلي ،ولا يوجد معها مجموعة ضابطة، وطبق عليها القياس البعدي فقط o ،وبسبب عدم وجود مجموعة ضابطة،وعدم وجود العشوائية في الانتقاء فلا يوجد أي أساس للاستنتاج بان النتيجة o تعزى إلى **x** .

والأسباب نفسها- أي عدم وجود مجموعة ضابطة،وعدم وجود عشوائية في الانتقاء- ترجح ان تعمل مصادر الخطأ الآتية (النضج،التحيز في الانتقاء ، الإهدار ،التفاعل بين الانتقاء وبين المتغير التجريبي)،بما لايحقق معه صدق البحث بنوعيه الداخلي والخارجي.

**- ومثال هذا التصميم ـ**

ان يطبق معلم أسلوبا (جديدا) في التدريس يعلمه لمدة فصل دراسي،ويطبق على طلبة الصف امتحان في نهاية الفصل،ويزعم معه ان نتائج الامتحان تعزى إلى أسلوب التدريس،لكن بسبب انتفاء عناصر الضبط الأساسية المشار إليها أعلاه فان هذه الدراسة تفتقر إلى أدنى متطلبات الصدق بنوعيه الداخلي والخارجــــي . وعليه انه على الرغم من ان هذا التصميم من السهل تبنيه وإجراء التجارب بناءا عليه الاانه يقود الى نتائج صعبة التفسير وأحيانا عديمة المعنى.

**ثانيا:تصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي وقياس بعديOne Group Pretest Design:**

يمكن تمثيل هذا التصميم كماياتي:  **G – O1 X O2**

يختلف هذا التصميم عن تصميم المجموعة ذات الاختبار البعدي فقط بوجود القياس القبلي...،الذي يمكن ان يقدم بعض المعلومات عن المجموعة G قبل التجريب،وقد يعتمد الباحث – بدون مبرر منطقي – إلى مقارنة القياس القبلي O1 بالقياس البعدي O2،والافتقار الى المبرر المنطقي للمقارنة يرجع الى انه لوكانت هناك مجموعة ضابطة وطبقت المقارنة فيها فربما تنفي نتائج المقارنة في المجموعة التجريبية بدون وجود الضابطة.

كما انه بسبب عدم وجود مجموعة ضابطة،وعدم الانتقاء العشوائي،ووجود قياس قبلي كان هذا التصميم لايضبط كـــــــلا من النضج،انتقال الأثر مـن القياس القبلي،الانحدارالاحصائي(اذا كانت المجموعة متطرفة في قدراتها)،والتفاعلات المحتملة بينها .

**- ومثال هذا التصميم -**

قيام الباحث بأحد البرامج التدريبية الجديدة لتطوير مهارات الاتصال اللغوي عند أطفال الروضة.

وهكذا فان تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لايفي بالقواعد الأساسية للمنهج التجريبي،وعليه يفضل عدم استخدامه إلا في الأبحاث الأولية(التمهيدية)بشروط:

**1**: ان يكون العامل المستقل قوي المفعول،بحيث يبدو تأثير العوامل الدخيلة ضعيفا بجانبه.

**2**: ان تكون المدة الزمنية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ليست طويلة بحيث لايسمح لعوامل النضج والأحداث المصاحبة ان تحدث أثرا دالا.

**3**: ان يكون العامل التابع مستقر نسبيا ،فلا يحدث فيه تغيير إلا إذا بذل فيه جهد كبير ومقصود.

ومثال تحقق هذه الشروط: "تعديل اتجاهات الراشدين نحو شيء ما" ،فلاتتعدل اتجاهات الراشد مالم يتعرض لجهود ومحاولات منظمة لتعديلها،كما انه في مثل هذه الحالة نادرا ماتعتبر العوامل الخارجية مؤثرات على مايجري في التجربة،وكذلك في حالة تعليم مجموعة من الافرد لغة أجنبية جديدة.

**التحليل الإحصائي لتصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي وقياس بعدي:**

أكثر الإجراءات شيوعا في تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من هذا التصميم هو اختبار( (tلعينتين مترابطتين ،ذلك ان نفس الأفراد قد تلقوا الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

**ثالثا:مقارنة مجموعات قائمةcomparison Static – Group C**:

يسمى هذا التصميم أيضا بتصميم المقارنة بمجموعة ثابتة، ويتمثل هذا التصميم بالترتيب الأتي:

**G1 - - X O1**

**....................**

**G2 - - - O2**

يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية G1، ومجموعة ضابطة G2، والمجموعتان قائمتان ولم يتم انتقائهما عشوائيا ولم يطبق عليهما قياس قبلي، وطبق المتغير التجريبي x على المجموعة التجريبية ولم يطبق على الضابطة، وطبق على كلا المجموعتين قياس بعدي O1في التجريبية، O2في الضابطة.

اذا افترضنا نوعا من التناظر في تكوين المجموعتين فربما يكون لعامل التاريخ تأثير متساو في المجموعتين وكذلك عامل النضج،فوجود هذا التناظر يضبط هذين العاملين،لكن إذا حدث إهدار (أي فقدان حالات)يختل التناظر في تكوين المجموعتين وتصبحان غير قابلتين للمقارنة سواء في تأثير التاريخ أم في تأثير النضج ،وبسبب عدم وجود قياس قبلي يضبط اثر كل من القياس القبلي ،والانحدار الإحصائي.

وعليه يمكن القول إن هذا التصميم لايضبط بشكل مقبول جميع مصادر عدم الصدق للأسباب الآتية:

**1**: لم يتم انتقاء أي من المجموعتين التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية.

**2**: لعدم وجود قياس قبلي للمجموعتين يصعب التحقق من تكافؤهما.

**3**: لاتوجد طريقة لضبط الأثر الناتج عن الإهدار المحتمل بين المجموعتين.

**4**: لاتتوفر معلومات عن القياس القبلي للمجموعتين لمعرفة ما اذا كانت إحدى المجموعتين في البداية أعلى أداء من الأخرى مما جعلها تتفوق في القياس البعدي.

**5**: لايمكن الجزم بان أية فروق يمكن ملاحظتها بين O1و O2 (في القياس البعدي) لاترجع الى فروق في الخبرات السابقة(التاريخ)ومعدل النضج بين المجموعتين.

**- مثال هذا التصميم -**

مقارنة شعب من صف علمي يدرسون العلوم باستخدام التجارب المختبرية مع شعب من نفس الصف لايستخدمونها. وهنا تتم المقارنة على أساس القياس البعدي ولا يوجد قياس قبلي.

**التحليل الإحصائي لتصميم مقارنة المجموعات القائمة:**

أكثر الإجراءات شيوعا في تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من هذا التصميم هو اختبار(t) لعينتين مستقلتين ،ذلك ان المجموعتين قائمتين بذاتهما وتتم المقارنة في الاختبار البعدي لهما.

**جدول(1)مصادر مهددات الصدق في تصاميم البحوث ماقبل التجريبية**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | التصميم | رمز التصميم | مصادر مهددات الصدق | |
| الداخلي | الخارجي |
| 1 | تصميم المجموعة الواحدة اختبار بعدي فقط. | G--XO | التاريخ، النضج، الاختيار، الإهدار. | التفاعل بين الاختيار والمعالجة. |
| 2 | تصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي وقياس بعدي. | G-O1XO2 | التاريخ، النضج، الاختيار، الإهدار، الاختبار، أداة القياس. | التفاعل بين الاختيار والمعالجة. |
| 3 | تصميم مقارنة مجوعات قائمة. | XO1-G1  .............  G2---O2 | التاريخ، النضج، الاختيار، الإهدار، الاختبار، أداة القياس، الانحدار الإحصائي. | التفاعل بين الاختيار والمعالجة. |