

المنهج شبه التجريبي Quazi- Experimental Approach

تكون محاولة استخدام المنهج شبه التجريبي واردة عندما يقوم الباحث بتحويل مركز او موقع البحث العلمي من المختبر (النظام المغلق) الى الميدان (النظام المفتوح) اين يظهر السلوك بشكل طبيعي. لدى في العديد من المواقف، خاصة تلك التي تنطوي على المواضيع البشرية، فمن غير الممكن أن يمارس الباحثون مستوى التحكم اللازم كما هو مطلوب في التجربة الحقيقية. على سبيل المثال، قد يكون من غير اللائق القيام بعرض المشاركين الى معالجة يعرف الباحث مسبقا أنها قد تسبب لهم الضرر. بالإضافة إلى ذلك، فغالبًا ما يهتم الباحثون بالعمليات المعقدة أو الطويلة جدًا بحيث لا يمكن إدارتها بشكل مطلق في بيئة تجريبية. وبناء على ذلك، فان محاولة استخدام التصاميم شبه التجريبية من شأنها أن تخفف بعض المتطلبات الرئيسية للتجارب الحقيقية، مما يجعلها في كثير من الحالات أكثر تنفيذًا مقارنة بالتصميمات التجريبية الحقيقية التي تتطلب الصرامة بشكل واضح. ومن هذا المنطلق، تعد التصميمات شبه التجريبية شكل من أشكال البحث التجريبي المستخدمة على نطاق واسع في العلوم الاجتماعية وعلم النفس. وهي تتميز بالخصائص التالية:

<لا تستلزم استخدام مبدأ العشوائية (تكون محاولة تعيين وحدات التجربة في احدى مستويات المتغير المستقل على اساس التطوع، التعليمات الادارية او الاختيار الأبجدي، وما الى ذلك...). مما يؤثر في كل من الصدق الداخلي والصدق الخارجي للتجربة. ومن هذا المنطلق، فانه نتيجة احتمال صدور خطأ المعاينة الناتج عن العينات غير الاحتمالية (انحراف العينات المستخدمة عن الصفات والسمات والسلوكيات والخصائص والأشكال الحقيقية لمجتمع التجربة) تكون التنبؤات حول آثار المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة بالشكل الصحيح صعبة للغاية ان لم نقل مستحيلة على الاطلاق.

<تكون قدرة الباحث على رقابة والتحكم في المتغيرات الخارجية -التي من شأنها أن تؤثر في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع- ضعيفة. وهذا ما يعني أن النتائج المحصل عليها في هذا الشأن لن تصمد أمام التدقيق الإحصائي الدقيق والصارم الذي يتطلب التحكم في العوامل الأخرى التي من شأنها أن تؤثر على النتائج المحصل عليها. وعليه، نظرا لأن التصميمات شبه التجريبية لا تستلزم الاختيار العشوائي للمشاركين في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من جهة وعدم القدرة على تشخيص المتغيرات الخارجية والتحكم فيها بالشكل المطلوب من جهة أخرى، فهذا يعني أنه من الصعب للغاية الحكم على مدى تأثير المتغير المستقل أو المعالجة في المتغير التابع.

ومن التصميمات شبه التجريبية الأكثر شيوعاً في مجال علم النفس العمل والتنظيم نجد ما يلي:

•التصميم ذو المجموعة الواحدة والقياس/الاختبار البعدي One Shot Study

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
تجريبية	-	نعم	نعم

وفيه يتم ادخال المتغير المستقل او المعالجة على مجموعة واحدة فقط هي المجموعة التجريبية، ثم نطبق اختبار بعدي عليها. وتتمثل عيوب هذا التصميم ، في عدم قدرة الباحث على تحديد فيما كان اداء المجموعة التجريبية قد تتأثر فعلاً بالمعالجة (على سبيل المثال البرنامج التدريبي) او بعوامل خارجية (عائق التاريخ: امكانية حدوث بعض الوقائع او الأحداث بعد المعالجة وقبل الاختبار البعدي يكون لديها تأثير في المتغير التابع) أو عائق النضج (ما يحدثه عامل الزمن من نضج جسمي او عقلي او اجتماعي لإفراد المجموعة التجريبية قبل الاختبار البعدي)، وعائق الفناء التجريبي (امكانية استنزاف بعض افراد المجموعة التجريبية مباشرة قبل الاختبار البعدي مما يؤثر على المتغير التابع). وعليه، فإنه نتيجة الضعف الذي يتميز به التصميم السابق من حيث عدم قدرة الباحث على رقابة العوائق الخارجية السابقة فإنه نادراً ما يستخدم.

•التصميم ذو المجموعة الواحدة والاختبار القبلي والاختبار البعدي One Group Pre-test Post-test

:Design

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
تجريبية	نعم	نعم	نعم

في هذا التصميم تستخدم مجموعة واحدة فقط من الأفراد (المجموعة التجريبية)، يطبق عليها اختبار قبلي، ثم يتم ادخال المتغير المستقل او المعالجة، ثم بعد انتهاء فترة المتغير المستقل، يتم تطبيق اختبار بعدي. ويتم عادة الحكم على مدى فعالية المتغير المستقل في احداث الأثر (التغيير) في المتغير التابع من خلال مقارنة الدرجات القبليّة بالدرجات البعديّة. ومن ثم يكون الاختبار الاحصائي المناسب لهذا التصميم شبه التجريبي هو اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين.

ملاحظة: بإمكان العديد من العوائق والتهديدات التأثير في النتائج المحصل عليها وهي:

- عائق التاريخ (على سبيل المثال، إذا تم تجهيز المجموعة التجريبية بمعدات جديدة بعد القياس القبلي وقبل القياس البعدي، فهذا من شأنه ان يؤدي الى تطويع فروق في درجات القياس البعدي تعزى الى عائق التاريخ وليس الى ما ادخله الباحث من معالجه).
- عائق النضج (على سبيل المثال، بإمكان المجموعة التجريبية تعلم كيفية اداء الخاصية المقاسة بشكل أحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي مما يؤدي الى زيادة مستوى الخاصية المقاسة وليس الى ما ادخله الباحث من معالجه).
- عائق الاختيار (على سبيل المثال، محاولة قياس الخاصية (الأداء) في القياس القبلي قد يؤدي الى جعل المجموعة التجريبية حذرة من حيث التقييم المقام عليها. مما قد يؤدي بأفرادها الى اداء الخاصية المقاسة بجهد كبير يؤدي الى التأثير بشكل ايجابي في النتائج المحصل عليها وليس الى ما ادخله الباحث من معالجه).
- عائق القياس (على سبيل المثال، لو يتم ملاحظة الأداء اليومي للمجموعة التجريبية بمرور الوقت في الفترات المتأخرة، فهذا يعني أنه بإمكان النتائج المحصل عليها أن تتأثر بعامل التعب وليس الى ما ادخله الباحث من معالجه).

وعليه، يتبين أن عائق من العوائق السابقة بإمكانها توفير التفسيرات حول التغيرات الطارئة في الخاصية المقاسة بغض النظر عن أثر المعالجة في هذه الأخيرة.

• تصميم المقارنة المثبت أو الاستاتيكي Static Group Comparaison Design:

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
تجريبية	-	نعم	نعم (01)
ضابطة	-	-	نعم (02)

وفيه يتم تطويع مجموعتين بعيدا عن العشوائية، ويتم ادخال المتغير المستقل على احدهما (المجموعة التجريبية)، وعدم ادخاله على المجموعة الضابطة، ثم يطبق اختبار بعدي (بعد انتهاء فترة المتغير المستقل) على كل من المجموعتين.

وكمثال على ذلك، قد تسعى منظمة معينة الى منح الفرصة لجميع موظفيها للمشاركة في برنامج تدريبي. وبعدها يتم تسجيل الموظفين الراغبين في المشاركة بنسبة 50%، يبدأ البرنامج التدريبي قيد التنفيذ. وبعد مضيء فترة المتغير المستقل او المعالجة يتم مقارنة متوسطي أداء المجموعة التجريبية (المجموعة التي شركت في البرنامج التدريبي) والمجموعة الضابطة (المجموعة التي لم تشارك في البرنامج التدريبي). وإذا جاءت O1 أكبر من O2 فهذا يعني ان للبرنامج التدريبي أثر في المتغير التابع (الأداء).

ملاحظة: تكمن مهمة المجموعة الضابطة او ما يسمى بمجموعة المقارنة في ازالة العديد من عوامل الخطأ من حيث التاريخ والنضج والاختيار. بالإضافة الى ذلك، وبما أن المشاركين لم يتم تعيينهم بشكل عشوائي في كلتا المجموعتين فهذا من شأنه أن يؤدي الى اصدار فروق في الخاصية المقاسة لا ترجع الى ما ادخله الباحث من معالجة.

• التصميم بقياس قبلي وقياس بعدي لمجموعتين غير متكافئتين احدهما ضابطة Pre-test Post-test
:Nonequivalent Group

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي	الفرق
تجريبية	نعم	نعم	نعم	ق1-ق2
ضابطة	نعم	-	نعم	ق1-ق2

يستخدم هذا التصميم عندما نرغب في اجراء المقارنات بين مجموعتين نشك بشدة في أنهما قد تختلفان في جوانب مهمة حتى قبل بدء التجربة. وعليه، ونظرًا لأن المجموعتين في التصميم غير متساويتين في البداية، يوجد هناك خطر متزايد بشكل غير معتاد عادة ما ينتج عن الخلط بين الاختلافات الأولية والتأثيرات الفعلية للمتغير المستقل. وبالتالي، فإننا في هذا التصميم نحاول ببساطة اجتناب مقارنة المجموعتين على متغير تابع واحد. ومن هذا المنطلق، ولاجتناب التحيز الناتج عن ذلك، يتم إعطاء لكل مجموعة اختبار قبلي ثم اختبار بعدي، وكمرحلة أخيرة تتم المقارنة بين مقدار التغيير في درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة. وبالتالي، من خلال هذا الاجراء، نحاول السيطرة أكثر وبشكل مباشر على حقيقة أننا نتعامل مع المجموعات غير المتكافئة في بداية الأمر. لذا، وبالمعنى الحقيقي، تعتبر نتيجة الاختبار القبلي لكل مجموعة بمثابة الخط الأساسي أو نقطة البداية التي على اساسها يتم تقدير مقدار التغيير الحاصل بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي، ثم القيام فيما بعد بمقارنة حجم التغيير لكل مجموعة وذلك بمقارنة درجات الاختلاف.

* تصميم السلاسل الزمنية Time Series Design: تصميم السلاسل الزمنية هو تصميم داخل المجموعة: أي أن أداء مجموعة واحدة يتم قياسه قبل وبعد المعالجة التجريبية. كما أن هذا التصميم بالذات مفيد للغاية عندما نكون مهتمين بآثار حدث معين حدث لجميع أفراد المجتمع قيد الدراسة. وعليه، في هذا التصميم بالذات، والذي يتضمن المقارنة بين قياس قبلي واحد (الدرجة الكلية عند اللقاء الأول) وقياس بعدي واحد (الدرجة الكلية في اللقاء الثاني) يطلق عليه بتصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي وقياس بعدي Single-group pre-test post-test design، ويتم عادة الحكم على مدى فعالية المتغير المستقل في أحداث الأثر (التغيير) من خلال التغير الملاحظ في الخاصية المقاسة بين اللقاءين الأول والثاني. ومع ذلك، فإننا نضع في اعتبارنا أنه نظرًا لأننا لم نستخدم سوى مجموعة واحدة باختبار قبلي واحد واختبار بعدي واحد، فلا توجد لدينا أي فكرة عن مقدار التقلب (التردد) الذي سيحدث عادةً بين أي لقاءين، مما يعني أن التغيرات الملاحظة في الخاصية أو الظاهرة قيد التحليل قد ساهت فيها عوامل خارجية لا تعزى إلى ما ادخله الباحث من معالجة. وهذا النقص في المعرفة فيما يتعلق بالمقدار الطبيعي للتذبذب بين أي قياسين يعد ضعفًا خطيرًا جدًا لهذا التصميم. (أثار تمارين الارتخاء والتركيز في الدرجات الكلية لدى فريق الجمباز).

• التصميم المتقطع او المتسلسل زمنيا Interrupted Time Series Design:

اختبارات قبلية	الظاهرة قيد الدراسة	اختبارات بعديّة
ق1-ق2-ق3	X	ق4-ق5-ق6

وهو يحتوي على مجموعة واحدة فقط يتم اختبارها قبلًا أكثر من مرة، يفصل هذه الاختبارات مدة زمنية محددة، ثم يتم ادخال المتغير المستقل او المعالجة، وبعد انتهاء فترة المتغير المستقل، يتم اختبار المجموعة بعديًا أكثر من مرة بفواصل زمني محدد بين بين كل اختبار وآخر. والفكرة الأساسية من وراء هذا التصميم هي أن تعدد الدرجات الإضافية قبل ادخال المعالجة وبعدها تعطي تقديرًا أفضل للمقدار الطبيعي للتقلبات من اختبار إلى اختبار (تعطي تقديرًا أحسن حول حجم التغيير العادي في الدرجات من اختبار إلى اختبار آخر). كما تمكن ترجمة البيانات وفق هذا التصميم فيما يلي:

عندما تكون الدرجات القبلية للمجموعة تتميز بنفس النمط من اختبار إلى آخر وظهرت في اعقاب انتهاء فترة المعالجة نفس النمط مع نوع من التحسن، فهذا يعني أنه بإمكاننا أن نفترض أن التغيير في الأداء يعكس تغييرًا حقيقيًا. مما يجعلنا نكتسب مستوى مرضي من الثقة في تفسيرنا للظاهرة قيد الدراسة من خلال قدرتها على مقارنة تأثيرها مع التغيرات التي تحدث عادةً في نتائج الاختبارات الأسبوعية.

<عندما يكون هناك تغيير كبير في نتائج الدرجات الأسبوعية، فإن أفضل رهان لدينا هو أن الزيادة المعتبرة في الأداء بعد إدخال الظاهرة قيد الدراسة من شأنها أن تعبر ببساطة على التغيير الناتج عن الصدفة والذي كان سيحدث على أي حال. وفي كلتا الحالتين نكتسب مستوى مرضي من الثقة في تفسيرنا للظاهرة قيد الدراسة من خلال قدرتها على مقارنة تأثيرها مع التغيرات التي تحدث عادةً في نتائج الاختبارات الأسبوعية.

< عندما تكون الدرجات القبلية للمجموعة تتميز بنفس النمط من اختبار الى آخر واظهرت في اعقاب بداية فترة المعالجة بنمط كبير من التحسن يتجه الى الانخفاض بشكل تدريجي من اختبار بعدي الى آخر فهذا يعني أن مثل هذه الحالة ستقودنا إلى الشك الى حد ما في تأثير الظاهرة قيد الدراسة على التغيرات التي تحدث في نتائج الاختبارات الأسبوعية بشكل مستمر. مما يعني أن مدى تأثير المعالجة على التغيرات التي تحدث في نتائج الاختبارات الأسبوعية يكون بشكل مؤقت فقط.

< التصميم المتعدد والمتسلسل زمنيا **Multiple Time Series Design**: يحاول التصميم المتعدد والمتسلسل زمنيا استبعاد بعض التفسيرات البديلة المحتملة من خلال تضمين مجموعة ضابطة التي لا تستقبل المعالجة التجريبية مما يجعله عكس التصميم السابق، تصميم بين المجموعات. وفيما شكل يبين ذلك.

اختبارات بعدي	الظاهرة قيد الدراسة	اختبارات قبلية	
ق4-ق5-ق6	X	ق1-ق2-ق3	مجموعة تجريبية
ق4-ق5-ق6	-	ق1-ق2-ق3	مجموعة ضابطة

وفيه يتم ادخال مجموعة ضابطة الى التصميم السابق يمكننا استخدام مجموع درجات افرادها كبيانات تحكم. (إلى الحد الذي تتشابه فيه المجموعة الضابطة مع المجموعة الأصلية في المتغيرات ذات صلة بالموضوع ويعيشون تحت تأثيرات اجتماعية وبيئية مماثلة، يمكننا أن نفترض أن هاتين المجموعتين متساويتان في عوامل أخرى غير المعالجة التجريبية). وتتم مقارنة المجموعتين قبلية وبعديا. وتفيد المجموعة الضابطة للتخلص من بعض المصادر المؤثرة في الصدق الداخلي مثل ذلك، العملية الاختبارية، النضج، والقياس. وإذا جاءت في آخر المطاف (obexp) أكبر من (obcont)، فهذا يعني أن للمعالجة أثر وفاعلية في نتائج اللقاءات الأسبوعية.

ملاحظة: إن محاولة تفسير النتائج للتصاميم شبه التجريبية هو عمل شاق وهناك دائما خطر حقيقي وذلك لأن المتغيرات غير المعروفة قد تسهم في اختلافات الأداء بين المجموعتين التجريبية والضابطة. وهذا ما يزيد من صعوبة تحديد أي من

التفسيرات المحتملة العديدة هي الصحيحة من حيث عكس العامل السببي الحقيقي، حيث أنه في كثير من الحالات، لن نعرف أبداً أي تفسير هو التفسير الصحيح.