

محاضرة رقم ١	
التربية للعلوم الانسانية	الكلية
العلوم التربوية والنفسية	القسم
علم النفس التجريبي	المادة باللغة العربية
Experimental psychology	المادة باللغة الانجليزية
الثالثة	المرحلة
2024-2023	السنة الدراسية
الاول	الفصل الدراسي
م.م نور راجي محمد حسين الالوسي	المحاضر
التصميمات المختلطة	العنوان باللغة العربية
Mixed design	العنوان باللغة الانجليزية
	المصادر والمراجع

المحاضرة : الثانية عشر

التصميمات المختلطة

ان التصميمات التجريبية والارتباطية في البحث العلمي ذات اهمية في تقدم المعرفة العلمية، ولقد اكد "فونت" على ان هاتين الاستراتيجيتين متكاملتين لجمع البيانات الكاملة عن مشكلة بعينها. ومع وجود اسس الربط بين المنهجين الا انه لازالت هناك فجوة واسعة في توجهات الباحثين الذين يفضلون احد المنهجين على الاخر في دراسة السلوك، ويمكن ان نجد اصل الخلاف جزئياً في كتاب "واطسن" الذي هاجم فيه المنهج الارتباطي، واوصى بان الخصائص المتواجدة لدى الافراد والتي غالباً ما يؤكد عليها البحث الارتباطي هي اقل اهمية من حيث التأثير في السلوك مقارنة بالتاثيرات البيئية والتي يمكن السيطرة عليها وتغييرها ولهذا كتب "واطسن" مقولته: اعطني مجموعة من الاطفال الاصحاء التكوين وعالمي الذي اريده لكي اربيهم فيه، ولسوف اضمن ان اخذ اياً منهم عشوائياً فادريه ليصبح اي نوع من

الاختصاصين قد اختاره- طيباً، محامياً، فناناً، بل حتى شحاذا اولصاً- وبغض النظر عن مواهبه وميولة وقدراته.

لقد كانت البحوث التجريبية بعد "واطسن" تبتعد عن التركيز على اخذ عينات مختلفة لتوضيح التأثيرات التجريبية، بل عمدت البحوث التجريبية بدلاً من ذلك على التركيز على مجموعات متجانسة (نفس الجنس، الخلفية الاجتماعية الاقتصادية، العمر...).

الا انه عندما نستخدم عينات يحمل افرادها صفات متشابهة فان الفروق المحتملة الموجودة في المجتمع ككل (الفرق تبعاً للجنس، العمر...) غالباً ما تطمس.

ان التوجهات التجريبية الحديثة والتي اطلق عليها "كرونباخ" 1957 اسم السيكولوجيا العلمية يمكن ان تكون مفيدة حقاً اذا ما دمجت معاً (المتغيرات الارتباطية والتجريبية) وكما اقترح "فونت" واطلق عليها اسم التصميمات المختلطة.

لقد لاحظنا ان التصميم التجريبي يتطلب التوزيع العشوائي للافراد المأخوذين من نفس المجتمع الاحصائي الى مجموعتين او اكثر ثم اعطاء كل مجموعة معالجة مختلفة واذا اختلفت المجموعتان فيمكن ان تعزى الفروق للمعالجات التجريبية، اما في التصميمات المختلطة فاننا نختار الافراد من مجتمعين (او اكثر) منفصلين غير متداخلين اطلاقاً ثم نقدم لهم المعالجات التجريبية المختلفة.

ولعل ابسط انواع التصميمات المختلطة هو تصميم 2x2 اذ يقسم الافراد مثلاً من حيث الجنس اولاً ثم يوزعهم عشوائياً الى مجموعتين تتلقى المعالجات التجريبية، ان هذا التصميم مختلط اذ ان العامل الاول في البحث (الجنس) متغير ارتباطي، بينما العامل الثاني تجريبي (مثلاً التعرض لانواع من طرائق التدريس).

وقد تتضمن التصميمات المختلطة ثلاثة او اربعة عوامل مستقلة او اكثر. وقد يكون في كل من هذه العوامل اكثر من مستويين، فقد يقسم الافراد من حيث وجود القلق لديهم (عالي- وسط- واطيء) ثم يمكن تقسيم الافراد في كل مجموعة من هذه المجاميع الثلاث الى ثلاثة مستويات مختلفة من العلاج تتباين في درجة شدتها.

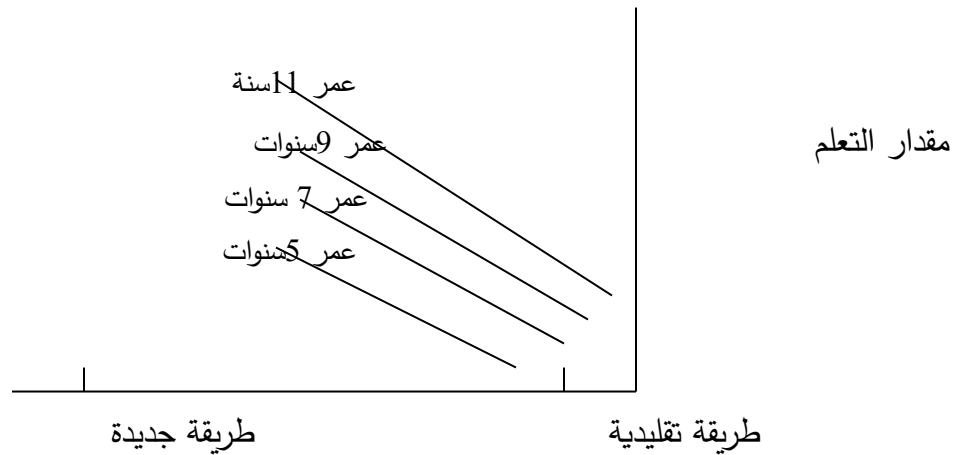
واذا كان لتقسيم الافراد على أساس المتغيرات غير التجريبية اهمية عملية او نظرية، فان التصميمات المختلطة تتميز بالكثير من الجوانب التي تجعلها مفضلة على التصميمات التجريبية البسيطة ومن هذه الجوانب:

1. تسمح التصميمات المختلطة للباحث بان يحصل على ادلة تجريبية وارتباطية يمكن اعتبارها مصدرين رئيسيين للتباين ومثال ذلك: حاول احد الباحثين التعرف على مدى قبول الاطفال تفضيل مكافآت كبيرة مؤجلة على مكافآت صغيرة مباشرة بدلالة مدة التاجيل (وهذا متغير تجريبي استخدم فيه خمسة مستويات من يوم

واحد الى اربعة اسابيع) وبدلالة عمر الاطفال (متغير ارتباطي يتضمن اطفالاً اختيروا في كل من ست صفوف). ولقد كانت توقعات الباحثين ان قبول الاطفال تاجيل المكافأة سيرتفع بارتفاع العمر وينخفض بزيادة مدة التاجيل، ولقد تأيد هذا التوقع بالتصميم المختلط⁽²⁵⁾.

وبنفس المنطق غالباً تتضمن الدراسات التجريبية في ميادين علم الانسان والاجتماع عاملاً ارتباطياً يستكشف التباينات بين المجتمعات او الفئات الاجتماعية والاقتصادية، وعلاوة على ذلك لابد ان يتضمن علم النفس المقارن كشفاً للفروق بين الافراد والجماعات ضمن الانواع المختلفة.

2. قد تكتشف التصميمات المختلطة مدى عمومية النتائج التجريبية عبر المتغيرات الارتباطية كالعمر - الجنس - المكانة الاجتماعية الاقتصادية. مثال ذلك لنفرض اننا نقارن بين طريقتين مختلفتين لتدريس لغة انكليزية احدهما طريقة تقليدية والاخرى جديدة وقد يربط الباحث هذه المعالجة التجريبية مع اربعة اعمار للطلبة (5،7،9،11) في تصميم مختلط 2x4، وقد تنجم عن البحث نتائج تشبه الشكل التالي، والذي يتضح فيه ان الطريقة الجديدة افضل من القديمة بغض النظر عن اعمار الاطفال.



ثالثاً: التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي

ان التصميمات التجريبية ذات الضبط المحكم التي تحدثنا عنها هي ادق انواع التصميمات التجريبية، الا انها غير ممكنة في جميع الاحوال، اذ لا يستطيع الباحث في بعض المواقف ان يضبط جميع العوامل المطلوبة، وبالتالي فهو يلجأ الى نوع جديد من التصميمات تسمى بالتصميمات ذات الضبط الجزئي. وفي هذه الحالة ينبغي على الباحث ان يكون على بينة من العوامل التي لا يستطيع ضبطها كما ينبغي ان يحدد بدقة احتمال تأثيرها على نتائج التجربة اكثر من تأثير العامل المستقل، والا فقدت التجربة مقوماً اساسياً من مقومات سلامتها الداخلية⁽²³⁾.

ومن نماذج هذا النوع من التصميمات هو:

تصميم المجموعة الضابطة للاعشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدى.

يصعب على الباحث في بعض الاحيان اتباع الاسلوب العشوائي في اختيار مجموعاته لاسباب عديدة منها: عدم الرغبة في احداث تغيير في نظام المدرسة مثلاً وتوزيع الطلاب على الصفوف، او عدم امكانية تجميع الافراد من اماكن مختلفة بهدف التجربة، او عدم توفر العدد الكافي من الافراد الذين يمكن الاختيار عشوائياً من بينهم وعندئذ يضطر الباحث الى ان يستخدم في تجربته مجموعات جاهزة مثل بعض الصفوف الموجودة في مدرسة من المدارس فيجعل منها مجموعته التجريبية والضابطة.

وهكذا فان الباحث لا يوزع الافراد على المجموعتين في هذا التصميم بشكل عشوائي، فالمجموعات هنا موجودة اصلاً ولا دخل له في تكوينها او تنظيمها وهو لا يملك في اختيارهما الا ان يراعي شرطاً واحداً هو ان تكون هاتان المجموعتان متشابهتين قدر الامكان ويعطي لهما اختبارات قبلية ثم يقارن متوسطات الاختبار القبلي والانحراف المعياري في كلا المجموعين باحد اختبارات الدلالة الاحصائية للتأكد من تشابههما وفضلاً عن ذلك فانه يستخدم الاسلوب العشوائي اذا كان ذلك ممكناً لاختيار احدى المجموعتين لتكون هي المجموعة التجريبية.

ولا تختلف اجراءات تنفيذ هذا التصميم بعد ذلك عن الاجراءات المتبعة في تصميم المجموعة الضابطة (العشوائية) الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدى اذ ان شكل التصميم يكون على النحو التالي.

مجموعة تجريبية	اختبار قبلي	معالجة	اختبار بعدي	الفرق
مجموعة ضابطة	اختبار قبلي		اختبار بعدي	الفرق

ويذهب الباحثون الى انه اذا امكن اختيار مجموعتين متشابهتين، وتأكد هذا التشابه من خلال مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية للاختبارات قبلية، فان هذا التصميم يكون مستوفي للعديد من شروط السلامة الداخلية اذ ان وجود المجموعة الضابطة يحول دون الخلط بين تأثيرات الاختبار القبلي والاحداث المصاحبة والنضج، وادوات القياس وبين العامل المستقل.

ومع هذا فان الباحث ينبغي ان يكون يقظاً لفعل هذه العوامل وتأثيراتها على التجربة ولعل اخطر ما يواجهه هذا التصميم هو التفاعل بين عامل الاختيار والعامل المستقل، اذ قد يختار الباحث مجموعتين متشابهتين متساويتين في متوسط درجاتها في الاختبار القبلي، لكن بسبب عدم امكانية اتباع الاسلوب العشوائي يكون الاحتمال كبير بوجود اختلاف كبير بينهما، وقد يلتبس اثر هذا الاختلاف وينسب خطأ الى اثر العامل المستقل مثال ذلك ان احد الباحثين قد يقوم بتجربة عن المشتركين في احد معسكرات الكشافة، وقد يحدث ان يكون افراد المجموعة التجريبية من المشتركين للسنة الاولى، وان يكون افراد المجموعة الضابطة

من المشتركين للعام الثاني، وقد تكون المجموعتان متشابهتين في متوسط درجات الاختبار القبلي، لكن الذي يحدث ان المجموعة التجريبية تحصل على متوسط اعلى في الاختبار البعدي من المجموعة الضابطة، وهذا التفوق لا يعود الى العامل المستقل بقدر ما يكون عائداً الى ان المجموعة الاولى تكيفت لحياة المعسكر في الاختبار البعدي بشكل افضل مما كانت عليه في الاختبار القبلي، في حين ان المجموعة الثانية لم يحدث على تكيفها اي تغير في الاختبارين بحكم تعودها السابق.

اما عن السلامة الخارجية لهذا التصميم التجريبي فانه يواجه نفس مشكلات التصميم العشوائي في هذا الصدد الا ان التغلب على هذه المشكلات في هذا التصميم يكون اسهل مما هو عليه في التصميم العشوائي، اذ ان الباحث في هذا التصميم امام مجال الاختيار الواسع، ويمكنه اختيار اكثر من مكان للتجربة وذلك ضماناً لحسن التمثيل كذلك فان افراد التجربة يكونون اقل تحسناً لاجراءاتها من افراد التجربة التي يتم الاختيار لها بشكل عشوائي.