وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم العلوم التربوية والنفسية

المادة : علم النفس التجريبي

(تصاميم ضمت الافراد))

استاذ المادة

أ.د نبيل عبدالعزيز

:nnssaon@tu.edu.iq

تصاميم ضمت الأفراد : مقدمة

درسنا لحد الان اربعة أنواع رئيسية من التصاميم هي : تصميم المجموعتين المستقلتين، وتصميم المجموعتين المتماثلتين (المزاوجة)، وتصميم المجموعات المتعددة، والتصاميم العاملية كل هذه التصاميم نفترض افتراضاً مالياً واحداً" ، هو ان المجموعات المختلفة للمعالجة تستخدم افراداً مختلفين اختيروا بشكل عشوائي، وتفترض ان كل فرد منهم سيوضح في احدى تلك المجمد على فقط ولا يمكن ان يكون نفس الفرد في اكثر من مجموعة واحدة، مثل هذه التصاميم تدعى تصاميم بين الافراد، وفيها تتخذ قراراتنا على اساس المقارنات بين الافراد (اي المقارنة بين مجموعات مختلفة من الافراد) .

ان هذه الطريقة تؤدي الغرض بشكل جيد ولكن في حالات معينة فقط، اما الحالات الاخرى فتتطلب تصميما من نوع مختلف كما هو موضح في المثال الاتي :

عندما كنت طالباً كنت مهتماً بموضوع التذكر، كانت احدى المشكلات التي اشتغلت بها في هل اننا نتذكر الاشياء بشكل افضل عندما تقترن بأشياء أخرى نحبها ؟ كنت مخططاً الاختبار صحة الفكرة القائلة إن الناس يتذكرون الارقام بشكل افضل اذا اقترنت باسماء اشخاص يحبونهم . قمت تأليف قائمة باسماء اشخاص معروفين – فنانين – كتاب سياسيين ... الخ .

وكانت خطيت ان الطلب من مجموعة محكمين بيان رأيهم حول قائمة الاسماء على قياس مدرج من ((ايجابي جدا)) الى ((سلبي جدا)) بعدها اقوم بمزاوجة الاسماء

بارقـام وذلـك لتشـكيل قـائمتين مـن الاسـماء واحـدة ذات ((ازواج ايجابيـة)) والثانيـة ذات ((ازواج سلبية))

بعـد اخـذ اراء المحكمـين انهـارت او فشـلت خطتـي البسـيطة هـذه , لان المحكمـين لـم يتفقـوا علـى شـيء بشـكل تـام . كـان رأي احـدهم عـن النحـات ((الكسـندر كالـدر)) رايـاً (ايجابيـاً جـداً)) بينمـا رأي الاخـر عنـه كـان ((سـلبياً نوعـاً مـا)) ولـوحظ ان المحكمـين الاخـرين او بعضـهم ام يسـمع بأسـم الفنـان (كالـدر) وكـان الاسـم الوحيـد الـذي كانـت كـل الاراء متفقـة حولـه هـو ((ادولـف هتلـر)) حيـث هـر انـه مكـروه مـن لـدى الجميـع , ثـم ظهـرت مشـكلة اخـرى . حيـث اختلـف المحكمـون بشـكل كبيـر فـي حـدة ارائهـم , بعضـهم كـان رأيـه معتـدلاً جـداً حـول جميـع الاسـماء بينمـا بعضـهم الاخـر كانـت ارائهـم متطرفـة جـداً . هـل يكـون مـن المعقول او العملي القيام بمقارنة افراد مختلفين .

تختلف استجابتهم او اراؤهم حول الاسماء بشكل كبير كما راينا؟ شعرت ان تصميم بين الافراد سوف لا يؤدي الى الفرض لتنفيذ تجربتي هذه استجابات المحكمين حول الاسماء كانت متناقضة تماماً واتوقع ان تكون استجابات افراد عينتي كاراء المحكمين حيث لا يمكن مقارنتها ولا يمكن التنبؤ بشيء . اقول لا يمكنني القيام بمقارنات بين افراد مختلفين لاني اعرف مقدماً ان استجاباتهم حول الاسماء ستكون متباينة ايضاً . فما يعتبر ((زوج ايجابي)) بالنسبة لاحد الافراد قد يعتبر ((سلبياً)) او ((طبيعياً)) بالنسبة لغيره لا يحل مشكلتي هذه الا ((تصميم ضمن الافراد within – subjects desde sign) في هذا التصميم يشترك كل فراد او يستخدم في اكثر من شرط من شروط التجربة . في تجربتي طلبت الى الافراد الادلاء بارائهم الخاصة حول الاسماء . قمت بصياغة الازواج (الايجابية) او (السلبية) من الاسماء والارقام على اساس الاراء

الخاصة لكل فرد حول الاسماء . ثم قمت بمقارنة مقدار ما يتذكره الفرد من الازواج (الايجابية) بمقدار ما يتذكره هو نفسه من الازواج (السلبية) الخاصة بهم .

لذا اصبح الفرد يخدم او يشترك في شرطي التجربة السلبي والايجابي , وهذه الطريقة مكنتني من معرفة كيف تؤدي الشروط المختلفة الى استجابات مختلفة ضمن نفس .

الفرق بين التصاميم (بين الافراد) والتصاميم (ضمن الافراد) :

1- درسنا اربعة انواع رئيسة من التصاميم هي : تصميم المجموعتين المستقلتين , تصميم المجموعتين المتماثلتين (المزاوجة) , وتصميم المجموعات المتعددة , والتصاميم العاملية . كل هذه التصاميم تفترض افتراضياً اساسياً واحداً : هو ان المجموعات فقط ولا يمكن ان يكون نفس الفرد في اكثر من مجموعة واحدة هذا يدعى (تصميم بين الافراد) وفيها نتخذ قراراتنا على اساس المقارنات بين الافراد اي المقارنة بين مجموعات مختلفة من الافراد . وهذه الطريقة جيدة في حالات معينة اما الحالات الاخرى فتتطلب تصميماً من نوع مختلف .

اما تصميم (ضمن الافراد) يشترك كل فرد او يستخدم في اكثر من شرط من شروط التجربة , ونقوم بمقارنات لسلوك نفس الافراد تحت تلك الشروط المختلفة . فان كان لمتغيرنا المستقل فمن المرجح ان نجد هذا الاثر اذا استعملنا تصميم ضمن الافراد .

2- بينما في تصميم بين الافراد يمكن ان يطمس الاثر او يستتر بسبب الاختلاف بين الافراد الناجم عن كل انواع المتغيرات الدخيلة .

لذا تكون المقارنة ضمن تصميم ضمن الافراد اكثر دقة لان الفرد في تصميم ضمن الافراد يكون هو نفسه ضابطاً لنفسه ومن ثم سوف نتمكن من الضبط والسيطرة الجيدة على جميع المتغيرات الداخلية .

3- لابد ان نتذكر ان النقطة الاساسية او المرتكز الصحيح للتجربة هو ان يكون المتغير المستقل هو الشيء الوحيد الذي يتغير بشكل منهجي من خلال شروط التجربة .

4- بينما في تصميم بين الافراد المتغير المستقل يتغير ايضاً ولكن الافراد يختلفون ايضاً يمكن ان نفترض ان العشوائية تسيطر على المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على المتغير المعتمد , لذا سيكون ضبطنا وسيطرتنا افضل في تصميم ضمن الافراد لاننا نستعمل الافراد انفسهم مرة تلو الاخرى بشكل متكرر فيكون الفرد ضابطاً لنفسه كما اشرنا سابقاً .

تجربة ضمن الافراد مقدمة

يمكن وضع مجموعة متنوعة من تصاميم ضمن الافراد لعدد من الافراد . المبادئ الاساسية للتصاميم تبقى كما هي : وهي ان كل فرد يشترك في اكثر من شرط واحد من شروط التجربة . ونقوم بمقارنات لسلوك نفس الافراد تحت تلك الشروط المختلفة . فان كل لمتغيرنا المستقل اثر , فمن المرجح ان نجد هذا الاثر اذا استعملنا تصميم ضمن الافراد , بينما في تصميم بين الافراد يمكن ان يطمس الاثر او يستتر بسبب الاختلاف بين الافراد الناجم عن كل انواع المتغيرات الدخيلة .

لـذا تكـون المقارنــة ضــمن الافـراد اكثـر دقــة . لأن الفـرد فــي تصــميم ضــمن الافـراد يكـون هـو نفســه ضــابطاً لنفســه ومــن ثــم ســوف نــتمكن مــن الضــبط والسـيطرة الجيـدة علـى جميـع المتغيـرات الداخيلـة وبـالاخص المتغيـرات المتعلقـة بـالافراد – اي الفروق الفردية .

تجربة ضمن الافراد (الخداع البصري) :

اسـتعمل كـورين وجـرجس (1972) تصـميم ضـمن الافـراد لدراسـة الخـداع البصـري . صـور تملـك التـي فـي شـكل (1,8) هـذه اشـكال خادعـة : حيـث تـرءا فيهـا الاشـياء علـى غيـر حقيقتهـا , علـى سـبيل المثـال فـي اشـكال (مـولر – ليـر) لـو قسـت الخطـين الافقـين بالمسـطرة لوجـدتهما بـنفس الطـول . ولكـن الخـط الـذي اجنحتـه مضـمومة الـى الـداخل يبـدو اقصر من الذي اجنحته مفتوحة الى الخارج . بينما هما في الواقع بنفس الطول.

اراد كـورين وجـرجس ان يتعرفـا ان كانـت كميـة الخـداع عنـد النـاس تتغيـر عبـر القياسـات المعـادة . اي اذا تعـرض النـاس للاشـكال عـدة مـرات مـرة بعـد الاخـرى فافترضـا ان ادراكنـا الحسـي يصـحح كلمـا اصـبحت الاشـكال الخادعـة مألوفـة اكثـر لـدينا لقـد تفاوتـت كميـة الخـداع فـي الشـكل مـن لـدن الخاضـعين لتجربـة . كـان احـدهم يـرى الفـرق قلـيلاً جـداً . بينمـا يقـرر الاخـر ان الفـرق كبيـر لـذا سـيكون مـن الصـعب ان نجـد فروقـاً عنـد تعـرض الافـراد للاشـكال الخادعـة عـدة مـرات لـو قارنـا النتـائج علـى مسـتوى مجمـوعتين مختلفتـين او مجموعـات مختلفـة . سـتكون فرصـتنا لاكتشـاف اثـر التعـرض المتكـرر للاشـكال الخادعـة افضـل – لـو قارنـا اسـتجابات الافـراد انفسـهم عنـد رؤيـتهم المتكـررة للاشـكال – بـدلاً مـن

افـراد مختلفـين . وهـذا مـا قـام بـه كـورين وجـرجس , حيـث اسـتعملا تصـميم ضـمن الافـراد لقيـاس التغيـر فـي الخـداع عبـر سلسـلة مـن المحـاولات او الاختبـارات . كـل فـرد شـاهد كـل شـكل مـن اشـكال الخـداع عـدة مـرات . وكلمـا زاد عـدد مـرات مشـاهدة الافـراد للاشـكال قـل الخـداع ليـدهم . ان اثـر التعـرض المتكـرر كـان سيتشـوش او يطمـس او يضـيع لـو اسـتعمل الباحثـان تصـميم بـين الافـراد . ان تصـميم ضـمن الافـراد يـؤدي الغـرض افضـل عنـدما يكـون هنـاك فـروق فرديـة واسـعة فـي طريقـه اسـتجابة الافـراد لشـروط المعالجـة . ان الفـرق بـين الاسـتجابات الافـراد مختلفـين عبـر الشـروط المختلفـة قـد يكـون بسـبب اخـتلاف شـروط المتغيـر المسـتقبل . او قـد يكـون بسـبب اخـتلاف الافـراد انفسـهم . او كـلا السـببين . ولكـن بواسـطة اخـذ الاسـتجابات لـنفس الافـراد فـي المحـاولات المتعاقبـة . تمكـن الباحثـان مـن اخـذ فكـرة اكثـر دقـة عـن كيفيـة عمـل المتغير المستقل .

فوائد او مزايا تصاميم ضمن الافراد :

1- نقـوم باسـتعمال الافـراد انفسـهم فـي شـروط معالجتنـا المختلفـة وهـذا يسـاعدنا كثيـراً فـي حالة عدم امكاننا الحصول على افراد كثيرين .

2- وفي الحقيقة يمكننا اقامة تجربة على فرد واحد فقط اذا اقتضى الامر , فان كان لدينا اربعة شروط مختلفة للمعالجة فسنحتاج الى عشرة افراد فقط حيث يستخدم كل فرد من هؤلاء العشرة في كل شرط من شروط المعالجة الاربعة .

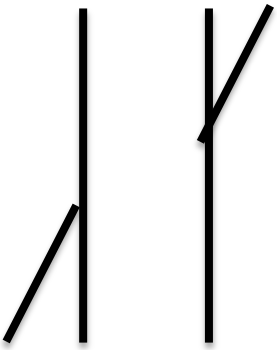
3- كما ان تصميم ضمن الافراد يمكن ان يختصر لنا الوقت ايضاً عند تنفيذ التجربة ان كانت التجربة تقتضي تدريب الافراد , فالاكثر كفاية ان ندرب عشرة افراد على اربعة شروط بدلاً من تدريب (40) فرداً على اربعة شروط.

4- كما ان تصميم ضمن الافراد يوفر لنا سيطرة وضبطاً جيدين للمتغيرات المتعلقة بالافراد اي الفروق الفردية بينهم .

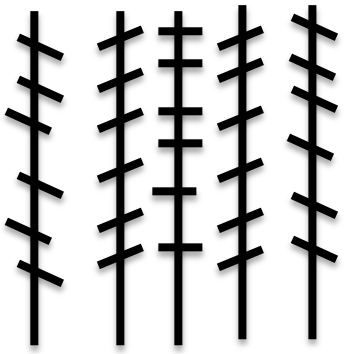
5- لا نهتم كثيراً باختلاف الافراد عن بعضهم بقدر اهتمامنا في الواقع باثر القيم المختلفة لمتغيرنا المستقل ان كانت تسبب فروقاً في السلوك الناتج .

وحصلاً على نتائج اكثر صحة وضبطاً ودقة عن طريق مقارنة استجابات غير الشروط ضمن تصميم نفس الافراد يمكن ان يعزي على الارجح الى اختلاف الشروط او الى المتغير المستقل .

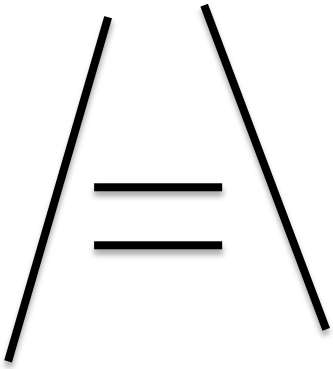
(آ) خداع مولر – لير الخطان متساويان في الطول



(ب) خداع بوجند روف هل تلتقي اجزاء الخط المائل اذا مرت عبر الخطين المتوازيين؟ حاول وسترى



(ج) خداع زولنر خطوط مائلة على خطوط متوازية هل تراها متوازية؟



(ح) خداع يونزو اي الخطين الافقيين اطول؟

شكل (8 , 1) امثلة للخداعات البصرية

6- تكون فرصتنا افضل لاكتشاف اثر متغيرنا المستقل اذ قارنا سلوك الشخص نفسه تحت معالجات مختلفة .

7- كذلك يمكننا الحصول على مثلات مستمرة او تتبعية لسلوك الافراد عبد الزمن ، وهذا يعطينا صورة اكثر كمالاً لطريقة عمل المتغير المستقل في التجربة

8- اضرار او العيوب تصاميم ضمن الافراد

أ. المحددات او القيود العملية (التطبيقية) :-

1. انها في بعض الاحيان غير عملية حقيقة ، حيث تتطلب ان يبقى الفرد وقتاً طويلاً في التجربة على سبيل المثال الشروط المختلفة لتجربة ما قد تكون عدة قصص تتطلب من الفرد ان يقرأها جميعاً ويقوم بتقويمها، وهذا يقتضي أن يضع الباحث جدولاً للفحص قد يطول لعدة ساعات .

2. كما لان تجارب كهذه غالباً ما تكون مضجرة ومملة ومتعبة للأفراد المفحوصين ايضاً حيث يمكن ان يؤدي الضجر والملل الى نتائج غير دقيقة أو صحيحة لقيام الفرد بإحكام متهورة ومشرعة نتيجة الملل ، وقد تكون اكثر خطورة اذا تعلقت بالتغير المستقل .

ب. التداخل او التعارض بين الشروط :-

1. يخضع الفرد في التجربة على الاغلب إلى شرط واحد من شروط التجربة اما خضوعه الى اكثر من شرط واحد فيكون اما غير ممكن او عديم الجدوى والقائدة ، تصور اننا نقوم بدراسة عن كيفية اداء الدماغ لوظائفه وتريد ان ترى ان كان تخريب قرن امون سبب سلوكاً عدوانيا" عند القطط نقوم بإجراء عمليات جراحية للقطط ثم تقوم بتخريب منطقة (قرن آمون) في كل قطة، بعد الشفاء من العمليات الجراحية يبحث عن الفروق في سلوك القطط فان بدأت تسلك سلوكاً عدوانيا يمكن ان تقرر ان ما فعلناه بأدمغتها أثر على سلوكها، ولكن التغير في السلوك قد يكون قد حصل بسبب المخدر المستعمل للعملية او بسبب الجرح او الصدمة التي سببتها العملية، أو

بسبب سوء العناية بعد العملية، وليس بسبب التخريب في منطقة قرن آمون اذن اصبح تداخل وتعارض بين شروط التجربة .

ج. كم ان التصميمات ضمن الافراد قد تعطينا بيانات لايمكن تعميمها على المجتمع ككل . (البياتي , 1990 , 218 – 222)

– التصميمات ضمن الافراد :

أولاً : تصميمات ذات الفرد الواحد : او (تصميم الاعداد القليلة) : مقدمة :

ان التصميمات التجريبية ذات الفرد الواحد استخدمت من قبل المدارس النفسية المختلفة , فتجد ان المدرسة السلوكية استخدمت المنهج التجريبي ذي الفرد الواحد , بينما استخدمت التحليل النفسي تاريخ الحياة كمنهج لدراسة الفرد الواحد , اما نظرية بياجيه , فقد بُنيت على دراسة الحالة ايضاً , ومع ان الدراسات التجريبية ذات الفرد الواحد قد تعطينا بيانات لا يمكن تعميمها على المجتمع ككل , إلا انه , ومع ذلك فهنالك من يفضل هذه الدراسات على تلك التي المجاميع وينتقد الكيفية التي يتم بها تحليل البيانات بين المجموعات , من خلال المقارنة بين المجموعات دون الالتفات للفروق الداخلية , مثال ذلك حاولت إحدى الدراسات الكشف عن الفروق بين المجموعات فيما يخص تأثير مشاهدة نموذج اجتماعي على نمو المهارات اللغوية بين الأطفال المتخلفين , وكشفت الدراسة ان تعرض الاطفال لنموذج مصور سينمائياً ينطق بتركيبات لغوية معينة , ويستلم مكافأة على ما يقوله , اتضح انهم يعيدون تلك الجمل اكثر من المجموعة الضابطة التي لم تعرض للنموذج .

إلا انه ومع ان الفروق بين المجموعتين كانت ذات دلالة احصائية , إلا ان التأثير لم يكن شاملاً بين جميع افراد المجموعة التجريبية , إذ كان هنالك عدد من الاطفال الذين خضعوا للمعالجة التجريبية , ولم يتقدموا في مهاراتهم اللغوية , ولهذا يذهب البعض الى ان التصميم التجريبي ذا المجموعتين المقارن يمكن ان اصماً للنقص في فعالية المعالجة التجريبية , فالباحث يكتفي بالفرق بين المجاميع في تجربته , ولذلك لا يلتفت لوجود تباين , لم يستطيع ان يجد له سبباً , لهذا يذهب البعض الى ان على الباحث ان يطبق المعالجة التجريبية على كل فرد من

الاطفال , حتى يكتشف اثار المعالجة على كل طفل وحده , واذا اتضح ان المعالجة لم تكن فعالة بالنسبة لبعض الاطفال , فأن اساليب المعالجة ستتغير لكي تناسب الاطفال , مما يحسن المهارات اللغوية عند كل طفل .

ان من انواع التصميمات التجريبية ذات الفرد الواحد هي :

أولاً : تصميم الفرد الواحد ذي الاختبار القبلي والبعدي :

وهو ابسط انواع تصميمات الفرد الواحد، ويكون شبيها " بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختيار القبلي والبعدي، والذي تحدثنا عنه سابقاً، إلا أن الفرق هنا هو استخدام فرد واحد بدلاً من المجموعة ، ولذلك فهو لا يختلف – أيضاً من حيث مهددات السلامة الداخلية والخارجية، ويكون شكل التصميم :

اختيار قبلي معالجة اختبار بعدي الفرق

مثال ذلك لو حاول احد الباحثين التعرف على أثر العقوبة على سلوك تحطيم الذات لدى الطفل المتمركز ذاتياً، فلو افترضنا أن المعالجة (العقوبة) كان لها أثر، وانخفض سلوك تحطيم الذات في الاختيار البعدي مقارنة بالاختيار القبلي، فنحكم عندها بأن هذا الانخفاض يعود الى العقوبة ، إلا ان هذه النتيجة قد تنتقد على اساس انها قد تعود الى عوامل عديدة منها النضج ، الأحداث المصاحبة، تأكل الأداة ... الخ .

وهكذا فان هذا التصميم لا يصلح حاله حال تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي ، ولعل العلة في ذلك هو الافتقاد الى وجود المجموعة الضابطةعودة ،

ثانياً: التصميم المقلوب أب أب :

لقد تم تطوير تصميمات تجريبية ذات فرد واحد تحاول تلافي مصادر التهديد المختلفة التي يعاني منها التصميم السابق، ومن هذه التصميمات هي التصميم المقلوب (أب أب) وفي هذا التصميم يتم قياس سلوك الفرد لمدة معينة، وذلك لضمان استقرار حالة العامل التابع (وتعد هذه فترة ضابطة) ثم يتم إدخال المعالجة لمدة معينة (فترة تجريبية) ، وسجل سلوك الفرد خلال هذه

المدة، وهنا يمكن ان تقارن بين نتائج الفترتين الضابطة والتجريبية، فإذا ما وجد فرق دال ، فنستنتج عندها أن ذلك يعود الى اثر المعالجة التجريبية , إلا ان ثمة انتقاد يوجه الى ذلك ، اذ ان هذه النتيجة قد تعود إلى العديد من مصادر تهديد السلامة، ولهذا ولمزيد من الدقة تعود بالفرد إلى الفترة الضابطة، اذ يتم رفع المعالجة التجريبية ولمدة معينة، ويسجل خلالها سلوك الفرد، ويطلق على ذلك بالفترة الضابطة الثانية ، ثم تقارن بين سلوك الفرد في الفترة الضابطة الأولى والثانية، فإذا الهم تظهر هنالك فرقاً ذا دلالة إحصائية، فهذا يعني أن المعالجة التجريبية ذات أثر في العامل التابع ، كذلك يقارن بين الفترة الضابطة الثانية والفترة التجريبية الأولى، وتختبر دلالة الفرق، ثم ولكي تتأكد بشكل كلي من أثر العامل المستقل , تقوم بإعادة الفرد الى الفترة التجريبية الثانية، ونسجل خلالها سلوكه ، بعدها تقارن بين الفترات المختلفة، فاذا ما تشابهت الفترة التجريبية الثانية مع الاولى، واذا ما اختلفت مع الضابطة الأولى والثانية ، فهذا يعنى أن المعالجة التجريبية ذات أثر في العامل التابع .

وفي هذا التصميم يقل احتمال تأثير مصادر التهديد للسلامة الداخلية ، إذ لو كان لها تأثير لوجدنا فروقاً ذات دلالة عند المقارنة ، وبخاصة بين الفترة الضابطة الأولى والفترة الضابطة الثانية ، أو بين الفترة التجريبية الأولى والفترة التجريبية الثانية .

إلا انه ومع ميزة هذا التصميم، فان له عيوباً منها :

1- ان من شروط هذا التصميم هو العودة بالفرد إلى الحالة الاولى من دون ترك اي تأثير للمعالجة التجريبية ,إلا أنه ليس على الدوام بالإمكان العودة بالفرد الى الفترة الضابطة، دون أن يكون هنالك اثر مستبق نتيجة إدخال المعالجة التجريبية ، والخاصة في دراسات التعلم .

2. ليس من الأخلاق العودة بالفرد – وبخاصة المريض – إلى حالته الأولى لأغراض التجربة، وما قد يؤثر ذلك على حالته .

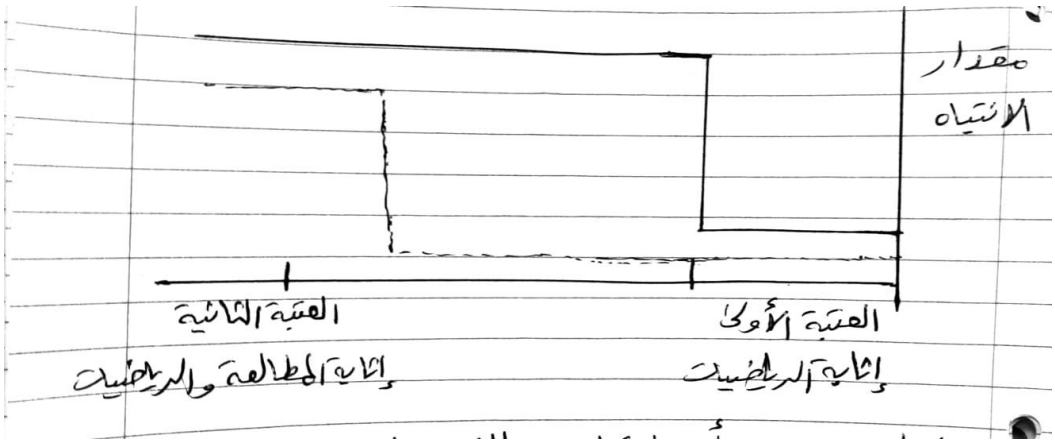
ثالثاً تصميم العتبات المتعددة :

لتلفي عيوب التصميم السابقة ظهر هذا التصميم، وتشير العتبة إلى أي نقطة تفصل ما بين مرحلتين، مرحلة قبل إدخال العامل المستقل ومرحلة بعده ، وقد يتساءل

البعض ما الغاية من هذه العتبة أو النقطة ؟ والإجابة عن ذلك هو أنه عندما يحصل اي ارتفاع أو انخفاض في العامل التابع مباشرة بعد هذه العتبة ، فهو يعود الى اثر العامل المستقل.

مثال ذلك حاول احد الباحثين أن يوضح اثر الإثارة على انتباه احد التلاميذ في المواد الدراسية

هذه الدراسة وفق هذا التصميم عادة ما تكون مسبوقة بدراسة استطلاعية، يلاحظ فيها العامل التابع لعدة أيام ، فيتم ملاحظة التلميذ في اثنين من المواد الدراسية لا علاقة بينهما كالرياضيات والمطالعة، ثم يتم إثابة التلميذ في مادة الرياضيات عند الاجابة الصحيحة، ويتم ملاحظة الانتباه لديه في مواد الرياضيات والمطالعة، ولمدة معينة لضمان الثبات ، ثم بعد ذلك يتم إثابة التلميذ في مادة المطالعة، مع الاستمرار بالإثابة في مادة الرياضية ، ويتم ملاحظة الانتباه في المادتين، ولمدة معينة من الزمن ، وكما موضع في الشكل التالي :



والمنطق هنا هو أنه لوكان هنالك عامل اخر غير الاثابة له اثر في الانتباه لكان قد أثر على الانتباه في المطالعة، ولسبب – فقط في الرياضيات عند العتبة الأولى، حيث زاد الانتباه في الرياضيات دون المطالعة ، بل أكثر من ذلك هو عند إدخال العامل المستقل في العتبة الثانية اتضح تأثيره ، وأن الارتفاع في العامل التابع جاء بشكل متقارب مع الارتفاع في العتبة الاولى، وهذا يعني أن العامل المستقل هو المؤثر، وليس هنالك سبب اخر، و الذي يؤكد ذلك ايضاً هو ثبات العامل التابع على وضعه دون ارتفاع للفترة التي سبقت العتبة الأولى، بينما ارتفع لحظة ادخال العامل المستقل في القيتين الأولى والثانية، إلا أنه من عيوب هذا التصميم ان المواد الدراسية إذا ما كان بينها علاقة،

فمن المحتمل أن التحسن في الانتباه في المادة الأولى سوف ينسحب على الانتباه في المادة الثانية، دون ان تقوم بإدخال العامل المستقل، وهكذا فإن أحد شروط استخدام هذا التصميم هو أن يكون الميدانان مستقلين عن بعضهما استقلالاً تاماً.

رابعاً : تصميم السلاسل الزمنية العشوائية :-

إن السلاسل الزمنية تعني أن يقوم الباحث تسجيل حالة العامل التابع في أوقات مختلفة، اما العشوائية فتعني:

ان وقت ادخال العامل المستقل يكون بشكل عشوائي.

مثال ذلك حاول احد الباحثين ان يبين اثر علاج معين في مخاوف أحد الأطفال، واقترح الباحث أن يقوم بالتجربة بمدة سبعة أيام، وفي هذا التصميم لا يقوم الباحث بإدخال العامل المستقل في يوم يقوم هو بتحديده خوفاً من التحيز الشخصي للباحث، انما يتم اختيار هذا اليوم بشكل عشوائي، وليكن اليوم الرابع مثلاً، ولهذا يقوم الباحث تسجيل مستوى العامل التابع (الخوف) عند الطفل ابتداء من اليوم الأول ، فالثاني والثالث، وبالتالي : اذا ما كان هنالك أي عامل له اثر في خفض مستوى الخوف عند الطفل ، فسوف يظهر خلال هذه الايام، وهذا يعني أن عدم حدوث تغير في العامل التابع خلال هذه الأيام يشير الى ثبات هذا العامل واستقراره ، ثم يقوم الباحث في اليوم الرابع بإدخال العامل المستقل (العلاج) ، ويستمر بإدخاله في اليوم الخامس والسادس فالسابع، ويسجل خلال هذه الأيام حالة العامل التابع ، فإذا ما ظهرت النتائج كما موضحة في الرسم أدناه، فهذا يعني أن انخفاض مستوى الخوف لدى الطفل يعود الى أثر العامل المستقل، لا السبب اخر .

اذ يلاحظ ان مستوى الخوف انخفض بعد ادخال العامل المستقل في الايام (7 , 6 , 5 , 4) وبشكل ثابت ، وهنا يتأكد الباحث أن العامل المستقل كان له أثر ، لأنه لاحظ العامل التابع في الفترة الضابطة) ولعدة ايام ، وأيضاً لاحظه بعد إدخال العامل المستقل، ولعدة أيام .