



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم العلوم التربوية والنفسية

المادة : علم النفس التجريبي

(تصميم تجريبي)

استاذ المادة

أ.د نبيل عبدالعزيز

[nssaon@tu.edu.iq](mailto:nssaon@tu.edu.iq)

## المتغيرات المادية الطبيعية

ان احد اهدافك الرئيسية كمدرّب هو القيام بتجارب خالية من الخلط او التداخل عندما نجرب نريد ايجاد معالجات تسمح لنا برؤية اثار المتغيرات المستقلة بشكل واضح لذا يجب ان تتمتع التجارب بالصدق الداخلي مثاليا . يجب ان يتغير المتغير المستقل لوحدة فقط بشكل منهجي من شرط الى اخر في التجربة .

حاولت بان ان تجري تجربة عن الالغاز كانت الغازها بارعة صعبة تثير في الفرد التفكير في اليوم الاول من الاختبار طلبت من بعض الموجودين في المكتبة التطوع للتجربة . قامت بفحص عدد قليل منهم في غرفة هادئة للقراءة وجاءت في اليوم الثاني لتكمل التجربة ولكن لسوء حظها وجدت غرفة القراءة الهادئة التي استعملتها للفحص يوم امس مغلقة والمكان الوحيد المتوفر لها لتفحص باقي الافراد هو ردهة البناية او الممر . ولكن المكان ليس هادئا والناس يذهبون و يتكلمون و يضحكون . عندها بكت (بان) وقالت ( يالحنني ظروف الفحص هذه سوف تربك او تؤدي الى الخلط في تجربتي ، لماذا قمت بفحص كل افراد المجموعة الضابطة يوم أمس )

مكان الفحص الضوضاء اضطراب القاعة و مشتت الانتباه كلها متغيرات مادية فيزيقية وهي مظاهر الظروف الطبيعية و المادية للفحص التي يقتضي السيطرة عليها و ضبطها . بان في المشكلة لانها فحصت كل المجموعة الضابطة في اليوم الاول اي في الظروف الهادئة و يجب ان تفحص المجموعة التجريبية في مكان مختلف وفيه ضوضاء و ازعاج . هناك خلط و ارباك في تجربة بان .

ظروف الفحص تغيرت مع المتغير المستقل ، يمكنها ان تتجنب مشكلاتها باستعمال احد الاساليب الثلاثة العامة للضبط او السيطرة على المتغيرات الفيزيقية المادية وهي ( الحذف أو الإزالة ) او ابقاء الظروف على حالها او الموازنة . ليس بإمكاننا تحديد كل المتغيرات الدخلية التي تؤثر في التجربة ولكن نحاول ان نجد اكبر قدر ممكن و باستعمال اساليب السيطرة و الضبط يمكن ان نزيد من فرصة صيانة التجربة من الداخل اي نزيد امكانية السلامة الداخلية .

**الابقاء على الظروف :** ببساطة يعني ان الظروف على اكبر قدر ممكن من التشابه او المساواة لشروط المعالجة لكل المجموعات ، ان لم تكن قادرين على حذف المتغير الدخيل ، فنتأكد من بقائه متساويا او كما هو بالنسبة لكل شروط المعالجة . لا يمكننا ازالة صبغ الجدران ، ولكن يمكننا فحص كل الافراد في مختلف المجموعات بنفس الغرفة ، بهذه الطريقة نتأكد ان الجدران الخضراء فاتحة مثلا تؤثر بشكل متساوي على كافة الافراد في مختلف الشروط او المجموعات و نفس الشيء بالنسبة للضوء و الكراسي و ستائر الغرفة . كل تلك الامور تبقى تأثيراتها متساوية بالنسبة لجميع الافراد .

كثير من المتغيرات المادية الاخرى كوقت الاختبار و مكان الاختبار و الية الاجراءات يمكن ان تبقى ثابتة بقليل من الجهد ، قد يهمل الباحث السيطرة على بعض المتغيرات التي لا تؤثر على نتيجة بأية طريقة ، ولكن من الافضل استعمال الضبط بدلا من الندم من عدم استعمال الضبط او السيطرة ، اذا تمكن احد الاشخاص من ضبط بعض عيوب نتائجه مثلا... بكل بساطة كأن يشير الى ان المجموعة التجريبية كانت قد تناولت الغداء بينما لم تتناوله المجموعة الضابطة عندها سيكون المجرب في موقف حرج لاثبات اثار المتغير المستقل او اثبات ان ذلك المتغير الدخيل لم يؤثر على النتائج .

#### الموازنة :

في بعض الاحيان لا يتمكن الباحث من استعمال الحذف ولا الابقاء لان بعض المتغيرات لا يمكن ازالتها ولا ابقاؤها ثابتة مثلا. نريد ان نقوم بالفحص في غرفة عازلة ولكن ليس من السهل الحصول على غرفة واحدة يتوفر فيها هذا الشرط . او نريد فحص كل افراد التجربة معا في وقت واحد ولكن لا يتمكن كل الافراد المجيء في وقت واحد ولكن لا يتمكن كل الافراد المجيء في الوقت المحدد . ماذا يمكن عمله في مثل هذه الحالات ؟ سيحصل تداخل و خلط عندما يتغير منهجيا شيء ما في التجربة في ان واحد مع المتغير التجريبي ، ان كنا قادرين على ازالة المتغيرات الدخيلة او ابنائها ثابتة خلال التجربة ، يمكن التأكد من انها لا تقوم بتشويه النتائج ، ان مفتاح المشكلة هو طريقة تغيير المتغيرات ان كان التغيير يتم بطريقة ترتيبية او نظامية فسنعف في مآزق . فأن قمنا بفحص افراد المجموعة التجريبية في غرفة معينة وقمنا بفحص افراد المجموعة الضابطة في غرفة اخرى عندها نكون قد خلقنا تغيرا ترتيبيا او تنظيميا أو منهجيا .في كثير من المتغيرات التي تشكل او تكون ظروف الفحص

وسوف نكون واثقين من ان المتغير المستقل هو السبب الوحيد في الفروق الحاصلة بين المجموعات . قد يؤدي افراد المجموعة الضابطة بشكل افضل اذا تم فحصهم في نفس الغرفة المشمسة التي فحص فيها افراد المجموعة التجريبية . ان مفتاح الضبط أو السيطرة على المتغيرات التي لا يمكن حذفها او ابقاها ثابتة هو الاسلوب الثالث للسيطرة على المتغيرات المادية وهو الموازنة . يجب ان لانقوم بفحص الافراد في مكانين مختلفين ولكن ماذا نعمل اذا كنا مضطرين لذلك . نريد ان نتأكد من ظروف الفحص لا تتغير بطريقة لها علاقة بالمتغير المستقل يمكن ان نقوم بذلك من خلال الموازنة وهي توزيع او نشر اثار المتغير الدخيل عبر شروط المعالجة المختلفة للتجربة بشكل متساوي

نبدأ بتوزيع نصف الافراد عشوائيا للفحص في الغرفة الاولى والنصف الثاني سيفحص في الغرفة الثانية ثم بعدها نقوم بتوزيع نصف الافراد كل غرفة الى الشرط التجريبي والنصف الباقي سيكون للشرط الضابط ، لاحظ اننا لم نطمس او نهمل الفروق بين الغرفتين حيث انهما مختلفان ككل ولكن اثار الغرف كانت متساوية او متوازنة بالنسبة لكل الشرطين .

### **ضبط تصاميم ضمن الافراد :**

في اكثر من التجارب نحتاج إلى إجراءات الضبط هي الحذف او الازالة ، ابقاء الظروف و ثباتها و استقرارها . و الموازنة مع ذلك . هناك مشكلات خاصة عند استعمال تصاميم ضمن الافراد ، حقيقية اشتراك الافراد في اكثر من شرط واحد للتجربة يؤدي الى بعض العقبات الخفية التي قد لا تصادفها عند فحص افراد مختلفين من كل مجموعة . وبالنسبة لهذه الناحية يمكن ان نجمع المشكلات في مجموعتين او نوعين هما اثار الترتيب و انتقال الاثار الباقية .

### **آثار الترتيب :**

افترض اننا اردنا القيام ببحث عن تسويق نوع جديد من المشروبات الغازية ، انت تعلم ان الناس يختلفون كثيرا في طريقة تقديمهم للاشياء كالاطعمة و المشروبات ، لهذا قررنا استعمال تصاميم ضمن الافراد ، ونريد الحصول على الافراد للمقارنة مذاق المشروب الغازي الجديد بالنوع القديم المؤلف لديهم سابقا ، سنحصل على تقويمات عن جودة طعم النوع الجديد مقارنة بطعم النوع القديم هذه المعلومات ستفيدنا في امكانية توقع منافسة الانتاج الجديد للمشروع القديم المؤلف لديهم ( مثال البيبسي كولا ) وان فرضيتنا هي ان المشروب الجديد سيحصل على تقويم افضل من النوع القديم .

جننا بافراد ليتذوقوا و يختبروا المشروبات الغازية الى مركز فحصنا في قسمنا ، قبل فترة من اختبار الطعم ومعناها في غرفة لمدة ساعتين بحيث يمكنهم ان يستريحوا و يقرأوا الصحف و المجالات ولكن لا يمكنهم ان يأكلوا او يشربوا شيئا ، ثم قمنا باعطاء كل منهم قدحا من المشروب الغازي الجديد و بعد اعطائهم فرصة للانتهاء من المشروب الجديد قمنا بسؤالهم لكي يبينوا رأيهم في اي مقدار رغبتهم و تقويمهم لطعم على مقياس تقويمي مدرج . بما اننا نريد مقارنة تقويم الافراد للمشروب الجديد بتقويماتهم للمشروبات الاعتيادية سابقا قمنا بتنفيذ الشرط الثاني للتجربة . طلبنا الى الافراد ان يشربوا قدحا من شرابهم الغازي المفضل لديهم سابقا ، وبعد ذلك طلبنا منهم تقويم هذا النوع القديم على المقياس المدرج نفسه ، والان لدينا تقويمات لنوعين من المشروبات الجديد و القديم و يمكننا مقارنة المتوسطات التقويمات لكلا النوعين ، ونرى كم يمكن لمنتوجنا الجديد ينافس النوع القديم . فان مشروعنا الجديد اعلى بكثير من معدل تقويم المشروب القديم ؟ ما الخطاء في هذه التجربة .

قمنا بتغيير عامل الدخيل حيث قمنا بخلق و تداخل او خلط هو اننا اعطينا المشروب الجديد في البداية دائما أو ربما قام الافراد بتقويم المشروب الجديد بقيمة اعلى ربما كان طعمه لذيق فعلا ولكن التقويم ربما تحرف او تشوه لان الافراد لم يشربوا شيئا لمدة ساعتين قبل ان يتذوقوا النوع الجديد ولذلك قيموا المشروب القديم بقيمة واطئة لان شرب شيئا ما لتوهم

آثار الترتيب و التعاقب مهمة جدا في تجارب ضمن الافراد حيث ان تصاميم ضمن الافراد تقتضي ان يشترك الفرد في اكثر من شرط واحد . لذا من الطبيعي ان يتسلم الافراد بعض الشروط المعالجة قبل غيرها فان كان الترتيب او تعاقب الشروط يغير من اثارها فسنحصل على نتائج مشوهة جدا ، قد يظهر نوعان من المتغيرات عندما يشترك الافراد في اكثر من شرط واحد اي في تجارب ضمن الافراد هذع التغيرات هي :

١. قد ينخفض الاداء عند تواصل او استمرار التجربة سيشعر الافراد بالتعب و كلما استمروا على حل مشكلات مثلا اكثر فأكثر تبدأ أخطأؤهم بالازدياد وقد يحصل لهم الضجر و الملل من التجربة و يتصرفون وفقا لحالتهم هذه الى ان تزول حالة الضجر .

٢. قد يتحسن الاداء لان هناك بعض المتغيرات قد تؤدي الى التحسن في اداء الافراد عند اجراء التجربة بسبب اكتساب الافراد المهارة و الخبرة عن طريق التدريب و اثار التدريب كلما اصبح الفرد أكثر الفة و اعتيادا على حل المشكلات في التجربة مثلا قد يحسن ادائه قليلا بسبب الخبرة و الألفة و التدريب و الارتياح و الاسترخاء او سوف يتمكنون من استعمال الادوات بشكل افضل من السابق يطورون اساليب لحل المشكلات .

### انتقال الاثار الباقية :

محامي الدفاع الكبير بييري ماسون كان يريح القضايا التي يتوكل عنها دائما عدا مرة واحدة كان موكله مذنبا . انه محام شاطر وكان دائما يجد طريقة للوصول إلى الحقيقة . تخيله في المحكمة وهو يستجوب الشاهد بدقة . ضخامه جسمه توحى او تفرض صيغة الاحترام و السيطرة والتمكن . لقد حدد الشاهد هوية المدعى عليه (المتهم) بانها امرأة مرت بقربه في الممر خارج شقة الضحية ( القتل ) تذكر الشاهد قوة و نفاذية رائحة المدعى عليها او عطرها المميز لا يمكن ان يخطيء في ذلك لانه عطر مميز اراد المحامي ان يختبر قابلية الشاهد على تحديد الرائحة و العطر . قدم للشاهد قنينة صغيرة . نعم انها عطر روح الزئبق . ثم قدم للشاهد قنينة اخرى صغيرة و تمكن الشاهد من معرفتها انها رائحة نפט ، ومن ثم قدم المحامي الاختبار الصعب ، قدم له قنينة صغيرة تحتوي على عطر المتهمه او المدعى عليها الذي حدده الشاهد ، لم يتمكن الشاهد المضطرب الخائف من تحديد العطر او التعرف عليه . لقد انهارت و تقوضت شهادته ، لقد انكسر و انهار واعترف بجريمته . كان المحامي ماسون يستعمل تصميم ضمن الافراد عندما قدم للشاهد القناني الصغيرة ذات الروائح المختلفة . ان ما لم يكن يعرفه الشاهد هو ما كان يؤديه المحامي معه وهي الاثار المتنقلة او انتقال الاثار الباقية ، وهي ابقاء أو مقاومة اثار بعض المعالجات و امتدادها و انتقالها بعد ازالة المعالجة .

يمكن ان نسيطر على انتقال الاثار الباقية ولكن الى مدى محدد او في نطاق ضيق جدا ، ان كانت المعالجات او الشروط تؤثر بعضها على بعض الاخر بشكل متساوي تقريبا . فالمجرب يمكن ان يحصل على سيطرة جيدة و معقولة باستعمال الاجراءات نفسها للسيطرة على اثار الترتيب او التعاقب وهي الموازنة الدورية .

السيطرة الدورية لضمن الافراد و السيطرة الدورية التامة يمكن ان تسيطر على الاثار الباقية ، ولكنها اقل ضمانا ( عند استعمال السيطرة الدورية العشوائية أي الجزئية لذا نرى احيانا) ان اثر احد الشروط أقوى و أكبر من أثر الشروط الاخرى ، كما راينا في تجربة المحامي و النفط رائحة النفط غيرت اداء الشاهد اكثر من رائحة الزئبق .عندما يكون لاحد الشروط اثر اقوى من الشروط الاخرى .

### الاختيار بين اجراءات الموازنة الدورية :

كل التجارب ضمن الافراد تحتاج الى صيغة ما من صيغ الموازنة الدورية المشكلة هي ان تقرر اية موازنة سنستعمل هل الموازنة الدورية لضمن الافراد او لبين الافراد ، نحتاج الى الموازنة الدورية ضمن كل فرد عندما نتوقع اختلافات واسعة في النمط او شكل او اسلوب .( مثلا في تجربة لرفع الاثقال نتوقع يتعب الافراد لنسب مختلفة في مثل هذا النوع من التجارب يكون من الصواب ان نقوم بالموازنة الدورية للشروط بالنسبة لكل فرد في التجربة .الموازنة الدورية ضمن كل فرد توفر لنا الضبط و السيطرة الامثل فيما يخص الانتقال الاثار الباقية واثار الترتيب او التعاقب .في بعض التجارب لا نتوقع اختلافات واسعة عن طريق تأثير الاخطاء المتعاضمة على كل فرد . ففي بعض التجارب ستكون الاشكال البيانية متشابهة بالنسبة لكل الافراد ، عند ذلك لا نتخوف من الاخطاء ضمن كل فرد عندما نعلم اثار الاخطاء ستكون متساوية لكل واحد من الافراد .

هناك امور اخرى عملية يجب الاهتمام بها ايضا ، قد لا يكون لديك الوقت لكي في اجراء كل الشروط اكثر من مرة بالنسبة لكل مفحوص ، قد لا يتوفر عدد كافي من الافراد لجعل اجراءات الافراد عملية و ملائمة .

نفس الاعتبارات يمكن ان تؤدي دورها عند اختيارك لتصميم ضمن الافراد او بين الافراد يمكن تحديد اختيارك فيما يخص السيطرة ضمن الافراد مرة أخرى نقول يجب عليك البحث عن اجراءات التي استعملت في تجارب مماثلة - الرجوع إلى البحوث السابقة ، اذا نجح الباحثون السابقون باستعمال الموازنة الدورية لبيان الافراد فمن الافضل استعمالها . تجنب الموازنة الدورية العشوائية ان كنت تتوقع حصول انتقال للآثار المتبقية .

### **المتغيرات الشخصية :**

من الاعتيادي ان نتمكن من السيطرة على الكثير من المتغيرات الفردية كالماء مثلا وذلك بتوزيع الأفراد عشوائيا على شروط المعالجة. التوزيع العشوائي يمكننا من تشكيل مجموعات من الافراد تكاد تكون متساوية في الخصائص الشخصية التي تؤثر في نتائج تجربته. وعندما لا نريد الركون او الاعتماد على العشوائية (مثلا عندما يكون العدد المتوفر من الافراد قليلا) قد نقيس ونزلوا الافراد في متغير نعر بانه بالمتغير او يمكن ان يؤثر فيه. ومن خلال المزاوجة نتمكن من تشكيل مجموعات متشابهة على وجه التقريب في متغيرات خطيرة . نستعمل هذه الاجراءات لكي نتأكد من ان التجربة ستعرفنا فعلا بما نريد ان نعرف . مع هذا . في بعض الاحيان نقوم بقياس اشياء خاطئة بشكل غير مقصود.

### **الاستجابة النمطية :**

لعلك تقضي لحظات قليلة في قراءة الفقرات في الجدول (1،10) والتمعن بها

نموذج فقرات الاختبار منيوستا المتعدد

١. استيقظ نشيطا و مرتاحه

٢. انا احب الشعر

٣. لا اهتم بما يحدث لي

٤. اتجنب ان اكون وسط الازدحام

٥. في بعض الاحيان ، احلم الحلم نفسه بشكل متكرر



هذا الاختبار مكون من سلسلة طويلة من الفقرات من هذا الطراز . ان الطريقة التي يجيب بها عن فقرات هذا الاختبار يمكن ان تبين للمختص النفسي اشياء مختلفة عن شخصيتك مثلا ان كنت قلقا او مكتئبا . ان استجابة الناس على هذه الأسئلة صريحة و مباشرة ، فالشخص الذي يستيقظ من النوم مستريحا منتعشا نشطا يميل الى الاجابة عن الفقرة الاولى ( بصح) ونحن نتوقع ان يستجيب الافراد وفقا للمحتوى الظاهر للأسئلة.

### التهيو للاستجابة او الرغبة في استجابة معينة .

الفرد ذو الاستجابة النمطية يجيب عن الأسئلة دون ان يعطي اهتماما لمحتواها او مضمونها الظاهري سوف يجيب ب (نعم ) او (لا) اعتمادا على نمطه هو اي كونه من اصحاب الاستجابة بالموافقة او بالمخالفة ولكن هناك افراد يختلفون عن اصحاب الاستجابة النمطية و هؤلاء يجيبون عن الاسئلة وفقا لمحتواها الكامن وهو المعنى المخفي للسؤال او المعنى الذي ينطوي عليه السؤال او يكمن وراءه كما يقال ( ان نقرأ ما بين السطور) فنحن نبحث عن المعنى الحقيقي. هذه الأسئلة اخذت من مقياس لقياس الرأي القائل ان الافراد لديهم ( التهيو) للاستجابة او الرغبة في استجابة معينة وهو ان بعض الناس يستجيبون الى المعنى الكامن للفقرة بدلا من المعنى الظاهر لها ، وبعبارة اخرى انهم يستجيبون الى المعنى على اعتقادهم انها الاستجابة الملائمة او المناسبة و فقا لما يرغبون اظهاره بغض النظر عما اذا كانت تنطبق عليهم ام لا .

قام كروان و مارلو (١٩٦٤) بتطوير هذا النوع من الأسئلة لفحص ان كان الافراد تهيو للاستجابة الملائمة التي تدعى ( المرغوبة الاجتماعية ) لكي تبدو انك مقبولا اجتماعيا ، عليك ان تكذب في كثير من الفقرات ، على سبيل المثال قليل منا يتفق مع ان الانسان الثرثار او ينسجم مع الناس المزعجين على الرغم مع انه من المستحسن ان تكون مرغوبا اجتماعيا او ان تتوافق مع الجميع ، فالافراد الذين لديهم تهيو للاستجابة حسب المرغوبة الاجتماعية سوف يكذبون لكي يظهروا انفسهم بانهم جيدون في اعين المجيب .

المشكلة بالنسبة للتجربة هي ليست شعور المستجيب بالذنب او الندم على اعطاء انطباع عن نفسه افضل مما هو عليه حقيقة ، بل المشكلة هي ان الاستجابة المتعمدة قد تتغير او تشوه النتائج التي سنحصل عليها .

على سبيل المثال قد يقرر احد الافراد بانه واثق تماما من امكانية ادائه لمهمة معينة او للإجابة عن اختبار معين ولكنه في الحقيقة يشعر بالاضطراب و الخوف الشديد في اداء المهمة وفي هذه الحالة لو كان متغيرنا المعتمد هو مستوى او درجة ثقة الافراد بأنفسهم مثلا فنتائج هذه التجربة سوف تؤدي او تقودنا الى استنتاجات او قرارات غير صحيحة غير صادقة

### **المتغيرات الاجتماعية :**

اضافة الى السيطرة على المتغيرات الفردية او الشخصية التي قد تغير نتائج التجربة يهتم الباحثون بالمتغيرات الاجتماعية وهي نوع العلاقات بين الافراد و المجريين و التي تؤثر في النتائج . هناك مبدءان للمتغيرات الاجتماعية هما متطلبات خصائص الموقف و تحيز الباحث و يمكن السيطرة عليها من خلال التعمية الفردية و التعمية المزدوجة .

### **السيطرة على اثار متطلبات خصائص الموقف**

#### **تجارب التعمية الفردية :**

عندما نقوم بالتجارب نحاول ان لا نعطي الافراد معلومات عما سيحدث لهم بسبب المتغير المستقل .لاننا لانريد ان نؤثر على نتائج التجربة و ذلك بجعل الافراد يعرفون الفرضية .والطريقة الجيدة للسيطرة على اثار خصائص الموقف هي من خلال تجربة التعمية الفردية وهي التجربة التي لا يعلم فيها الافراد المعالجة التي سيحصلون عليها .

عندما نقوم بتجربة التعمية الفردية يمكن ان نخبر الافراد ماذا نتوقع ان يحدث في التجربة و نجعلهم على علم تام بالغرض من الدراسة ، ولكن نقوم بالتعمية في شيء واحد هو عدم اخبارهم بشرط المعالجة الذي هم فيه هذه الطريقة اصبحت شائعة خاصة في التجارب التي تستخدم العقاقير الطبية . اذا اعطينا الفرد عقارا ما فأن رد فعله سيكون وفقا لما يتوقعه من مفعول العقار . افترض اننا اردنا فحص دواء جديد للصداع ، فأن اعطيناه الى عدد من الناس الذين يشعرون بالصداع فأن بعض سيقروا انه شعر بالتحسن بعد اخذ الدواء ، هل فعلا الدواء مفيدا ؟ بالطبع لا نعم ان كان مفيدا ام لا الا اذا استخدمنا مجموعة ضابطة من الافراد الذين لا يأخذون العلاج . ولكن يعلم المجربون انهم ل أعطوا اي ( قرص علاجي ) لاي شخص فأنه سيميل الى القول بأن القرص مفيد ان هذا ما يدعي ب ( اثر البلاسيبو ) اي اثر المعالجة او العقار الكاذبة او الزائفة .

عندما نقوم باختبار اثر عقار معين نعطي المجموعة الضابطة قرص بلاسيبو (عقار كاذب او زائف ) اي علاج لا يحتوي على أي شيء من الدواء الحقيقي ولا نخبر الافراد عن نوع المعالجة التي يحصلون عليها لذا نبقى الفرد في حالة تعمية الشرط العلاجي الذي يتسلمه . يمكن ان نتخلص من بعض اثار متطلبات خصائص الموقف وذلك بالتأكيد من ان الافراد لا يعلمون تماما بالتغيرات التي ستحصل .

لا يعلم الافراد في التجربة التعمية الفردية الى اية مجموعة ينتمون ، هل هم في المجموعة التجريبية ام الضابطة ، وان لا حظنا تغيرا ، في سلوكهم فعلى الأرجح ان ذلك التغيير حصل بسبب المتغير المستقل . لا يعرف الافراد ماهو مطلوب منهم ان يقرروا ولا يعلمون ما يتوقعه الباحث منهم لانهم لا يعلمون اية معالجة يأخذون او الى اية مجموعة ينتمون هل هية معالجة حقيقية او زائفة .

### تحيز الباحث :

ربما يقوم الباحث دون قصد باعطاء الافراد اشارات تخبرهم كيف يريد منهم ان يستجيبوا وغالبا ما يلعبن الافراد لهذه الطلبات ويعطونه النتائج التي يريدونها. تصور المجرب في تجربة الادراك الحسي. سأل الافراد : (هل الضوء في المجال الدائري يتحرك اسرع ،ابطأ، بنفس سرعة الضوء في المجال المربع ؟) وعندما لفظ كلمة (اسرع) رفع صوته و غير نبرته وهز راسه ورفع حاجبيه\_ وكأنه يقول لهم قولوا اسرع ولكن بالاشارة وليس بصريح العبارة. لذا سيقول اغلب الافراد في هذه التجربة ان الضوء في المجال الدائري اسرع.

ان مثل هذا التأثير يدعى بتحفيز الباحث، حيث يقوم الباحث بشيء ما بحيث يؤدي الى الخلط في التجربة. قد يعطي الباحث اشارة للاستجابة بطريقة معينة، او قد يتصرف بشكل مختلف في المعالجات المختلفة . مثلا قد يكون رقيقا وشفاف مع المجموعة التجريبية ، ولكنه على العكس في الشرط الضابط فالافراد في الشرط التجريبي سيشعرون بالراحة وسيكون اداؤهم افضل، وهكذا نرى ان كثيرا من الامور غير المقصودة التي يقوم بها الباحث تؤثر في النتائج كقيامه باعطاء اشارات لفظية او حركية، واحيانا قد يخطئ الباحث في الحكم على استجابة الفرد او في تسجيل الاستجابات بشكل غير مقصود.

## السيطرة على تحيز الباحث :

### تجارب التعمية المضاعفة

كيف يمكننا ازالة اثار تحيز المجرّب من البحث ؟ الخطوة الاولى هي ان نكون مدركين لخطورتها . و نريد على وجه التأكيد ان لا نقوم بأي شيء يؤدي الى افساد النتائج . يمكن تجنب الازعاء باعطاء توجيهات و ارشادات مكتوبة او مسجلة ، وتوقيت كل مراحل التجربة ، واستعمال الادوات في جميع البيانات و الحفاظ على الثبات بقدر الامكان . ولكن في بعض الاحيان لا يمكن ان نتصور كيف يحدث التحيز و ينسل الى التجربة اي يحصل التحيز دون ان نشعر .

احدى احسن الطرائق للسيطرة على تحيز الباحث هو القيام بتجربة التعمية المضاعفة وهي عدم معرفة الفرد الخاضع للتجربة الواقعة وكذلك عدم معرفة المجرّب نفسه بموقع الفرد الخاضع . ان قيمة التعمية المضاعفة في التجربة هي اذا لم يعرف المجرّب المعالجة التي سيأخذها الفرد لن يتمكن من تحيز الاستجابات بأي شكل منهجي ، وبما ان الفرد لا يعلم ايضا لاي معالجات سيخضع فان اثار متطلبات خصائص الموقف تمت السيطرة عليها وايضا على تحيز الباحث معا اي انه بطريقة التعمية المضاعفة نكون قد سيطرنا على تحيز الباحث وعلى اثار خصائص الموقف في ان واحد .

المتغيرات الشخصية و الاجتماعية يمكن ان تؤثر في التجارب وعندما نفكر في التجربة نحاول ان نتوقع استجابات الافراد . ضع نفسك بمكان الفرد الخاضع . كيف ستشعر عند اجابتك عن الاسئلة التي وضعتها بنفسك ؟ هل ستكون ميالا الى تحريف او تشويه اجابتك بسبب شعورك بالحرع او الارتباك ان اجبت بصدق و صراحة ، هل ستكون فرضية التجربة واضحة او مكشوفة لك كمجيب ، فكر في سلوكك كمجيب وفي تصميم كمجرّب . هل رتبت الامور بطريقة ما لكي تأتي النتائج كما تشتهي هل تقصدت الغش او التحيز ؟ هل تعليماتك توحى بالتغيرات السلوكية التي تتوقع ملاحظتها هل اخذت الاحتياطات اللازمة لكي يبقى سلوكك و تصرفاتك و معاملتك لجميع الافراد ثابتة من معالجة لأخرى هل تعليماتك مكتوبة او مسجلة ؟ هل تهيأت لتقديم نفسك للافراد والتعامل معهم بطريقة واحدة ؟ هل تجد انه من المفيد القيام بتجربة اولية او استطلاعية او قبل ان تبدأ تجربتك الفعلية .