جامعة الجيلالي بونعامة–خميس مليانة –

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

السداسي الرابع 2019–2020

اسم المادة

منهجية البحث التربوي

الأستاذ المحاضر

الاسم واللقب	الرتبة	الكلية	البريد الالكتروني
لعزالي صليحة	MCA	العلوم الإنسانية والاجتماعية	saliha.lazali@univ-dbkm.dz

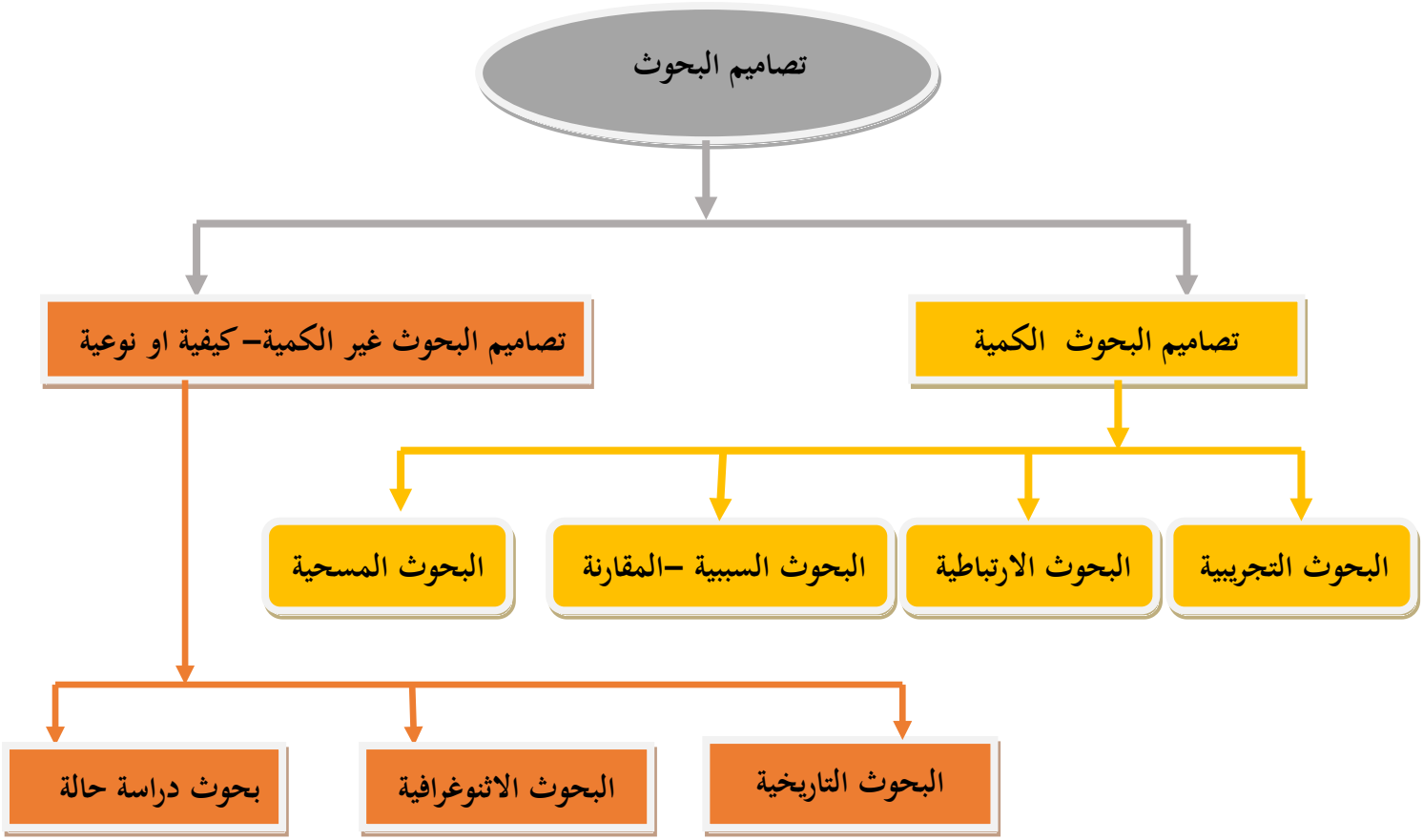
الطلبة المعنيين

الكلية	القسم	السنة	التخصص
العلوم الإنسانية والاجتماعية	العلوم الاجتماعية	الثانية	علوم التربية: ارشاد وتوجيه

معلومات عن المقياس

منهجية البحث التربوي
المستوى : السنة الثانية
السداسي : الثالث و الرابع
التخصص : علوم التربية
وحدة التعليم : المنهجية
المعامل : 02

مخطط المقياس لسداسي الرابع :



المحاضرة رقم (02) : البحوث التجريبية

I. اهداف المحاضرة : في نهاية هذه المحاضرة ستكون قادر على :

1. اليات ضبط المتغيرات الدخيلة لكي لا يتأثر الصدق الداخلي والخارجي .
2. الصدق التجريبي تعريفه وانواعه والعوامل المؤثرة فيه .
3. أنواع التصاميم التجريبية .

II. محتوى المحاضرة :

موضوع المحاضرة		البحوث التجريبي.– الجزء الثاني–
مراحل المحاضرة	المرحلة الأولى	– تذكير بالمكتسبات القبلية.
	المرحلة الثانية	**سيتم التعرض في هذه المرحلة الى النقاط الأساسية التالي:** – تعريف الصدق الداخلي والخارجي . – يحدد تهديدات الصدق الداخلي وسبل التقليص منها – يحدد تهديدات الصدق الخارجي وسبل تجنبها . – التعرف العلاقة بين الصدق الداخلي والخارجي . – التصاميم ماقبل تجريبية وأنواع المندرجة ضمنه. – تصاميم تجريبية حقيقية – تصاميم شبه تجريبية
	المرحلة الثالثة	– أسئلة تقييمية خاصة بالمحاضرة.

1. البحوث التجريبية :

الصدق التجريبي Experimental Validity

التجربة تكون صادقة إذا كانت البيانات التي يحصل عليها تعزى فقط الى المتغير المستقل التي تم التدخل فيه ، واذا كانت قابلة للتعميم على الافراد ، أو السياقات خارج نطاق الموقف التجريبي هذان المحكان يشار اليهما بالصدق الداخلي والخارجي لتجربة معينة على الترتيب .

- **الصدق الداخلي :** درجة خلو البحث من المؤثرات الخارجية (الدخيلة) ويزداد الصدق الداخلي لتصميم البحث كلما **ضبطنا** المتغيرات الدخيلة لأننا بذلك نقلل من عوامل الخطأ التي تؤثر في بناء البحث .
- **الصدق الخارجي:** الدرجة التي نستطيع بها **تعميم** النتائج على المجتمع الأكبر ، ويزداد الصدق الخارجي للبحث بازدياد ثقتنا في النتائج وقدرتنا على تطبيقها على المجتمع الذي حصلنا منه على العينة .

- **العوامل المؤثرة في الصدق الداخلي :**

جدول يلخص تهديدات الصدق الداخلي	
التهديد	**الوصف**
الأحداث الماضية	أحداث غير متوقعة تحدث بين تطبيق الاختبار القبلي و الاختبار البعْدي ، و تؤثر في المتغير التابع
النّضج	تغيرات تحدث في المشاركين نتيجة لزيادة سنّهم ، و زيادة عقلانيّتهم ، و خبرتهم ، ... إلخ أثناء إجراء الدراسة .
العملية الاختباريّة	إجراء اختبار قبلي يغيّر الاختبار البعْدي .
الأدوات	تتغير أداة القياس بين التطبيقين القبلي و البعْدي ، أو أن تكون أداة قياس واحدة لا تتميز بالثبات .
الانحدار الإحصائي	تميل الدرجات المتطرفة الأعلى و الأدنى إلى الانحدار إلى المتوسط عند إعادة الاختبار .
الانتقاء المتمايز للمشاركين	يكون لدى المشاركين في المجموعتين التجريبية و الضابطة خصائص مختلفة تؤثر في المتغير التابع تأثيراً مختلفاً .
فقدان المشاركين	يتخلف مشاركون مختلفون عن الدراسة بأعداد مختلفة ، مما يؤدي إلى تغيير تكوين مجموعات المعالجة .
التفاعل بين الانتقاء و النضج	يكون لدى المشاركين الذين يتم انتقاؤهم في المجموعات التجريبية معدّلات نضج مختلفة. و يحدث أيضاً تفاعل الانتقاء مع الأحداث الماضية و الأدوات .

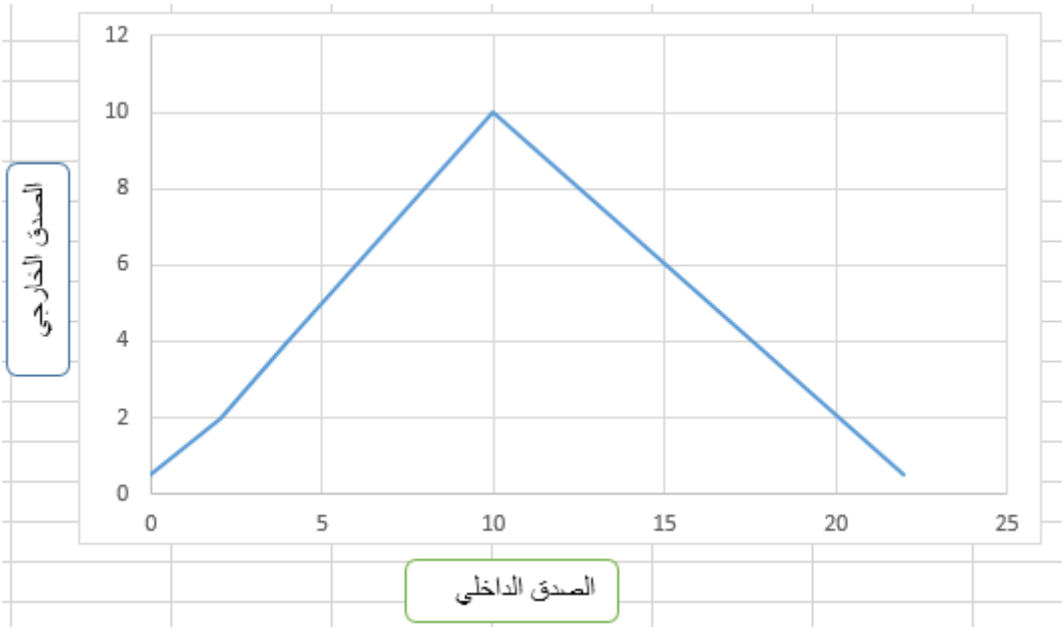
العوامل المؤثرة في الصدق الخارجي :

جدول يلخص تهديدات الصدق الخارجي	
التهديد	**الوصف**
تفاعل الاختبار القبلي و المعالجة	يجعل الاختبار القبلي لدى المشاركين حساسية لجوانب من المعالجة ، و بذلك تؤثر في درجات الاختبار البعْدي .
تفاعل الانتقاء و المعالجة	يحد الاختيار غير العشوائي أو التطوعي للمشاركين من إمكانية تعميم الدراسة .
تداخل معالجات متعددة	عندما يتلقّى المشاركون أكثر من معالجة واحدة ، فإن أثر معالجة سابقة يمكن أن يؤثر أو يتفاعل مع معالجة تالية ، مما يحد من إمكانية التعميم .

تخصيص المتغيرات	التعريف الإجرائي الضعيف للمتغيرات يجعل من الصعب تحديد الموقف البحثي و الإجراءات التي يمكن أن تعمَّم المتغيرات عليها .
انتشار المعالجة	تتواصل مجموعات المعالجات ، و تتبنى أجزاء من معالجة كل منهم ، مما يؤدي إلى تغيير الوضع المبدئي للمقارنة بين المعالجات .
تأثيرات المجرّب	تؤثر التصرفات الواعية أو غير الواعية للباحثين في أداء المشاركين واستجاباتهم .
الترتيبات الارتكاسية (الرجعية)	مجرد التواجُد في دراسة معينة يؤثر في المشاركين ، بحيث إنهم يتصرفون بطرق تختلف عن سلوكهم المعتاد . و تعد تأثيرات هاوثورن ، و جون هنري استجابات ارتكاسية نتيجة كون الفرد مشاركاً في دراسة .

العلاقة بين الصدق الداخلي والخارجي للبحوث :

يزداد الصدق الخارجي مع زيادة الصدق الداخلي ولكن الى حد معين ، اذ أن زيادة التحكم في الصدق الداخلي للبحث قد تؤثر على الصدق الخارجي ، لان الصدق الداخلي المرتفع يعني الضبط الشديد لكل مصادر الخطأ ، وهذا معناه اجراء البحث في ظروف معلمية أو ظروف مصطنعة قد يصعب معها تعميم النتائج مما يترتب عليه انخفاض الصدق الخارجي ، والشكل الموالي يوضح هذه العلاقة



التصاميم التجريبية للمجموعات .

صنف **كامبل** و **ستاتلي** التصاميم التجريبية في ثلاث فئات تبعاً لمستوى الضبط التجريبي المتحقق في كل منها ، و أطلق على **الفئة الأولى** : تصاميم ما قبل التجريبية (pre-experimental designs) ، و أطلق على **الفئة**

الثانية : تصاميم تجريبية حقيقية (true experimental designs) ، أما **الفئة الثالثة** فأطلق عليها ، تصاميم شبه تجريبية (quasi-experimental designs) . و فيما يلي عرض للتصاميم الرئيسية و الأكثر شيوعاً في كل فئة من الفئات الثلاث . و ستستخدم الرموز التالية في رسم ترتيب عناصر التصميم ، حسب تعريف الرمز المبين أمامه :

G مجموعة مقارنة ، و يمكن أن تعرف بأرقام مميزة (G1 , G2 , ...) لتعرف رقم المجموعة .

R : انتقاء عشوائي لأفراد المجموعة ، فإذا لم تطبق العشوائية في الانتقاء يوضع مكانها شرطة (–) .

RA : تعيين عشوائي لأفراد المجموعة ، فإذا وضعت مكانها شرطة (–) . فلا انتقاء عشوائي ، و لا تعيين عشوائي.

O : ملاحظة أو قياس ، و يمكن أن تعرف بأرقام مميزة (O_1 , O_2 , ...) لتعريف مرحلة القياس : كأن يكون : قياس أول (قبلي) أو قياس ثان (بعدي) .،

X : المعالجة التجريبية ، وجود X يعني : المتغير التجريبي موجود و وجود شرطة (–) يعني المتغير التجريبي غير موجود ، و يمكن تعريف X بأرقام مميزة (X_1 , X_2 , ...) لتعريف نوع المعالجة أو مستوى المتغير X .

التصاميم ما قبل التجريبية :

يشار إلى ثلاثة تصاميم بحثية شائعة لا تتوافر فيها متطلبات ضبط أساسية للصدق الداخلي . سميت " ما قبل التجريبية " باعتبارها مكونات جزئية لتصميم تجريبي حقيقي ، و لكنها في حد ذاتها ليست بتصاميم ، و لكن يظل التعرف على هذه التصاميم مفيداً لكي يتجنبها الباحث و يكون واعياً لجوانب القصور فيها و فيما يلي وصف لكل من هذه التصاميم :

1. تصميم المجموعة الواحدة كدراسة حالة : يمكن تمثيل هذا التصميم كما يلي :

G - - X O

في هذا التصميم تم تجريب المعالجة X على المجموعةG التي لم يتم انتقاؤها عشوائيا ولم يطبق عليها قياس قبلي ، ولا يوجد معها مجموعة ضابطة ، وطبق عليها القياس البعدي O وبسبب عدم وجود مجموعة ضابطة ، وعدم وجود العشوائية في الانتقاء فلا يوجد أي أساس للاستنتاج بان النتيجة O تعزى الى X.

والأسباب نفسها – أي عدم وجود مجموعة ضابطة ، وعدم وجود عشوائية في الانتقاء – ترجع أن تعمل مصادر الخطأ التالية : التاريخ ، والنضج ، والتحيز في الانتقاء ، الإهدار والتفاعل بين الانتقاء وبين المتغير التجريبي ، بما لا يتحقق معه صدق البحث بنوعيه الداخلي والخارجي

2. تصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي وقياس بعدي :

يمكن تمثيل هذا التصميم على نحو التالي :

$$G - O_1 - X\ O_2$$

يختلف هذا التصميم عن تصميم المجموعة الواحدة كدراسة حالة بوجود القياس القبلي O_1 ، الذي يمكن ان يقدم بعض المعلومات عن مجموعة **G** قبل التجريب ، وفد يعتمد الباحث – بدون مبرر منطقي – الى القياس القبلي O_1 بالقياس البعدي O_2 ، والافتقار الى مبرر منطقي للمقارنة يرجع الى انه لو كانت هناك مجموعة ضابطة وطبقت مقارنة فيها فربما تنفي نتائج المقارنة في المجموعة التجريبية بدون وجود ضابطة

أيضا بسبب عدم وجود مجموعة ضابطة وعدم الانتقاء العشوائي، وبوجود قياس قبلي كان هذا التصميم لا يضبط كلا من : التاريخ ، النضج انتقال الأثر من القياس القبلي ، التغيير المحتمل في تدريج أداة القياس ، الانحدار الاحصائي (اذا كانت المجموعة متطرفة في قدراتها)، والتفاعلات المحتملة بين هذه العوامل .

3. مقارنة مجموعات قائمة : (Static-group comparison) يتمثل هذا التصميم في الترتيب التالي :

$$G_1 - -X\ O_1$$

$$- - - - - - - - - - - - -$$

$$G_2 - - -\ O_2$$

يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية G_1، و مجموعة ضابطة G_2، المجموعتان قائمتان و لم يتم انتقاؤهما عشوائيا و لم يطبق عليهما قياس قبلي ، طبق المتغير التجريبي Xعلى المجموعة التجريبية ولم يطبق على الضابطة ، وطبق على كلا المجموعتين قياس بعدي : O_1في التجريبية ، O_2في الضابطة .

الامثلة على هذا التصميم : مقارنة صفوف معلمين يحملون دبلوم التاهيل التربوي بصفوف معلمين لا يحملون دبلوم التاهيل التربوي ، مقارنة شعب من صف علمي يدرسون العلوم باستخدام التجارب المخبرية مع شعب من نفس الصف لا يستخدمونها ، وفي كلا المثالين السابقين تتم المقارنة على اساس القياس البعدي ولا يوجد قياس قبلي.

اذا افترضنا نوعا من التناظر في تكوين المجموعتين فربما يكون لعامل التاريخ تاثير متساو في المجموعتين و كذلك عامل النضج ، فوجود هذا التناظر يضبط هذين العاملين لكن اذا حدث اهدار ، اي فقدان حالات ، بشكل تفاضلي بين المجموعتين يختل التناظر في تكوين المجموعتين وتصبحان غير قابلتين للمقارنة سواءا في تاثير التاريخ ام في تاثير النضج وبسبب .عدم وجود قياس قبلي يضبط اثر كل من القياس القبلي ،و اداة القياس ، والانحدار الاحصائي.

يمكن القول أن هذا التصميم لا يضبط بشكل مقبول جميع مصادر عدم الصدق للأسباب التالية :

-لم يتم انتقاء أي من المجموعتين التجريبية أو الضابطة بالطريقة العشوائية أو بالتعيين العشوائي .

-لعدم وجود قياس قبلي للمجموعتين يصعب التحقق من تكافؤهما .

-لا توجد طريقة لضبط الاثر الناتج عن الاهدار التفاضلي ال محتمل بين المجموعتين .

-لا تتوفر معلومات عن القياس القبلي للمجموعتين لمعرفة ما اذا كانت احدى المجموعتين في البداية اعلى أداء مما جعلها تتفوق في القياس البعدي .

-لا يمكن الجزم بأن أية فروق يمكن ملاحظتها بين O_2,O_1 (في القياس البعدي)لا ترجع الفروق في الخبرات السابقة (التاريخ) أو معدل النضج بين المجموعتين .

التصاميم التجريبية الحقيقية :

سميت هذه التصاميم بالتصاميم التجريبية الحقيقية لأنها توفر عناصر الضبط الأساسية للمصادر التي تهدد الصدق الداخلي . و قد لا يضبط في بعض هذه التصاميم الأكثر قبولا والأكثر شيوعا لدى الباحثين وفي المراجع التي تتحدث عن منهجية البحث . في التصاميم التجريبية الحقيقية الثلاثة 4،5،6 تعرض مقارنة بين مجموعة تجريبية يطبق فيها المتغير التجريبي X و مجموعة ضابطة لا يطبق فيها X . قد يكون في هذا مجرد تبسيط للعرض يخدم غرضا توضيحيا . اذ أن المجموعة الضابطة تمارس نوعا من النشاط يمكن اعتباره أحد مستويات X ، وكان المقارنة بين مجموعة (تجريبية) يطبق فيها X1 ومجموعة أخرى (الضابطة) يطبق فيها X2أوX0 ،وستتضح هذه المقارنة عند عرض نماذج لتصاميم عاملية (factorial designs).و فيما يلي وصف للتصاميم التجريبية الحقيقية الأساسية ، و ستستخدم في تمثيلها نفس الرموز الاصطلاحية التي استخدمت سابقا .

1-التصميم القائم على وجود مجموعة ضابطة وقياس قبلي و قياس بعدي . (the pretest-pottest control group design)

يمكن تمثيل عناصر التصميم في الترتيب التالي :

G_1 R O_1 X O_2
G_2 R O_3 – O_4

يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية G_1 ومجموعة ضابطة G_2، وكلاهما تم اختيارها عشوائيا (R) وطبق عليهما قياس قبلي O_1في المجموعة التجريبية ، O_3 في المجموعة الضابطة . طبق المتغير التجريبي X في المجموعة التجريبية ولم يطبق في الضابطة ، و أجري القياس البعدي O_4,O_2 على المجموعتين .

باستخدام مجموعة ضابطة تكافئ المجموعة التجريبية ، باعتبار أن انتقاء المجموعتين تم بالطريقة العشوائية فان التصميم يضبط جميع المصادر (الثمانية) التي تهدد الصدق الداخلي ، الا أن استخدام قياس قبلي وما يمكن

أن ينشأ عنه من انتقال أثر التدريب الى القياس البعدي يمكن أن يأثر بعض الشيء على الصدق الداخلي ، و اذا تولدت لدى المفحوصين بسبب القياس القبلي حساسية للمتغير التجريبي فيمكن أن يؤثر ذلك سلبا على الصدق الخارجي . أي أن التصميم لا يضبط التفاعل (المحتمل) بين القياس القبلي و المعالجة التجريبية . و إذا كان الباحث يشعر بحاجة إلى بيانات القياس القبلي ، ولديه القناعة بأن القياس القبلي لا يتسبب في انتقال اثر التدريب إلى القياس البعدي ، ولا ينجم عنه حساسية بشكل تفاضلي (بين المجموعتين) للمعالجة التجريبية فيمكنه الركون إلى استخدام هذا التصميم. لكن إذا تولد لديه شك يلغي القياس القبلي ، يمكن أن يكون عامل تحيز فيمكنه أن يلجأ إلى استخدام التصميم الذي يلغي القياس القبلي ، ويعتمد على القياس البعدي بوجود مجموعة ضابطة .

في تحليل بيانات التصميم 4 القائم على وجود مجموعة ضابطة وقياس قبلي وآخر بعدي ، يمكن حساب قيم التحسن / أو التغير بين القياسين القبلي و البعدي في المجموعتين التجريبية و الضابطة . و مقارنة متوسطي قيم التحسن ، أي مقارنة متوسط O_2-O_1 مع متوسط O_4-O_3 ، والتحقق من وجود تأثير تفاضلي للمعالجة بين المجموعتين ، لكن من الممكن مقارنة متوسطي المجموعتين في القياس القبلي للتحقق من تكافؤهما ، فإذا تبين ذلك تتم مقارنة المجموعتين على القياس على القياس البعدي لقييم اثر المعالجة التجريبية . والأفضل من هذا وذاك استخدام أسلوب تحليل التغاير (analysis of covariance) الذي يأخذ فيه القياس القبلي دور متغير الضبط (control variable) ، أو متغير التغاير (covariate)ليعمل على ضبط أية فروق بين المجموعتين في القياس القبلي وتتم المقارنة بين المجموعتين في القيم المعدلة للقياس البعدي .

2-تصميم المجموعات الأربع (The solomon four-group design) تتمثل عناصر هذا التصميم في الترتيب التالي :

G_1 R O_1 X O_2
G_2 R O_3 X O_4
G_3 R – X O_5
G_4 R - - O_6

يتضمن هذا التصميم مجموعتين تجريبيتين G_3,G_1 يطبق فيهما المتغير التجريبي ، ويتم اختيارهما عشوائيا ، لكن يطبق في الأولى G_1 قياس قبلي ولا يطبق في الثانية G_3 .

وهناك مجموعتان ضابطتان G_2, G_4 لا يطبق فيهما المتغير التجريبي ، يتم اختيارهما عشوائيا ، يطبق في الأولى G_2 قياس قبلي ولا يطبق في G_4 . وطبق على جميع المجموعات الأربع قياس بعدي .

يمكننا في هذا التصميم التعرف على أثر القياس القبلي و أثر التفاعل بين القياس الفبلي و المتغير التجريبي X ، وبذلك يتحسن التعميم ، و بالإضافة إلى ذلك يتم إستقصاء تأثير المتغير التجريبي X في أربع مقارناتO2 مع O2,O1 مع O5,O4 مع O5,O6 مع O3 .

فإذا وقع توافق في نتائج هذه المقارنات فمن شأن ذلك ان يعزز الإستنتاج المبني عليها ، وكذلك يمكن بهذا التصميم الكشف عن وجود تفاعل بين القياس القبلي و المتغير التجريبي . وبمقارنة O6 مع O1 أوO3 يمكن الكشف عما إذا كان لعاملي التاريخ والنضج أي أثر .

طريقة التحليل الإحصائي التي يوصى بها عند إستخدام هذا التحليل تقع في مرحلتين : في المرحلة الأولى ، يطبق تحليل التباين 2×2 على نتائج القياس البعدي للمجموعات الأربع بأغفال نتائج القياس القبلي .

إذا بين التحليل أن لا اثر للقياس القبلي ، ولا أثر للتفاعل بين القياس القبلي و المتغير التجريبي ، عندئذ تطبق المرحلة الثانية بتطبيق أسلوب تحليل التغاير (analysis of covariance) على نتائج القياس البعديO4 مقابل O2 ، وتكون نتائج القياس القبلي هي متغير التغاير (covariate) .

3–التصميم القائم على مجموعة ضابطة و قياس بعدي the posttest – only control group design

يرى كاميل و ستانلي (مرجع سابق) أن القياس القبلي ليس أساسيا في التصاميم التجريبية الحقيقية ، بالرغم من أن بعض الباحثين يصعب عليهم أن يتخلوا عن فكرة " التحقق من تكافؤ المجموعتين " التجريبية و الضابطة قب البدء بالمعالجة التجريبية ، أن الضمان الأول لاستبعاد مصادر التحيز بين المجموعات هو "العشوائية" في الإنتقاء وهذا في حد ذاته يغني عن القياس القبلي . أضف إلى ذلك مجالات بحث كثيرة لا معنى للقياس القبلي فيها .

تتمثل عناصر هذا التصميم في الترتيب التالي :

G_1 R – X O_1
G_2 R - - O_2

يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة يتم اختيارهما عشوائيا ، لا تخضعان لقياس قبلي و يطبق عليهما قياس بعدي O_2,O_1 .

يعتبر هذا التصميم مثاليا من حيث أنه يوفر عناصر ضبط لجميع المصادر التي تهدد صدق البحث بنوعيه فالعشوائية ووجود مجموعة ضابطة إجراءات ضبط أساسية للتاريخ و النضج والتحيز في الإنتقاء و الإهدار ، و انتقاء القياس القبلي يضبط الإنحدار الإحصائي ، والتغير المحتمل في تدريج أداة القياس ، و انتقال أثر التدريب إلى القياس البعدي ، والتفاعل بين القياس القبلي و المتغير التجريبي .

أسلوب التحليل الإحصائي المناسب لبيانات هذا التصميم يتضمن المقارنة بين نتائج القياس البعدي في المجموعتين بإستخدام اختبار "ت" للفرق بين متوسطي O_2,O_1 .

المراجع المعتمدة في المحاضرة :

- رجاء محمود أبو علام (2006) ، "مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية " ، القاهرة : دار النشر للجمعات ، الطبعة الخامسة.
- سامي محمد ملحم (2007) ، مناهج التربية في التربية وعلم النفس ، عمان : دار المسيرة ، الطبعة الخامسة.
- سعيد التل، محمد وليد البطش، فريد كامل أبو زينة (2007)، مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي، الأردن: دار المسيرة، الطبعة الأولى.
- ل.ر.جاي ، جيوفري.ميلز، بيتر ارازيان ،**البحث التربوي كفايات للتحليل والتطبيقات** . ترجمة : صلاح الدين محمود علام ، 2012.

- عبد الله زيد الكيلاني ، نضال كريم الشريفين (2014)، **"مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية "أساسياته – مناهجه –تصاميمه – أساليبه الإحصائية** ، الطبعة الرابعة ،عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.