مجلة علوم
ذوى الاحتياجات الخاصة

تصميمات الحالة الواحدة
في بحوث ذوي الإعاقة

Single-case designs in research for people with disabilities

إعداد /
أ.د / محمد حسين سعيد حسين
أستاذ علم النفس التربوى بكلية التربية – جامعة بنى سويف

المستخلص:

يمثل البحث النفسي والتربوي في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة بصورة عامة وذوي الاعاقة بصورة خاصة أهمية بالغة؛ فمن خلاله يمكن التعرف على خصائص ذوي الإعاقة ومشكلاتهم، كما يمكن تقديم برامج التدخل اللازمة لعلاج أوجه القصور المختلفة لذوي الإعاقة. وتتعدد مناهج البحث التي يستخدمها الباحثون والتي منها: منهج البحث الوصفي بأنواعه المختلفة، وكذلك منهج البحث التجريبي بتصميماته المعروفة والتي منها: تصميم المجموعة الواحدة وتصميم المجموعتين وغيرهما والتي من خلالها يتعامل الباحث مع مجموعات مختلفة من ذوي الإعاقة. وقد ظهر في الفترة الأخيرة مدخل يهتم بإجراء البحوث التجريبية على عينة تصل الى فرد واحد من ذوي الإعاقة وله العديد من التصميمات والتي أطلق عليها تصميمات الحالة الواحدة. وتتناول هذه الورقة مفهوم تصميم الحالة الواحدة، وكذلك الأنواع المختلفة لتلك التصميمات، وكيفية المعالجة الإحصائية لها، والفرق بينها وبين دراسة الحالة، وكذلك بعض الانتقادات التي وجهت إلى تلك التصميمات.

الكلمات المفتاحية: ذوو الإعاقة، مناهج البحث، التصميمات التجريبية، تصميمات الحالة الواحدة.

Abstract:

Psychological and educational research in the field of people with special needs in general and disabled people in particular is of great importance. Through it, it is possible to identify the characteristics and problems of disabled people, and the necessary intervention programs that can be provided to treat their various deficiencies. There are many methodologies used by researchers, including: the descriptive method with its different types, as well as the experimental method with its well-known designs, including: one group design, two groups design, and others, through which the researcher deals with different groups of disabled people. Recently, an approach has emerged that is concerned with applying experimental research on a sample of up to one individual of disabled people and has many designs, which are called single-case designs. This paper deals with the concept of single-case design, the different types of those designs, how to statistically treat them, the difference between them and the case study, and some of the criticisms leveled at those designs.
Keywords: Disabled people - research methods - experimental designs - single-case designs.

أولاً: مقدمة:

تمثل التربية الخاصة مجالا متعدد التخصصات، فهو يشمل العديد من المجموعات المختلفة في سماتها وخصائصها، مثل: ذوي الإعاقة العقلية، وذوي الإعاقة السمعية، وذوي الإعاقة البصرية، وغيرهم من ذوي الاحتياجات الخاصة. وتعددت مناهج البحث المستخدمة في مجال التربية الخاصة وذوي الإعاقة على وجه التحديد، إلا أنه تم استخدام المنهج التجريبي بصورة كبيرة في مجال البحوث النفسية والتربوية لذوي الإعاقة، والذي تعتمد على جمع البيانات للتصميمات البحثية المختلفة سواء كانت مجموعة واحدة أو مجموعتين متكافئتين أو غيرهما من التصميمات التجريبية التي تعتمد على مجموعة من الأفراد ذوي الإعاقة، وتستخدم بياناتها في اختبار صحة الفروض بأنواعها المختلفة، والتي تعتمد بشكل كبير على متوسطات هذه المجموعات وانحرافاتها المعيارية.

وعلى الرغم من أهمية التصميمات التجريبية للمجموعات، إلا أنها تعرضت في الفترة الأخيرة لمجموعة من الانتقادات مثل: اعتمادها على مستوى التحسن للمجموعة ككل كما يقاس بمتوسطها الحسابي، وليس مستوى التحسن لكل فرد من أفراد المجموعة على حدة، فقد يحقق بعض أفراد المجموعة تحسنا ملحوظا، وبعض الأفراد الآخرين يبقى مستواه كما هو قبل التدخل مثل بعد التدخل، بل قد يتعرض بعض الأفراد إلى انخفاض مستواه بعد التدخل عن مستواه قبل التدخل، ويوضح ذلك البيانات في الجدول التالي، والتي تبين درجات مجموعة من الأفراد في الدافعية قبل التدخل وبعد التدخل.

جدول (١) درجات مجموعة من الأطفال قبل التدخل وبعد التدخل في مستوى دافعيتهم

المشاركون	القياس القبلي	القياس البعدي	مستوى التحسن
أحمد	٦٠	٨١	٢١
عمر	٤٢	٤٢	٠
سلمى	٥٣	٧٢	١٩
دعاء	٤٥	٤٤	١-
المتوسط	٥٠	٥٩.٧٥	-

يبين جدول (١) السابق مدى التحسن في القياس البعدي للمجموعة؛ فقد بلغ متوسط درجاتهم ٥٩.٧٥ وهو أكبر من متوسط القياس القبلي الذي بلغت قيمته ٥٠، وهذا يدل على تحسن مستوى الدافعية للمجموعة ككل بعد التدخل، إلا أنه بالنظر لدرجات كل فرد على حدة داخل المجموعة يتبين أن عمر لم يحقق أي تحسن فقد ظلت درجته كما هي، أما دعاء فقد انخفضت مستوى

دافعيتها بعد التدخل. ويمثل ذلك بعض اوجه النقد التي وجهت إلى الاعتماد على التصميمات التجريبية للمجموعات المختلفة. ناهيك عن مشكلات الضبط التجريبي في حالة تصميم المجموعتين، أو التجانس اذا تم استخدام المجموعة الواحدة، وكذلك القياس القبلي والقياس البعدي الذي يتم مرة واحدة في مثل هذه التصميمات التجريبية.

من جانب آخر، وعلى الرغم من زيادة أعداد ذوي الاحتياجات الخاصة، إلا أنه قد توجد بعض الفئات التي لا يجد الباحثون منها العدد الكافي لإجراء بحوثهم مثل: ذوي الإعاقة العقلية والتوحد ومثل الأطفال ذوي الإعاقات المزدوجة. لذلك ظهر استخدام منهج تصميمات الحالة الواحدة Single-Case Designs بشكل متزايد في مجال التربية الخاصة بصورة عامة وبحوث ذوي الإعاقة بصفة خاصة، وذلك بظهور تحليل السلوك التطبيقي (Moeller, et al, 2015) Applied Behavior Analysis.

مفهوم تصميمات الحالة الواحدة Single-Case Designs:

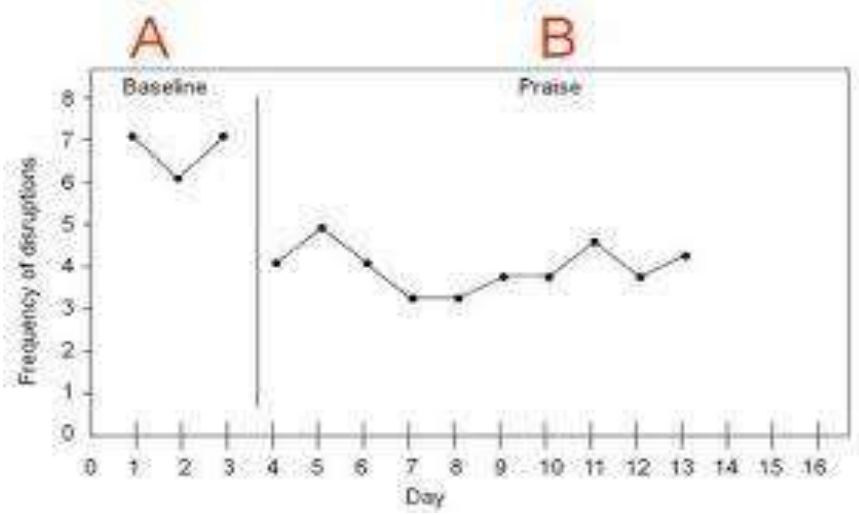
من خلال الرجوع للكتابات التي تناولت تصميمات الحالة الواحدة (Barlow, et al., 1984؛ بندر بن ناصر العتيبي ، ٢٠٠٣ ؛ Dugard, et al., 2012؛ Price, et al., 2015 ؛ بندر بن ناصر العتيبي ورحمة سعيد الاحمري، ٢٠١٧؛ ندى عبد الرحمن الحزيمي، ٢٠١٨؛-Krasny Pacini, & Evans, 2018؛ بندر بن ناصر العتيبي وعائشة بنت عبدالله الغامدي، ٢٠١٩) فإنه يمكن تعريفها بأنها تصميمات تجريبية هدفها دراسة التغيرات في سلوك فرد واحد single case (تحسن لسلوكيات مرغوبة او الحد من سلوكيات غير مرغوبة) بعد التعرض لتدخل أو علاج من نوع ما، وتعتمد على القياس المتكرر للسلوك سواء قبل بداية التدخل (الخط القاعدي او خط الأساس بمثابة الضبط control) A Baseline أو أثناء التدخل (مرحلة التدخل) Treatment or Manipulation B او بعد التوقف عن التدخل Withdrawal بهدف التعرف على فعالية التدخل المستخدم، وفيه يتم تمثيل جلسات أو فترات التدخل (المتغير المستقل) على محور س X وتمثيل المتغير التابع على محور ص Y، ويعتمد على الرسم البياني للقياسات المتكررة في كل مرحلة، وفي تلك التصميمات يكون الفرد ضابطا لنفسه، كما قد تأخذ الخطوط القاعدية أشكالا متعددة مثل: الخطوط الصاعدة أو الهابطة أو الدائرية أو غير الثابتة أو الثابتة والمستقرة، كما تتراوح عدد مرات قياسها من ٥ إلى ١٠ قياسات متكررة، والتي يجب ان يتم الثبات او الاستقرار فيها في آخر ٣ قياسات على الأقل.

أنواع تصميمات الحالة الواحدة:

يوجد العديد من أنواع تصاميم أبحاث الحالة الواحدة، وهي التصميم الانسحابي، وتصميم الخطوط القاعدية المتعددة، وتصميم التقصي المتعدد، وتصميم العلاجات المتعددة، وتصميم العلاجات المتناوبة، وتصميم المعيار المتغير، ويتطلب استخدام مثل هذه التصميمات فهما جيدا للسمات الهامة لتلك التصاميم؛ لأنها لا تناسب جميع الأسئلة البحثية (Cakiroglu, 2012; Cook & Cook, 2016)، ويمكن عرض تلك التصميمات على النحو التالي:

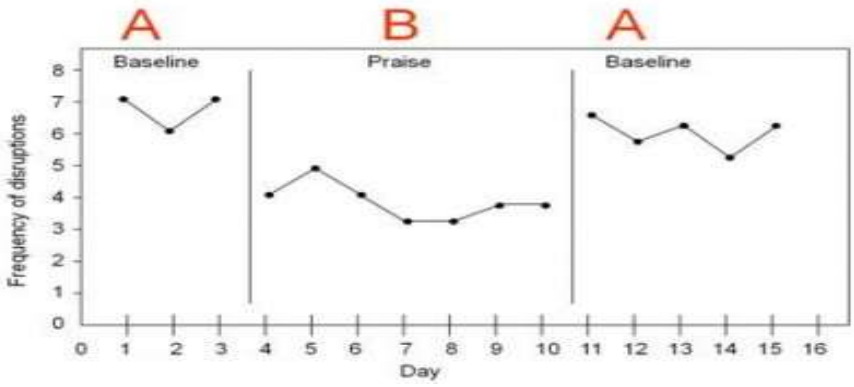
١- تصميم أ-ب AB Design

يعتبر هذا التصميم أساس تصاميم الحالة الواحدة وأبسطها حيث يتكون من مرحلتين: الأولى: مرحلة الخط القاعدي ويرمز لها بالحرف أ (A) ويتم فيها جمع وتسجيل البيانات الخاصة بالسلوك المستهدف (المتغير التابع)، ويتبعها مرحلة التدخل ويرمز لها بالحرف ب (B) ويتم فيها تقديم التدخل (المتغير المستقل) والاستمرار في القياس لتسجيل البيانات بعد عملية التدخل (Gast & Ledford, 2014).



٢- تصميم السحب Withdrawal Design

تصميم السحب يتكون هذا التصميم من ثلاث مراحل حيث يضاف للتصميم السابق الذي يشمل مرحلة الخط القاعدي (أ) ثم مرحلة التدخل (ب) مرحلة ثالثة يتم فيها سحب التدخل وتسمى الخط القاعدي الثاني، فيتكون من ثلاث مراحل متتابعة (أ- ب-أ) وبذلك يمكن التحقق من أثر المتغير المستقل على المتغير التابع من خلال مقارنة مستوى السلوك (المتغير التابع) في مرحلة التدخل عند إضافة المتغير المستقل مع مرحلتي الخط القاعدي.



وقد تم تحسين هذا التصميم من خلال إضافة مرحلة رابعة يتم فيها إعادة التدخل ليتكون من أربع مراحل متتابعة (أ–ب–أ–ب) وذلك لزيادة التحقق من ثبات أثر المتغير المستقل، فإذا تكررت النتيجة التي تم الحصول عليها مسبقا في المرحلة الثانية (مرحلة التدخل الأولى) فهذا مؤشِر على الثبات في نتائج التدخل، وأيضا ينتهي بمرحلة تدخل مما يساعد في التغلب على الاعتراض الأخلاقي للصيغة، ثلاثية المراحل التي تنتهي بمرحلة سحب وليس تدخلا، كما يمكن ان يتضمن هذا التصميم ايضا الشكل التالي (ب أب)، والذي يبدأ بالتدخل وينتهي به (Morley, et al., 2018).

٣- تصميم الخطوط القاعدية المتعددة Multiple Baseline Design

يتكون هذا التصميم من مرحلتين كما في تصميم أ–ب مع مزيد من التحقق للتأكد من أَثر المتغير المستقلّ (التدخل) على المتغير التابِع (السلوك) وذلك من خلال تكرار المرحلتين أ وب أكثر من مرة، ويوجد ثلاثة أنماط من تصميم الخطوط القاعدية المتعددة هي:

أ–عبر المواقف Across settings: حيث يتم جمع البيانات للخط القاعدي لسلوك واحد مثل الاندفاعية لدى مشارِك واحد، ولكن في عدد من الأوضاع أو المواقف البيئية المختلفة (داخل الفصل، وفي الملعب، وفي المنزل).

ب–عبر السلوكيات Across Behaviors حيث يتم جمع البيانات للخط القاعدي لأكثر من سلوك مثل: المشي والجري والقفز لدى مشارِك واحد.

ج–عبر المشاركين Across Subjects حيث يتم جمع البيانات للخط القاعدي لسلوك واحد لأكثر من مشارِك (Krasny-Pacini, & Evans, 2018).

٤- تصميم التقصي المتعدد Multiple Probe Design

يعرف إجراء التقصي Probes على أنه سلسلة من الاختبارات التجريبية لتقييم قدرة الفرد على أداء المهمة المطلوبة بمساعدة أقل مما يستعمل أثناء البرنامج التعليمي أو التدريبي، ويرتكز هذا التصميم على عدم جمع البيانات القاعدية للسلوك المراد تعديله بشكل مستمر، بل يتم إجراء المحاولات أو التجارب الأولية بشكل متقطع للسلوكيات المطلوب تعلمها أو التي لم يتم تعلمها (بندر بن ناصر العتيبي، ٢٠٠٣).

٥- تصميم المعيار المتغير A changing-criterion design

هو تصميم يتبع فيه مرحلة خط الأساس مراحل معالجة متتالية يتم فيها تغيير مستوى معياري أو مستوى سلوك مستهدف من مرحلة معالجة إلى أخرى، ويجب أن يستوفي الفرد معيار مرحلة علاج واحدة قبل تطبيق مرحلة العلاج التالية. وباستخدام تصميم المعايير المتغيرة ، نبدأ بمرحلة الأساس، تليها العديد من مراحل العلاج المتتالية لتحديد ما إذا كان بإمكان المشاركين الوصول إلى مستويات أو معايير مختلفة في كل مرحلة من مراحل العلاج، يمكن تغيير المعيار كلما دعت الحاجة أو حتى يتم تحقيق المعيار النهائي(Plavnick & Ferreri, 2013).

لاحظ أنه في جميع التصميمات السابقة؛ الانعكاس، وخطوط الأساس المتعددة، والمعايير المتغيرة، يتم تقييم معالجة واحدة فقط. وفي بعض الحالات، يرغب الباحثون في مقارنة أنماط مختلفة من التدخلات أو العلاجات لمقارنة فعالية كل منها، ولهذا النوع من البحث، نستخدم تصميم التدخلات المتناوبة ABC.

٦- تصميم التدخلات المتناوبة Alternating Treatment Design (ABC)

يعد تصميم التدخلات أو العلاجات المتناوبة أحد تصاميم الحالة الواحدة المستخدمة للمقارنة بين أثر التدخلات (تدخلين أو أكثر) على سلوك واحد لمشارك واحد في الدراسة أو مجموعة من المشاركين لتحديد التدخل الأكثر فعالية، ويتميز هذا التصميم بأنه يسمح للباحث بتقييم العلاجات المختلفة قبل اختيار أحدها للاستخدام مستقبلا (Cakiroglu, 2012) .

المعالجة الإحصائية في تصميمات الحالة الواحدة:

تعتمد التحليلات الإحصائية في تصميمات الحالة الواحدة على التحليل البصري للرسوم البيانية التي تستخدم في مقارنة النتائج في مرحلة خط الأساس ومرحلة التدخل لرصد التغيرات التي طرأت على سلوك الحالة أو الفرد من خلال:

– توثيق معدل وقوع أنماط السلوك أو المشكلات في مرحلة خط الأساس (عدد مرات الاعتداء على الزملاء–عدد مرات اللجلجة عند الطفل). وعندما تستقر أو تثبت معدلات وقوع هذه السلوكيات، يتم الانتقال إلى،

– الخطوة الثانية والتي تتمثل في تتبع معدلات وقوع السلوك في مرحلة التدخل أو مرحلة التوقف والمتابعة لتحديد مدى التغيير الذي حدث في السلوك.

– الخطوة الثالثة تتمثل في النظرة التكاملية لمعدلات وقوع السلوك في كل مراحل التدخل المهني وفقا للتصميم المستخدم للتحقق من مدى تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

– الخطوة الرابعة ترتبط بمدى ثبات أو استقرار السلوك ثلاث مرات متتالية على الأقل في كل مرحلة من مراحل التصميم المستخدم (Gast & Ledford, 2014; Morley, et al., 2018).

الفرق بين تصميمات الحالة الواحدة وبين دراسة الحالة:

يذكر (Onghena, 2005) أنه في دراسة الحالة، يتم دراسة وحدة واحدة قد تكون فرد او فصل في مدرسة بشكل مكثف، ولكن ليس هناك بالضرورة تدخل أو علاج لمتغير مستقل، كما لا توجد قياسات متكررة للمتغير التابع، بالإضافة إلى أنه يتم كتابة تقارير معظم دراسة الحالة بطريقة سردية، بينما يتم تقديم نتائج تصميمات الحالة الواحدة عادةً رقميًا أو بيانيًا، وربما تكون مصحوبة بتحليلات إحصائية معقدة.

مميزات تصميمات الحالة الواحدة:

في ضوء ما عرضته نتائج بعض البحوث في هذا المجال (منى أحمد عبدالموجود، ٢٠٢٠؛ عبدالكريم بن حسين الحسين، ٢٠٢١) فإنه يمكن تحديد بعض المميزات لاستخدام تصميمات الحالة الواحدة في البحوث التجريبية على النحو التالي:

– تعدد القياسات المستخدمة فيها.

– دقة النتائج التي يتم الوصول إليها.

– ملاحظة التغيرات التي تحدث أولا بأول.

– مناسبتها للأعداد القليلة جدا لفئات الاطفال ذوي الاعاقة.

بعض الملاحظات على تصميمات الحالة الواحدة:

في ضوء ما عرضته نتائج بعض البحوث في هذا المجال (منى أحمد عبدالموجود، ٢٠٢٠؛ عبدالكريم بن حسين الحسين، ٢٠٢١) فإنه يمكن تحديد بعض أوجه القصور لاستخدام تصميمات الحالة الواحدة في البحوث التجريبية على النحو التالي:

- نقص مهارات الباحثين في استخدامه.
- لا يستخدم إلا مع المشكلات السلوكية.
- قد يحتاج استخدامه إلى وقت وجهد كبير.
- صعوبة استخدام مقاييس الورقة والقلم حيث يمكن في تصميمات الحالة الواحدة الاعتماد على: ١) ملاحظة السلوك أو الأعراض أو الانفعالات المتكررة عن طريق التسجيل أو افراد مدربين. ٢) التقارير الذاتية للمفحوص. ٣) التقارير التي يقوم بها المحيطين بالمفحوص بعد تدريبهم على القيام بها. ٤) الرصد المنتظم من جانب الباحث لبعض سمات المفحوص خلال الجلسات العلاجية (عدد مرات تلعثم الطفل أثناء الجلسة، أو عدد اللزمات أو الحركات مثل حركات اليدين والوجه وغيرها).

التوصيات والتطبيقات التربوية:

- تدريب الباحثين على استخدام هذه التصميمات وعمل الورش والندوات والمؤتمرات الخاصة بذلك.
- تضمين مقررات مناهج البحث لهذه التصميمات.
- العمل على إعداد الأدوات المناسبة لهذه التصميمات.
- تطوير أساليب إحصائية مناسبة لاستخدامها في هذه التصميمات.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

بندر بن ناصر العتيبي (٢٠٠٣). استخدام إجراء التأخير الزمني الثابت في تطوير القدرة على التعلم العرضي من خلال تدريس الكلمات والعبارات الوظيفية المرئية للتلاميذ ذوي الإعاقات المتوسطة والشديدة. ***مجلة أكاديمية التربية الخاصة، ٢*** ، ٦٩-١٢٩.

بندر بن ناصر العتيبي ورحمة سعيد الاحمري (٢٠١٧). فعالية استخدام إجراء المساعدة المتزايدة تدريجيا لإكساب مهارة الشراء للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. ***مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٤*** (١٦)، ١-٤١.

بندر بن ناصر العتيبي وعائشة بنت عبدالله الغامدي (٢٠١٩). فعالية استخدام إجراء التأخير الزمني المتدرج في إكساب مهارة قراءة بعض الكلمات الوظيفية للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة والمتوسطة (دراسة مقارنة). ***مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٨*** (٢٨)، ١-٣١.

عبدالكريم بن حسين الحسين (٢٠٢١). معيقات استخدام منهجية تصاميم أبحاث الحالة الواحدة في مجال التربية الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا. ***المجلة السعودية للعلوم التربوية، ٩*** ، ١-٢٢.

منى أحمد عبدالموجود (٢٠٢٠). متطلبات استخدام تصميمات الحالة الواحدة في بحوث التدخل المهني في خدمة الفرد. ***مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية، ٤٩*** (١)، ١٧٧-٢١٨.

ندى عبد الرحمن الحزيمي (٢٠١٨). فعالية استراتيجية الثناء لتحسين سلوك إتمام المهمة لدى ذوي اضطراب الانتباه والنشاط الزائد في مرحلة رياض الأطفال. ***المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٧*** (٥)، ٦٢-٨٥.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Barlow, D., Hersenm, M., Hartmann, D., & Kazdin, A. (1984). ***Single Case Experimental Designs Strategies for Studying Behavior Change***. (2nd ed.). Pergamon Press: New York.

Cakiroglu, O. (2012). Single subject research: Applications to special education. ***British Journal of Special Education, 39***(1), 21-29.

Cook, B., & Cook, L. (2016). Research designs and special education research: Different designs address different questions. ***Learning Disabilities Research & Practice, 31***(4), 190-198.

Dugard, P., File, P. & Todman, J. (2012). ***Single-case and Small-n Designs A Practical Guide to Randomization Tests***. (2nd ed.). Routledge: London.

Gast, D. & Ledford, J. (2014). ***Single Case Research Methodology: Applications in Special Education and Behavioral Sciences***. London: Routledge Third Avenue.

Krasny-Pacini, A. & Evans, J. (2018) Single-case experimental designs (SCEDs) to assess intervention effectiveness in rehabilitation: a practical guide. ***Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 61***(3), 164-179.

Moeller, J., Dattilo, J., & Rusch, F. (2015). Applying Quality Indicators to Single-Case Research Designs Used in Special Education: A Systematic Review. ***Psychology in the Schools, 52***(2), 139-153.

Morley, S., Masterson, C., & Main, C (2018). ***Single-Case Methods in Clinical Psychology: A Practical Guide.*** London: Routledge Third Avenue.

Onghena, P. (2005). Single-Case Designs. ***Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science, 4***, 1850–1854.

Plavnick, J. & Ferreri, S. (2013). Single-case experimental designs in educational research: A methodology for causal analyses in teaching and learning. ***Educational Psychology Review, 25***(4), 549-569.

Price, P., Jhangiani, R., & Chiang, I. (2015). ***Research Methods of Psychology***. (2nd ed.). Victoria, B.C.: BCcampus.