جامعة، المجلد 19 العدد 2 (2015/1437)، 97-114

# استخدام تحليل التغاير لفحص تأثير التكامل بين مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج في تحصيل طلبة برنامج الماجستير في المناهج وطرق التدريس

**عبد الكريم محمد أيوب***

**بلال أحمد أبو عيدة****

**تلخيص:**

حاولت هذه الدراسة استقصاء أثر التكامل بين مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج في تحصيل طلبة برنامج الماجستير في المناهج وطرق التدريس في جامعة النجاح الوطنية، ولأغراض فحص هذا الأثر استخدم اختبار تحليل التغاير بشكل تفصيلي. تكونت عينة الدراسة من 49 طالبا وطالبة اختيروا بشكل عشوائي من بين مجموعة طلبة المساقين المسجلين للمساقين في نفس الفصل الدراسي، قسمت العينة إلى أربع مجموعات بحيث تخدم كل مجموعتين ضابطة وتجريبية لكل مساق، درست المجموعة التجريبية من خلال أسلوب التكامل القائم على حل المشكلات، في حين درست المجموعة الضابطة من خلال أسلوب حل المشكلات فقط. ولأغراض الإجابة على أسئلة الدراسة تمّ إعداد اختبارين تحصيليين وتم إعادة تصميم المادة العلمية في ضوء مقتضيات الدراسة، وبينت النتائج بشكل عام أن هناك أثرا دالا إحصائيا لاستخدام أسلوب التكامل القائم على حل المشكلات في كلا المساقين.

يعد البحث العلمي ومناهجه محورا أساسيا من محاور تنمية الموارد البشرية بمختلف تطلعاتها وأهدافها، ومن دواعي التطور الذي يشهده عالمنا المعاصر أن تتنبه المجتمعات بشكل مستمر إلى ضرورة مراعاة نظمها وخططها بما يضمن مسيرتها بشكل متسق ومتوازن مع حركة البناء الحضاري (العتيبي، 2010). ولعل أهمية البحث العلمي تلك تجعله محط اهتمام متزايد، إذ تلعب المؤسسات دورا هاما ورئيسيا في خدمته ما يستوجب تطوير هذه المؤسسات وفقا لمتطلباته لتفعيل دوره في خدمة المجتمع وإيجاد الحلول للمشكلات التي تواجه مؤسسات الدولة المختلفة (Onwuegbuzie et al, 2001).

وتمثل الجامعة – كواحدة من مؤسسات المجتمع -إحدى منظومات المجتمع التي تدفع باستمرار نحو خلق الكفاءات البشرية والفنية والإدارية التي تدعم البحث العلمي، وتقف احتياجات الأفراد ومتطلبات المجتمع واتجاهات العصر الذي نعيش فيه، وما يتسم به من تحولات اجتماعية

* جامعة النجاح الوطنية - نابلس.

** جامعة النجاح الوطنية - نابلس.

واقتصادية وثقافية وعلمية وتكنولوجية، كما تقوم الجامعة بعملية الاستشراف والتنبؤ بالتحديات المستقبلية واتخاذ الإجراءات اللازمة لمجابهتها قبل حدوثها، وبهذا يمثل البحث العلمي الدور الأعظم للجامعة (Brinkman & Rens, 1999). ولهذا الدور الريادي للجامعة في البحث العلمي آثار عدة على عناصر العملية التعليمية التعلمية فيها والتي منها الطلبة الذين لم يعد يهتم بهم فقط على أنهم مخازن لتخزين المعلومات بل تمكين الطلبة من استخدام مهارات البحث العلمي للوصول إلى المعرفة وإنتاجها (عباس، 2007).

ولأجل هذا الدور نرى الجامعة في برامجها على مستوى الدراسات العليا في العلوم الاجتماعية تقدم لطلبتها مساقات يدرسون فيها البحث العلمي ومنهجياته، وأحد أهداف هذه المساقات هو تحضير الطلبة لأن يصبحوا إما مستهلكين للبحث العلمي أي القدرة على قراءة وتفسير واستخدام البحث العلمي أو منتجين للمعرفة من خلال دراسة مساقات البحث العلمي أي تمكنهم من تصميم وتنفيذ البحوث والدراسات البحثية (Tuckman, 1999). ومن هنا كان لا بد من الالتفات إلى طبيعة المناهج المستخدمة في لتدريس موضوعات البحث العلمي من جهة، ومن جهة أخرى، استخدام انجح الأساليب التدريس للوصول إلى أرقى الأهداف التي صممت هذه المناهج لأجل تحقيقها (قندلجي والسامرائي، 2009).

وقبل النظر إلى كيفية تقديم هذه المناهج للطلبة لا بد من الالتفات إلى طبيعة البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، فهي ذات طبيعة شائكة، وتعتريه الكثير من الصعوبات والعثرات التي قد ترجع في بعض جوانبها لطبيعة الظواهر الاجتماعية ومحيطها الاجتماعي وضبط المتغيرات في البحث العلمي في العلوم الاجتماعية (Wheeldon & Ahlberg, 2012). وتنسحب هذه الطبيعة الشائكة المتشعبة على البحث العلمي في العلوم الاجتماعية عند النظر إليه على أنه موضوع قابل للتدريس، فيرى البعض أن العلاقة بين البحث العلمي وتدريسه هي علاقة إيجابية، بمعنى يمكن إخضاع موضوعاته للتدريس والتدريب، ويراها آخرون بأنها سلبية، بمعنى أنه يصعب إخضاع بعض موضوعات البحث العلمي للتدريس نظرا لاعتمادية فهم هذه المواضيع على بعضها البعض، فلا يمكن فصلها إلى أجزاء أو أقسام يمكن تدريس كل قسم على حدة. ويرى آخرون بأن هذه العلاقة هي تكاملية بمعنى لا يمكن تدريس موضوعات البحث العلمي بمعزل عن تدريس مساقات أخرى، وأن مهارة ومعرفة الطالب في موضوعات البحث العلمي هي نتيجة حتمية لمكاملة البحث العلمي مع تدريس مساقات أخرى. ويرى آخرون بأن هذه العلاقة متأثرة بشكل كبير باهتمام المدرسين في البحث العلمي وتوفر المصادرة المعرفية والتجارب البحثية (Nagda et al, 2006).

وفي خضم التجول بين هذه الآراء المتعددة والمتنوعة يبرز التساؤل: كيف يمكن تصميم وتدريس منهاج البحث العلمي بحيث يتم تعظيم مقدرات الدارسين على إنتاج المعرفة؟ وللإجابة عن هذا

التساؤل برز جدل كبير في الأدب التربوي انطلق من أفكار متعددة منها ما تناول المدرس بخصائصه وخبراته وضرورة توفر لديه تجارب بحثية حية، ومنها ما تناول المنهاج والنموذج المستخدم في تصميمه، ومنها ما تناول أساليب التدريس وشاكلتها التي تسهل وصول الطلبة إلى المخرجات المطلوبة (Onwuegbuzie et al, 2001).

ولعل المدقق في هذا الجدل الدائر إذا ما تفحص الأفكار المتعلقة بشاكلة المنهاج وأساليب التدريس يجد أن هناك تأكيدات تذهب لصالح المكاملة بين تدريس موضوعات البحث العلمي وبين تدريس موضوعات المساقات التخصصية الأخرى التي يدرسها الطلبة أثناء تخصصهم، ويقصد بالمكاملة هنا على مستوى تصميم المنهاج وتدريسه، إلا أن هذه التأكيدات في معظمها تستند إلى أسس فكرية نظرية وقلة من التجارب الامبريقية (Trautmann & Karansy , 2006). ويسوق المدافعين عن دعوة المكاملة تلك بعض الميزات التي يمكن أن تتحقق من مجرد تدريس موضوعات البحث العلمي بشكل متكامل مع المساقات الأخرى، ومن هذه الميزات تحويل طلبة مساق البحث العلمي من مجتمع يستهلك المعرفة البحثية إلى ممارسين منتجين لها في ميادين تخصصهم، والتعامل مع موضوعات تخصصاتهم بحماس منقطع النظير ودافعية كبيرة نظرا لما ينتجونه من معرفة يشعرون بدورهم الكبير في إنتاجها، إلى جانب ربط النواحي النظرية لموضوعات تخصصهم في نواحي تطبيقية، ما يجعلهم يكونون معنى لتعلمهم وكذلك تحقيق وحدة العلم والتعمق في فهمه، وتجنب التكرار الذي يحصل نتيجة تدريس المواد الدراسية بشكل منفصل، إلى جانب تنمية مهارات التفكير المختلفة (Fogarty, 2009).

يعرف التكامل بين فروع المعرفة على انه طريقة منظمة تسمح للمدرس بأن يدرس المعرفة من خلال خلق حالات تلاقي بينها ينشأ عنها تعلم ذو معنى يحدث في بيئة تعلمية كلية، يتلاقى فيها الجانب النظري مع الجانب العملي الذي يجابه الطالب في حياته اليومية ( Drake, Burns & Crawford, 2004). يتضح من هذا التعريف أن واحدا من الهموم التي تقف من خلف المنهج التكاملي هو محاولة جسر الفجوة بين المعرفة النظرية وميادين تطبيقها من جهة، ومن جهة أخرى حل عقدة الانفصال بين الفروع المعرفية المختلفة التي أضفى وجودها على المنهاج الجفاف والتجرد وعدم تكوين معنى للموضوع المتعلم عند الطلبة في كل مرة يتم تدريسها (Barclay, 1990).

ونظرا لأهمية منحى التكامل بين الفروع المعرفية المختلفة نجد أن هناك جسدا متناميا يصف تصورات عدة تحدد أسس تخطيط وتنظيم المناهج بصورة تكاملية، وأول هذه التصورات: التكامل بين الفروع المعرفية، حيث يتم اختيار ثيمة أو موضوع أو مشكلة ما تدور حولها مجموعة من المعايير المشتقة من عدد من المعارف بحيث يتمّ تدريس هذه الثيمة أو هذا الموضوع من خلال تحقيق عدة معايير من فروع معرفية مختلفة. أما التصور الثاني فيحدث التكامل داخل الفرع المعرفي الواحد،

حيث يكامل المنهاج بين تدريس عدة مواضيع تنبع من فرع معرفي محدد، والتصور الثالث: يعمد على صهر جوانب تعلم متعددة ومحددة كبعض الاتجاهات والمهارات والقيم في كل مرة يتم فيها تدريس موضوع جديد (Sancheza, et al, 2008).

وفيما يتعلق بتدريس المنهاج المتكامل فإن التأكيدات تأتي لتصب في صالح استخدام طريقة حل المشكلة في التدريس، وفي هذه الطريقة يتم تصميم مواقف صفية متحدية للطلبة يسعون إلى حلها، وللنجاح في حلها لا بد أن يحوزوا معارف متعددة من مختلف الفروع المعرفية. (Watson, 2009). وقد بينت وأكدت مقالات وآراء عديدة أن طريقة حل المشكلات كفيلة بأن تحرز هذا الإنجاز، أي تكامل المواد الدراسية، بما توفره من فرص التعلم الجماعي وزيادة الدافعية والانخراط في إنجاز المهام الواقعية الحياتية والمشاركة في البحث والاستقصاء والحوار لتنمية التفكير والمهارات الاجتماعية.

وفي هذه الطريقة يشعر المتعلم أنه أمام موقف يضم سؤالا محيرا. هذا السؤال يمكن مجابهته باستخدام طريقة التفكير العلمي المعهودة والتي تتدرج وفق تسلسل عملي بدءا من الإحساس بالمشكلة وصولا إلى النتائج بعد المرور بجمع البيانات وفرض الفرضيات واختبار الفرضيات. (Sancheza, et al, 2008).

**مشكلة الدراسة وأهميتها:**

أن استخدام تحليل التغاير يعد من أنسب الاختبارات المستخدمة في البحوث شبه التجريبية، إلا أن شروط تطبيقه ودراسة افتراضاته تعتبر قاسية من حيث التنفيذ، ما أدى في كثير من الأحيان الباحثين إلى تجاهل دراسة افتراضاته مما يدعونا إلى التشكيك في نتائج البحوث التربوية التي استخدمت هذا الاختبار دون الانتباه إلى تحقق الافتراضات وكذلك فقد توالت تأكيدات في الأدب التربوي على ضرورة تناول البحث العلمي باعتباره المجال الأهم للتعلم والتعليم في المستوى الجامعي سواء على مستوى الدراسات العليا أم على مستوى البكالوريوس، ووجد الباحثان أن تناول موضوع البحث العلمي في التعليم الجامعي ينعزل عن الجانب التطبيقي له، ومن هنا ستمضي هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن إمكانية جسر الفجوة بين النظرية والتطبيق في مجال تعليم البحث العلمي من خلال تكامله مع مساق تقويم المنهاج، ولعل المضي في هذه الدراسة فيه تسليط للضوء على أهمية تناول الجوانب العملية للمساقات من جهة، وتدريب طلبة الدارسات العليا قبل الانخراط في إجراء أبحاثهم المتمثلة بشكل أطروحات جامعية على مهارات البحث العلمي، وتكوين تصور مسبق لديهم قبل إنهاء مساقاتهم الدراسية حول المشاكل البحثية التي يمكن أن يكرسوا وقت دراستهم لحلها. أضف إلى أن هذه الدراسة يمكن أن تمثل أنموذجا يحتذيه المدرسون الذي يدرسون نفس

المساقات أو مساقات تشبهها على المستويين البكالوريوس والدراسات العليا. وبالتحديد تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. هل أثر استخدام أسلوب التدريس المتبع في تدريس مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج في إحداث تكامل في المعرفة التي اكتسبها الطلبة من خلال دراستهم لهذين المساقين؟
2. هل أثر تكامل المساقين إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية؟
3. هل أثر تكامل المساقين إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تقويم المنهاج؟

**منهجية الدراسة:**

للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم المنهج الوصفي التحليلي بتصميم تجريبي لعينة واحدة ومجموعة ضابطة لكل مساق. والشكل التالي يوضح التصميم:

شكل (1): تصميم تجريبي لعينة واحدة ومجموعة ضابطة لكل مساق:

O × O

O - O

**مجتمع الدراسة وعينتها:**

تكون مجتمع الدراسة من طلبة برنامج الماجستير في المناهج وطرق التدريس في جامعة النجاح الوطنية للعام الدراسي 2012/2011 والبالغ عددهم 65 طالبا وطالبة. وتكونت عينة الدراسة من 49 طالبا وطالبة وهم الذين تمكنوا من تسجيل كلا المساقين معا وقد اعتبروا عينة الدراسة. وتم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بحيث تدرس المجموعة الضابطة (25 طالبا وطالبة) مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج باستخدام أسلوب حل المشكلات فقط. في حين تدريس المجموعة التجريبية (24 طالبا وطالبة) مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج باستخدام أسلوب التكامل القائم على حل المشكلات.

**أدوات الدراسة:**

**أولا: الاختبارين التحصيليين:**

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام اختبارين تحصيليين لكلا المساقين تم بناؤهما حسب جدول مواصفات تم إعداده لكل مساق، حيث قسمت موضوعات المساقين إلى وحدات رئيسية، وتم تحليل كل وحدة في ضوء مستويات بلوم (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، وبين

جدول المواصفات في ضوء هذا التحليل، وتم وضع أسئلة الاختبارين بناء على وزن كل موضوع، وتم عرض الاختبار وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في مجال القياس والتقويم ومجال المساقين، للتأكد من تمثيل الأسئلة لمستويات بلوم.

وتم التأكد من صدق الاختبارين الظاهريين عن طريق عرضهما على مجموعة من المدرسين ذوي الخبرة في تدريس المساقين، وبعد التطبيق تم حساب الاتساق الداخلي من خلال معادلة كرونباخ الفا للتأكد من ثبات الاختبارين حيث كانت قيمة معامل كرونباخ الفا لاختبار مساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية يساوي 0.82، في حين كانت قيمة معامل كرونباخ الفا لاختبار تقويم المنهاج 0.78.

**ثانيا: محتوى المساق:**

تم إعادة تصميم محتوى المساق بحيث تكون من مجموعة مشكلات تعرض لها الطلبة في مساق تقويم المنهاج بحثت كلها الجانب البحثي لتقويم المنهاج، ولكي ينجح الطلبة في حل هذه المشكلات لا بد لهم من دراسة موضوعات مساق البحث العلمي الذي يدرسه الطلبة جنبا إلى جنب مع مساق تقويم المنهاج، وقد ولفت موضوعات مساق البحث العلمي لتخدم الطلبة في حل هذه المشكلات.
ولأغراض التأكد من صدق المحتوى تم عرض محتوى المساقين (المشكلات المتعلقة بتقويم المنهاج، وموضوعات مساق البحث العلمي) على مجموعة من المتخصصين في هذا المجال للتأكد من ملائمة هذه المشكلات مع موضوعات البحث العلمي.

**النتائج:**

للإجابة عن السؤال الأول (هل أثر استخدام أسلوب التدريس المتبع في تدريس مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج في إحداث تكامل في المعرفة التي اكتسبها الطلبة من خلال دراستهم لهذين المساقين؟) تم حساب معاملات الارتباط سبيرمان لكلا المساقين في الاختبار القبلي وكذلك تم حساب معاملات الارتباط لكلا المساقين في الاختبار البعدي. والجدول (1) يبين نتائج معاملات الارتباط:

جدول (1):

*نتائج معاملات الارتباط بيرسون بين علامات الطلبة في مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج*

| | | معامل الارتباط بيرسون |
|---|---|---|
| ضابطة | تصميم البحث وأساليبه الإحصائية | 0.248 |
| | تقويم المنهاج | |
| تجريبية | تصميم البحث وأساليبه الإحصائية | .421* |
| | تقويم المنهاج | |

*: دال إحصائيا عند مستوى الدلالة $\alpha$= 0.05

يتبين من الجدول أعلاه أن طريقة التدريس المتبعة في تدريس المجموعة التجريبية من خلال استخدام أسلوب التكامل القائم على حل المشكلات في كلا المساقين أن تحصيل الطلبة في كلا المساقين قد كانت قيمة معامل الارتباط (0.421) ودال إحصائيا، في حين كانت قيمة ارتباط تحصيل الطلبة في في كلا المساقين الذين درسوا باستخدام طريقة حل المشكلات فقط تساوي (0.248) وهذا الارتباط ضعيف ولم يكن دالا إحصائيا.

وللإجابة عن السؤال الثاني (هل أثر تكامل المساقين إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية؟) استخدم اختبار التغاير (ANCOVA) وقبل البدء باستخدامه يجب التأكد من افتراضات الاختبار (ANCOVA) المتمثلة في:

1- استقلالية البيانات
2- التوزيع الطبيعي للبيانات حسب المتغير التابع
3- تجانس التباين
4- تجانس ميل خطوط الانحدار

يفترض الباحثان أن الشرط الأول وهو استقلالية البيانات قد تحقق عن طريق العشوائية في الاختيار للعينات، أما الشرط الثاني فقد تمّ التأكد من أن توزيع البيانات توزيعا طبيعيا لكل مجموعة في المساقين (الضابطة والتجريبية) عن طريق استخدام اختبار شبيرو (Shapiro) كما في الجدول التالي:

الجدول (2):

*اختبار التوزيع الطبيعي*

| المجموعة | الاختبار | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| ضابطة | قبلي | 0.128 |
| | بعدي | 0.382 |
| تجريبية | قبلي | 0.443 |
| | بعدي | 0.19 |

يتبين من الجدول 2 أن قيمة مستوى الدلالة لجميع المجموعات أكثر من 0.05 مما يعني بأن جميع البيانات في كل المجموعات الضابطة قبلي وبعدي وكذلك التجريبية قبلي وبعدي تتوزع طبيعيا مما يعني أن الشرط الثاني قد تحقق.

وللتأكد من الافتراض الثالث فقد تم استخدام اختبار لفنز (Levenes) لفحص تجانس التباين والنتائج كما في الجدول التالي:

جدول (3):

*اختبار لفنز لتجانس التباين*

| قيمة ف | درجات الحرية 1 | درجات الحرية 2 | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|
| 26.965 | 1 | 47 | 0.052 |

يتبين من الجدول 3 أن هناك تجانسا في التباين لان مستوى الدلالة 0.052 أكبر من قيمة α والتي تساوي 0.05 مما يعني بأن هناك تجانسا في تباينات المجموعات وهذا يعني أن الشرط الثالث قد تحقق.

وللتأكد من الافتراض الرابع المتمثل في فحص تجانس ميل خطوط الانحدار استخدم اختبار التباين للتأكد من تحققه حيث يكون هذا الافتراض متحقق إذا لم يكن التفاعل دالا إحصائيا، ويوضح الجدول التالي ذلك:

الجدول (4):

*اختبار التباين*

| المصدر | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعات | 75.335 | 1 | 75.335 | 11.561 | .002 |
| الاختبار | 478.065 | 18 | 26.559 | 4.076 | .001 |
| التفاعل | 12.613 | 3 | 4.204 | .645 | .593 |
| داخل المجموعات | 169.417 | 26 | 6.516 | | |
| المجموع | 290414 | 49 | | | |

يتضح من الجدول السابق بأن التفاعل بين المجموعات الضابطة والتجريبية وكذلك الاختبارات القبلي والبعدي غير دال إحصائيا لان مستوى الدلالة للتفاعل تساوي 0.593 وهذه القيمة أكبر من قيمة α والتي تساوي 0.05 مما يعني بأن ميل خطوط الانحدار متجانسة ويعني أيضا تحقق الشرط الرابع، ومع تحقق الشروط يمكننا البدء بالإجابة عن السؤال الثاني، إذ تم استخراج البيانات الوصفية المتعلقة بالمجموعات الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 5:

*البيانات الوصفية لمساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية*

| المجموعة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | حجم العينة |
|---|---|---|---|
| الضابطة | 76.4000 | 3.40343 | 25 |
| التجريبية | 77.4167 | 4.02078 | 24 |
| المجموع | 76.8980 | 3.71509 | 49 |

يتضح من الجدول السابق بأن الوسط الحسابي لتحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية يزيد بدرجة واحدة فقط عن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة قبل تحييد أثر الاختبار القبلي، ويعتقد بأن هذا الفارق لا يعتبر كبيرا خاصة وأن الانحراف المعياري لا يختلف إلا بحوالي 0.6 تقريبا وللتأكد من أن هذا الفارق دالا إحصائيا بعد إزالة أثر الاختبار القبلي فقد تم استخدام اختبار التغاير (ANCOVA) والجدول التالي يوضح النتائج:

الجدول 6:

*اختبار التغاير (ANCOVA) لدراسة أثر الطريق التكامل عند إزالة أثر الاختبار القبلي*

| المصدر | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة تجريبية والضابطة | 101.631 | 1 | 24.896 | 13.705 | .001 |
| الاختبار القبلي | 308.719 | 1 | 101.631 | 41.631 | .000 |
| داخل المجموعات | 341.115 | 46 | 308.719 | | |
| المجموع | 290414 | 49 | | | |

يتضح من الجدول 6 بأن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعة الضابطة والتجريبية حيث كانت قيمة ف تساوي 13.7 وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.001 وهي اقل من قيمة α والتي تساوي 0.05

ويتضح أيضا من الجدول بأن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعات في الاختبار القبلي حيث كانت قيمة ف تساوي 41.6 وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.000 وهي اقل من قيمة α والتي تساوي 0.05، ولمعرفة الفرق الدال إحصائيا في الاختبار بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح أي منها فقد تم حساب المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد إزالة أثر الاختبار القبلي

وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

الجدول (7):

*المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد إزالة أثر الاختبار القبلي*

| المجموعة | الوسط الحسابي | الخطأ المعياري |
|---|---|---|
| التجريبية | 78.917 | .670 |
| الضابطة | 74.795 | .689 |

يتضح من الجدول السابق بأن طريقة التدريس الجديدة المتمثلة في تكامل التعليم باستخدام أسلوب حل المشكلات بأن متوسط المجموعة التجريبية أكبر من متوسط المجموعة الضابطة بأربع

درجات تقريبا إذا أزيل منها تأثير الاختبار القبلي ويعني أيضا بأن الفارق الإحصائي في الجدول رقم (6) كان لصالح المجموعة التجريبية.

**النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:**

وللإجابة عن السؤال الثالث (هل أدى تكامل المساقين إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تقويم المنهاج؟) يجب أولا التأكد من افتراضات اختبار التغاير (ANCOVA) وهي:

1- استقلالية البيانات
2- التوزيع الطبيعي للبيانات حسب المتغير التابع
3- تجانس التباين
4- تجانس ميل خطوط الانحدار

فيما يتعلق بالشرط الأول نفترض أنه قد تحقق عن طريق العشوائية في الاختيار للعينات، أما الشرط الثاني فقد تم التأكد من أن توزيع البيانات لكل مجموعة في مساق تقويم المنهاج في المجموعات الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي وكذلك المجموعة التجريبية قبلي وبعدي طبيعيا عن طريق استخدام اختبار شبيرو (Shapiro) كما في الجدول التالي:

الجدول (8):

*اختبار التوزيع الطبيعي*

| | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| ضابطة | قبلي | 0.213 |
| | بعدي | 0.221 |
| تجريبية | قبلي | 0.311 |
| | بعدي | 0.112 |

يتبين من الجدول أن قيمة مستوى الدلالة لجميع المجموعات أكثر من 0.05 مما يعني بأن جميع هذه المجموعات موزعة طبيعيا ويعني أن الشرط الثاني قد تحقق.

وللتأكد من الافتراض الثالث فقد تم استخدام اختبار لفنز (Levenes) لفحص تجانس التباين والنتائج كما في الجدول التالي:

جدول (9):

*اختبار لفنز لتجانس التباين*

| قيمة ف | درجات الحرية 1 | درجات الحرية 2 | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|
| .233 | 1 | 47 | .632 |

يتبين من الجدول السابق بأن هناك تجانس في تباين المجموعات لأن مستوى الدلالة 0.632 أكبر من قيمة α والتي تساوي 0.05 مما يعني بأن الشرط الثالث قد تحقق.

وللتأكد من الافتراض الرابع المتمثل في تجانس ميل خطوط الانحدار استخدم اختبار التباين للتأكد من تحققه حيث يكون هذا الافتراض متحقق إذا لم يكن التفاعل دالا إحصائيا، ويوضح الجدول التالي ذلك:

الجدول (9):

*اختبار التباين*

| المصدر | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعات | 44.367 | 1 | 44.367 | 3.693 | .065 |
| الاختبار القبلي | 114.689 | 13 | 8.822 | .734 | .716 |
| التفاعل | 79.569 | 7 | 11.367 | .946 | .489 |
| داخل المجموعات | 324.367 | 27 | 12.014 | | |
| المجموع | 327653.000 | 49 | | | |

يتضح من الجدول السابق بأن التفاعل بين المجموعات الضابطة والتجريبية وكذلك الاختبارات القبلي والبعدي غير دال إحصائيا لان مستوى الدلالة للتفاعل تساوي 0.489 وهذه القيمة أكبر من قيمة α والتي تساوي 0.05 مما يعني بأن ميل خطوط الانحدار متجانسة ويعني أيضا تحقق الشرط الرابع، ومع تحقق الشروط يمكننا البدء بالإجابة عن السؤال الثالث، فقد تم استخراج البيانات الوصفية المتعلقة بالمجموعات الضابطة والتجريبية لمساق تقويم المنهاج والجدول التالي يوضح ذلك

جدول 10:

*البيانات الوصفية لمساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية*

| المجموعة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | حجم العينة |
|---|---|---|---|
| الضابطة | 80.2000 | 3.21455 | 25 |
| التجريبية | 83.2500 | 3.42941 | 24 |
| المجموع | 81.6939 | 3.62976 | 49 |

يتضح من الجدول السابق بأن الوسط الحسابي لتحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية يزيد بثلاث درجات عن متوسط التحصيل للمجموعة الضابطة قبل تحييد أثر الاختبار القبلي، ويعتقد بأن هذا الفارق يعتبر كبيرا خاصة وان الانحراف المعياري لا يختلف إلا بحوالي 0.21 تقريبا وللتأكد من أن هذا الفارق دالا إحصائيا بعد إزالة أثر الاختبار القبلي فقد تم استخدام اختبار التغاير (ANCOVA) والجدول التالي يوضح النتائج.

الجدول 11:

*اختبار التغاير (ANCOVA) لدراسة أثر الطريق التكامل عند إزالة أثر الاختبار القبلي*

| المصدر | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة التجريبية والضابطة | 90.137 | 1 | 90.137 | .0043 | 21.0 |
| الاختبار القبلي | 60.634 | 1 | 60.634 | .017 | 117. |
| داخل المجموعات | 457.866 | 46 | 9.954 | | |
| المجموع | 327653 | 49 | | | |

يتضح من الجدول 11 بأن هناك فروقا دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعة الضابطة والتجريبية حيث كانت قيمة ف تساوي 3.004 وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.021 وهي اقل من قيمة α والتي تساوي 0.05

ويتضح أيضا من الجدول بانه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعات في الاختبار القبلي حيث كانت قيمة ف تساوي 0.017 مستوى الدلالة 0.117 وهي أكبر من قيمة α والتي تساوي 0.05 مما يعني بانه لا يوجد تأثير للاختبار القبلي على أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، ولمعرفة الفرق الدال إحصائيا في الاختبار بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

لصالح أي منها فقد تمّ حساب المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد إزالة أثر الاختبار القبلي، وكانت النتائج كما في الجدول 12.

الجدول (12):

المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد إزالة أثر الاختبار القبلي

| المجموعة | الوسط الحسابي | الخطأ المعياري |
|---|---|---|
| التجريبية | 83.09 | 34.6 |
| الضابطة | 80.35 | 47.6 |

يتضح من الجدول السابق بأن طريقة التدريس الجديدة المتمثلة في تكامل التعليم باستخدام أسلوب حل المشكلات بأن متوسط المجموعة التجريبية أكبر من متوسط المجموعة الضابطة بأربع درجات تقريبا إذا أزيل منها تأثير الاختبار القبلي ويعني أيضا بأن الفارق الإحصائي في الجدول رقم (11) كان لصالح المجموعة التجريبية.

**مناقشة النتائج:**

حاولت الدراسة في السؤال الأول التحقق من أثر استخدام أسلوب التدريس المتبع في تدريس مساقي تصميم البحث وأساليبه الإحصائية وتقويم المنهاج في إحداث تكامل في المعرفة التي اكتسبها الطلبة من خلال دراستهم لهذين المساقين؟ وذهبت النتائج لصالح المجموعة التجريبية كما سبق عرضه في بند النتائج، وتفسر النتيجة التي أشارت إلى ترابط المساقين بعد تطبيق الأسلوب الجديد إلى أن الطالب بدأ يربط معرفته في كلا المساقين لتصبح ذات معنى، حيث شكلت المشكلات التي قدمت للطلبة في مساق تقويم المنهاج أساسا للطالب وجهت دراسته في مساق تصميم البحث ليستفيد منه في حل هذه المشكلات، فزادت دافعيته لدراستها وحلها. كل هذا يجعل، كما ذكرنا أعلاه تعلم الطلاب ذا معنى، وبالتالي أثر إيجابيا على نمو معرفتهم Barron & Darling-Hammond, (2008).

وكذلك تعتبر هذه النتيجة مهمة للبحث لأنها تعطينا تصورا وانطباعا بأن النتائج في المتغير التابع سوف يكون مردها المتغير المستقل مما يعطي للبحث صدقا داخليا. وفي الوقت الذي حاول الباحثان ربط هذه النتيجة بدراسات مشابهة، وقد تبين عدم وجود دراسات قارنت فقط بين استخدام أسلوب حل المشكلات والتكامل.

حاولت الدراسة في السؤال الثاني التحقق من أثر تكامل المساقين إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية، ودللت النتائج إلى أن هناك أثر لصالح المجموعة التجريبية كما تم عرض ذلك في بند النتائج، وقد يعود ذلك إلى أن استخدام أسلوب التكامل بين

المساقات من خلال حل المشكلات قد أدى إلى رفع تحصل الطلاب، وتفسر هذه النتيجة لان الطلاب في مساق تصميم البحث وأساليبه الإحصائية أصبحوا اكثر قدرة على ربط العلاقات في الاطار النظري للتصاميم البحثية، وكذلك استخدام الإحصاء بطريقة تطبيقية عملية مستخدمة في حل مشكلاتهم في مساق تقويم المناهج أو على الأقل أصبح الطلاب يعرفون متى وأين يستخدم كل نوع من أنواع التصاميم وما هو الإحصاء المناسب له. يمكن القول إن البيئة الصفية الجديدة والتي تعتني بالتكامل أثرت إيجابيا على تعلم الطلبة وتحصيلهم (Cornelius, & Herrenkohl, 2004).

حاولت الدراسة في السؤال الثالث التحقق من أثر تكامل المساقين في رفع مستوى تحصيل الطلبة في مساق تقويم المنهاج. ودللت النتائج إلى أن هناك أثر لصالح المجموعة التجريبية كما تم عرض ذلك في بند النتائج، وتفسر هذه النتيجة بأن أسلوب استخدام التكامل بين المساقين من خلال أسلوب حل المشكلات قد أدى إلى رفع تحصيل الطلاب في مساق تقويم المنهاج لان الطلاب في هذا المساق كانوا يتعاملون مع طرق للتقويم ولكنهم لم يكونوا قادرين على استخدام هذه الطرق وقد غطى التكامل هذه الفجوة مما أثر على تحصيلهم في المساق. هنا أيضا يمكن القول إن البيئة الصفية الجديدة والتي تعتني بالتكامل أثرت إيجابيا على تعلم الطلبة وتحصيلهم (المصدر أعلاه).

لذلك يوصي الباحثان باستخدام هذا الأسلوب في مساقات أخرى لكي يتمكن الطالب من بناء بنية مفاهيمية قوية يستطيع من خلالها ربط أجزاء المعرفة التي يتعلمها في كل مساق.

## المراجع

العتيبي، ن. (2010). *البحث العلمي وأثره على تطوير عناصر ومكونات العملية التعليمية: أنموذج مقترح*. المركز الوطني لتطوير التعليم.

قنديلجي، ع. و السامرائي، إ. (2009). *البحث العلمي الكمّي والنّوعي*. عمان- الأردن: دار اليازاوي العلمي للنشر والتوزيع.

عباس، م. (2007). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. عمان- الاردن: دار المسيرة.

Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. http://www.edutopia.org/pdfs/edutopia-teaching-for-meaningful-learning.pdf

Brinkman F., Rens E. (1999). Student Teachers' Research Skills as Experienced in their Educational Training. *European Journal of Teacher Education, 22*(1), 115-125

Bradly K. (1990). Constructing Meaning: An Integrated Approach to Teaching Reading**.** *Intervention in School and Clinic, 26*(2), 48-91.

Cornelius, L. L., & Herrenkohl, L. R. (2004). Power in the classroom: How the classroom environment shapes students' relationships with each other and with concepts. *Cognition and Instruction, 22*(4), 467–498.

Drake, S., Burns, M., & Crawford, R. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Fogarty, R. (2009). *How to Integrate the Curricula*. Calfornia, USA: Sage Publishers

Nagada B., Tropp L., Paluck E. (2006). Looking Back as We Look Ahead: Integrating Research, Theory, and Practice on Intergroup Relations**.** *Journal of Social Issues, (62)*3, 439-451

Onwuegbuzie A., Slate J., Schwartz R. (2001). Role of Study Skills in Graduate-Level Educational Research Courses. *The Journal of Educational Research, (94)* 4. 238-246

Sancheza I., Nerizb L., Francisco R. (2008). Design and application of learning environments based on integrative problems. *European Journal of Engineering Education,* (33)4, 445-452

Trautmann M., Karansy E. (2006). Integrating Teaching and Research: A New Model for Graduate Education**.** *BioScience, 56(2),* 159-165

Tuckman, B. (1999). *Conducting Educational Research.* London. United Kingdonme. Harcourt Brace College Publishers.

Watson, A. (2009). *Modelling, problem solving and integrating concepts.* Nuffield Foundation.

Wheeldon J., Ahlberg M. (2012). Visualizing Social Science Research: Maps, Methods, & Meaning. Los Angeles, London: Sage Publishers.

# Using ANCOVA to Investigate the Impact of Integrating Research Design and Curriculum Evaluation Courses on Master Students' Achievement

**Abdel Kareem Ayoub**

**Bilal Ahmed Abu Edeh**

This study aims at investigating the impact of integrating Research Design and Curriculum Evaluation in Curriculum and Instruction academic program at al-Najah National University. In order to investigate the impact, the researchers thoroughly used the ANCOVA test. The study sample was consisted of 49 students (males and females) and selected randomly from all the students who enrolled in the courses in the same semester. 2 groups (excremental and control) were formed for each course. The experiential group studied each course based on integration curricula through problem solving, and the control group studied each course based on problem solving. The study used the achievement test and the content of each course was redesigned for the purpose of the study. The results reveled that there was a statistical significant difference between the control and the experimental group in favor of the excremental group.