

دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم

أحمد بن عيد بن براك الصاعدي*

الملخص-هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم اعداد أداة للدراسة اشتملت على (20) فقرة، وتكونت عينة الدراسة من (218) متخصص في مجال تكنولوجيا التعليم من حملة الماجستير والدكتوراه اختيروا بطريقة العينة الطبقية العشوائية من جامعات المملكة العربية السعودية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن لاستراتيجية التثليث دوراً مرتفع جداً في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، فقد بلغ متوسط التقديرات الكلية لأفراد العينة (4.32)، حيث حصلت (13) فقرة على تقديرات مرتفعة جداً، وحصلت (4) فقرات على تقديرات مرتفعة، بينما حققت (3) فقرات تقديرات متوسطة. بالإضافة إلى ذلك أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس و متغير الخبرة العملية، بينما كشفت عن وجود فروق دالة احصائياً في استجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير نوع المؤهل لصالح الحاصلين على شهادة الدكتوراه، وكذلك بينت وجود فروق دالة احصائياً تبعاً لمتغير طبيعة العمل لصالح أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وأوصت الدراسة بضرورة الارتقاء بالأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم من خلال استخدام استراتيجية التثليث، بالإضافة إلى توجيه المراكز البحثية بالجامعات وبرامج الدراسات العليا لتزويد الباحثين بالمعلومات اللازمة لاستخدام استراتيجية التثليث في الأبحاث العلمية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التثليث، الأبحاث العلمية، تكنولوجيا التعليم.

دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في

مجال تكنولوجيا التعليم

1. المقدمة

نشأ مفهوم التثليث (Triangulation) من قانون حساب المثلثات بعلم الرياضيات، والذي ينص على إمكانية إيجاد مقدار زاوية مجهولة من خلال حساب الزوايا الأخرى المعلومة للمثلث، وأستخدم في نطاق واسع في الحضارات القديمة في مصر واليونان، فقد أستخدم على مر القرون في الملاحة البحرية لتحديد المواقع، وفي مجال المسح والهندسة المدنية. فالتثليث هو المبدأ الذي يقوم عليه نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) Positioning System، فيقوم النظام على استقبال اشارات لأربع أقمار صناعية لتحديد خطوط الطول والعرض والارتفاع بهدف تحسين دقة القياس. وفي السبعينات من القرن العشرين بدأ استخدام التثليث في العلوم الاجتماعية، ليتسع استخدامه بعد ذلك في البحوث الاجتماعية [2].

وبعد كامل و فيسك أول من استخدم مفهوم التثليث في البحوث الاجتماعية، وذلك من خلال تطوير فكرة التعدد العملياتي في البحوث العلمية، والتي من خلالها تبنا الدعوة إلى ضرورة استخدام أكثر من طريقة لدعم نتائج البحوث وزيادة مصداقيتها [3].

وعرف ديزين التثليث (Triangulation (Densin, 1978)) نقلاً عن جاك [3] بأنه "استخدام مجموعة من طرائق البحث المتعددة في دراسة نفس الظاهرة"، و يعرف خميس [4] مفهوم التثليث بأنه "عملية مراجعة متقاطعة للمعلومات والاستنتاجات التي نحصل عليها باستخدام مصادر وطرائق واجراءات متعددة بهدف تحسين صدق البحث العلمي"، بينما يعرف اولسن [5] مفهوم التثليث بأنه "دمج البيانات والطرق ووجهات النظر المختلفة لإلقاء الضوء حول موضوع واحد". ويضيف ويلسون [6] بأنه "استخدام أكثر من طريقة محددة، بهدف الحصول على بيانات كاملة وغنية، تساعد في زيادة موثوقية نتائج الدراسة".

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف التثليث المنهجي في البحوث التربوية بأنه "طريقة لاستخدام مصادر وأدوات ومناهج بحث متعددة، والتحليل المتقاطع للبيانات والاستنتاجات التي يتم الحصول عليها، بهدف تحسين صدق نتائج الأبحاث العلمية.

أهمية استراتيجية التثليث في البحوث العلمية:

تتجلى أهمية استراتيجية التثليث كونها أداة فعالة في معالجة الآثار والمشكلات الجوهرية التي تحدث عند استخدام أداة أو مصدر أو طريقة واحدة في البحث العلمي.

وهناك ثلاث مشكلات تعالجها طريقة التثليث وهي: المشكلة التي تطرأ بسبب طريقة جمع البيانات، ومشكلة اختيار عينة غير ممثلة لمجتمع البحث، والمشكلة الإجرائية التي تحدث بسبب وضع المشاركين تحت ضغوط معينة أثناء جمع المعلومات [7].

بالإضافة إلى ما سبق، فإن استراتيجية التثليث تسهم في حل مشكلة عدم الاستفادة من الأبحاث التربوية وذلك بسد الفجوة بين البحوث العلمية والتطبيق في الميدان التربوي، من خلال زيادة صدق نتائج تلك الأبحاث وإمكانية تعميم نتائجها في سياقات تربوية مختلفة.

يعد البحث العلمي - باختلاف مداخله - العامل الرئيس لتطور العلوم الطبيعية والانسانية، والمحرك الهام نحو استمرارية وتراكم تلك العلوم. فالبحث النوعي (Qualitative Research) أحد مداخل البحث العلمي الذي يركز على وصف الظواهر والفهم العميق لها، ويختلف عن البحث الكمي Quantitive Research الذي يركز عادة على التجريب وعلى الكشف عن السبب أو النتيجة بالاعتماد على المعطيات العددية. ويظل صدق وثبات نتائج البحوث العلمية المحك الأساسي لموثوقيتها، والذي يسعى كل باحث جاهداً لتحقيقه من خلال أساليب متنوعة.

فقد بدأ الاهتمام بالمنهج الكمي بعد النجاح الذي حققه المنهج التجريبي في العلوم الطبيعية، وما يتميز به من موضوعية ودقة في نتائجه، مع إمكانية تعميم النتائج في سياقات مختلفة وذلك لثباتها. وهي بذلك تُحقق التحكم الكامل بالظواهر المدروسة - وفق نظرة أنصار التوجه الكمي- من خلال قوانين ثابتة ودقيقة.

وجاء أوجست كوست (1851-1796) ليطبق مبادئ المنهج التجريبي الحسي في العلوم الاجتماعية، فقد كان هناك طموح إلى ان تكتشف القوانين التي تحكم الظواهر الاجتماعية، كما اكتشفت القوانين الفيزيائية في العلوم الطبيعية، وقد سار العلم في هذا الاتجاه وفي ظل هذه القناعة المتفائلة رداً من الزمن، وسي هذا التوجه بالتوجه الوضعي Positivism، والذي يرى مؤيديه أن الحقيقة تقع خارج الذهن، وخارج خبرة الإنسان ووعيه، فهي بذلك منفصلة عن الباحث والذات الواعية، ومهمة الباحث هي التوصل لها والكشف عنها، ولا يمكنه ذلك إلا بالتجرد من ذاتيته والاحتكام لمعايير خارجية، وهو ممكن بحسب التوجه الوضعي، وهو ما يسعى بالموضوعية، بحيث يكون محايداً في النظر لموضوع بحثه، ولا دخل لقيمه أو آرائه الشخصية في طريقة البحث [1].

ولكن الأمور لم تسر بهذا الاتجاه طويلاً، بل كشف العلم تعقيد أبعاد الكثير من هذه السطحية خاصة في الظواهر الاجتماعية، التي صارت تزداد تعقد مع زيادة التقدم في دراستها، بما يجعل من المستحيل ومن غير العلمي المساواة بينها وبين الظواهر الطبيعية في أسلوب الدراسة. ومن هنا بدأت تولد قناعة لدى الكثير من الباحثين بإشكالية المنهج الكمي الذي لا يفرق بين العلم الطبيعي والعلم الاجتماعي.

وبناء على هذا برزت توجهات، ترى أن دراسة الانسان وحياته والظواهر الاجتماعية المرتبطة به تحتاج إلى تأملات أعمق وأوسع ولها طابع الشمول، ولا يمكن أن تتم بالطريقة التجزئية التي تستخدم في مجال العلوم الطبيعية، يصعب أيضاً تطبيق مبدأ التعميم عليها كما في العلم الطبيعي، وبالتالي تتطلب طرقاً أخرى، فمن أولى مميزات الظاهرة المجتمعية والتربوية خصوصاً تداخل المتغيرات إلى درجة كبيرة جداً، وأنها في تغير دائم ومستمر قبل أن يمضي وقت كافي للتحقق من نتائجها [1].

مفهوم استراتيجية التثليث

يؤدي استخدام منهجيات وأدوات متعددة إلى الوصول إلى نتائج متنوعة ومختلفة يعقد مسألة تحليل النتائج والوصول إلى نتيجة واضحة. قد تميل بعض النتائج إلى أداة واحدة (مركز الثقل) دون غيرها من الأدوات، وذلك لمناسبتها للسؤال البحثي بشكل أكبر، وبالتالي يصعب التثليل.

من الصعوبة مقارنة نتائج أدوات مختلفة تم عرض تفاصيلها بطرق مختلفة.

إذا اختلفت طريقة التحليل كان التثليل صعباً.

يتطلب التثليل استخدام طرائق متعددة، وأدوات متعددة، وهذا يضاعف الميزانية اللازمة للبحث، وقد لا يمتلكها الباحث.

يتطلب التثليل استخدام طرائق بحث متعددة، كمية ونوعية، وهذا يشكل صعوبة في التنفيذ، كما يحتاج إلى وقت وجهد مضاعفين.

ويضيف حسين [10] أن في الأطروحات الجامعية قد يؤدي الاختلاف في الموقف الفلسفي ووجهات النظر حول نتائج البحث العلمي إلى صراع بين المشرف والباحث. مما يشكل تحدي يواجهه الباحث عند استخدام التثليل في أطروحاته العلمية.

بالإضافة إلى ذلك، فإن ضعف الإلمام بطريقة استخدام التثليل في البحث العلمي قد يشكل تحدي كبير يواجهه الباحثين، وذلك بسبب ندرة الكتب في مجال البحث العلمي التي تتناول طريقة التثليل، وكذلك ندرة الدراسات التي استخدمت منهج التثليل.

أنواع التثليل في البحوث العلمية:

أورد كلاً من [8] Verloop, & Beijaard, [11] Meijer, Guion خمس أنواع للتثليل في البحوث العلمية، وهي كالآتي:

تثليل البيانات Data Triangulation

يعتبر هذا النوع من التثليل من أكثر الأنواع استخداماً وذلك لسهولة تطبيقه عن باقي الأنواع، وهو يُعنى باستخدام مصادر وأدوات مختلفة للبيانات لزيادة صدق الدراسة، كالتنوع في اختيار المشاركين في البحث من طلاب ومعلمين وإداريين ومسؤولين في التعليم، واختيار أكثر من أداة لجمع البيانات، ومن ثم تثليل نتائج تلك البيانات من مصادرها وأدوات المختلفة للوصول إلى نتائج أكثر مصداقية.

تثليل الباحثين (Investigator triangulation)

يتطلب هذا النوع قيام باحثون متعددون لإجراء دراسة حول ظاهرة واحدة، ومن ثم تثليل البيانات التي يتم الحصول عليها من هؤلاء الباحثين، وبذلك نقل من التحيز أثناء جمع البيانات، وتحليلها، وزيادة الثقة في نتائج البحث.

تثليل النظرية (Theory triangulation)

ويقصد به استخدام وجهات نظر متعددة لتفسير مجموعة واحدة من البيانات، حيث يتم دراسة الظاهرة وتفسيرها من زوايا متعددة، وهذا يتطلب الاستفادة من وجهات نظر متعددة لمختصين في مجالات متعددة أو مناصب للوصول إلى نتائج أكثر عمقاً وصدقاً للدراسة.

التثليل المنهجي (Methodological triangulation)

وهو استخدام أكثر من منهج في البحث العلمي، أي استخدام طرق متنوعة كمية أو نوعية لدراسة الموقف أو الظاهرة، وهذا النوع من التثليل يساهم في التغلب على العيوب ونقاط الضعف الخاصة بكل

أهداف استراتيجية التثليل في البحوث العلمية:

تهدف استراتيجية التثليل بشكل رئيسي إلى تقوية تصميم البحث العلمي، مما يساعد على تحسين صدق نتائجه، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية: خميس [4]

التأكيد على صدق الأدوات المستخدمة في القياس، والتغلب على بعض المشكلات المصاحبة لبعض الأدوات، مثل التحيز أو صعوبة التطبيق، وبالتالي التأكيد على صدق النتائج.

التأكد من التقارب بين النتائج التي نحصل عليها من مداخل منهجية مختلفة، ومصادر بيانات مختلفة، والهدف من التقارب هو البحث عن أدلة إضافية لصدق البحث باستخدام الطرائق المتعددة.

تحقيق التكامل بين الطرائق ومصادر البيانات المختلفة لتكوين صورة كاملة عن الموضوع، فكل منهما يكمل الآخر ويتممه. فالتكامل يقوم على الافتراض القائل أن الطرق الكمية والنوعية لا يدرسان نفس الواقع، فكل منهما يركز على زاوية محددة. البحوث الكمية تجمع بيانات حول الأحداث أو الظاهرة بطريقة موضوعية، بينما تركز البحوث النوعية على الوصف العميق للمواقف والأحداث، ولكي يكون الباحث صورة كاملة عن الظاهرة فعليه باستخدام الطريقتين.

اكتشاف التناقض بين مصادر البيانات المختلفة، مما يؤدي إلى قبول الفرض الصفري، وذلك في حالة وجود تباعد كامل في النتائج من خلال استخدام طرائق أو أدوات مختلفة.

بناء على ما سبق، فإن استراتيجية التثليل في الأبحاث العلمية تهدف إلى التحقق من صدق نتائج الأبحاث العلمية من خلال تقاربها أو تكاملها أو تباعدها، وذلك من خلال منهجيات وأدوات ومصادر بيانات متعددة.

فوائد استخدام التثليل في البحوث العلمية:

أورد جون [8] بعض الفوائد التي تحققها استخدام التثليل في البحوث العلمية، وهي كالآتي:

زيادة الثقة في البيانات البحثية من خلال تعدد مصادر وأدوات جمع البيانات.

خلق طرق مبتكرة لتعميق فهم الظاهرة من زوايا متعددة.

الكشف عن نتائج فريدة من نوعها تتميز بتكاملها وتقاربها.

ويضيف كلاً من ياسمين ورحمن [7] فوائد استخدام التثليل في البحوث العلمية الآتية:

التغلب على بعض نواحي القصور المتعلقة باستخدام منهج أو أداة أو مصدر بيانات واحدة فقط.

التأكد من سلامة الأدوات المستخدمة في جمع البيانات، من خلال التنوع في الأدوات والتحقق من تقارب النتائج.

بالإضافة إلى ما سبق، فطريقة التثليل في البحوث العلمية تساعد على حل مشكلة تحيز الباحث التي تعاني منها الكثير من البحوث العملية، مما يقوي من موثوقية نتائج تلك الأبحاث ومصداقيتها.

تحديات استخدام التثليل في البحوث العلمية:

يواجه الباحثين عند تطبيق استراتيجية التثليل العديد من التحديات، ترجع إلى تعقد عملية التثليل وصعوبة اجراءاتها، وهي كالآتي [9] : Hammersley خميس [4].

دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم أحمد الصاعدي

اتبعت الدراسة استراتيجية تثليث البيانات من خلال تعدد مصادرها (قادة المدارس، منسقي المناهج، ومنسقي التكنولوجيا)، فقد هدفت إلى تشخيص واقع المواطنة الرقمية في المدارس العامة في ولاية بنسلفانيا من وجهة نظر قادة المدارس ومنسقي المناهج، ومنسقي التكنولوجيا، وإيجاد العلاقة بين معتقداتهم وتطبيق منهج المواطنة الرقمية داخل مدارسهم، وإيجاد درجة تناول المواطنة الرقمية في المراحل الدراسية المختلفة، وتشخيص بعض العوامل (العمر- الجنس- التصنيف الإداري- والموقع الجغرافي للمدرسة) التي تؤثر على تنفيذ مناهج المواطنة الرقمية. حيث تكونت عينة الدراسة من (1,386) فرد يعمل في المدارس الحكومية في ولاية بنسلفانيا بوظيفة (مدير- منسق مناهج- منسق تكنولوجيا).

دراسة ليندسي [16]

استخدمت الدراسة استراتيجية تثليث البيانات من خلال تعدد أدوات جمع البيانات (استبانة، ملاحظة، والمقابلة، ومذكرات الباحث)، وذلك للتعرف على تأثير تعليم المواطنة الرقمية على أهداف المرشحين للتدريس لتعزيز تصوراتهم حول تعليم المواطنة الرقمية في الفصول مستقبلاً، تكونت العينة من أعضاء كلية تعليم المعلمين في جامعة ولاية أريزونا الذين درسوا المواطنة الرقمية من خلال مقررات قائمة على دمج التكنولوجيا في التعليم، وطلابهم، والمتخصصين في دمج التكنولوجيا الذين قدموا الدعم المستمر للمتعلمين خلال فترة الدراسة.

دراسة الصاعدي [17]

هدفت الدراسة إلى اختبار فاعلية تطبيق برنامج تعليمي مقترح في مقرر اللغة الانجليزية قائم على كائنات التعلم الرقمي لتنمية مفاهيم وقيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المستوى الخامس الثانوي في مدينة مكة المكرمة، ولتحقيق ذلك، اتبعت الدراسة استراتيجية التثليث المنهجي بنمطية: تثليث المنهجية و تثليث أدوات جمع البيانات، حيث تضمنت المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة، ودراسة الحالة. وهدف استخدام المنهج الوصفي التحليلي إلى بناء قائمة بمفاهيم وقيم المواطنة الرقمية، ثم اعداد برنامج تعليمي مقترح في مقرر اللغة الانجليزية قائم على كائنات التعلم الرقمي، وبناء أدوات جمع البيانات الكمية (الاختبار التحصيلي لمفاهيم المواطنة الرقمية، ومقياس المواقف لقيم المواطنة الرقمية)، وأدوات جمع البيانات النوعية (المقابلة، ومذكرات الطلاب).

التعقيب على الدراسات السابقة:

بناء على الدراسات السابقة التي تم استعراضها تتضح النقاط الآتية:

ندرة الدراسات التي استخدمت منهج التثليث- على حد اطلاق الباحث. تميزت الدراسات السابقة التي استخدمت استراتيجية التثليث بإثراء المجال العلمي بمعلومات أكثر عمقاً ودقة، ونتائج قابلة للتعميم على أفراد أو سياقات مختلفة.

يعد تثليث البيانات من أكثر أنماط منهج التثليث شيوعاً وذلك لسهولة تطبيقه فضلاً عن بقية أنماط التثليث.

اتبعت دراسة العميري [13]، ودراسة الصاعدي [17] استراتيجية التثليث مع التوصيف الدقيق له، وذلك بخلاف بقية الدراسات التي اتبعت استراتيجية التثليث دون توصيف اجرائي له.

منهج، فالطرق الكمية لا تعطي تفسير أكثر عمقاً للظواهر الانسانية، بينما البحوث النوعية تهمل الموضوعية والدقة في النتائج، واستخدام التثليث للجمع بينهما يساهم في التغلب على تلك العيوب.

التثليث البيئي (Environmental triangulation)

ويُقصد بهذا النوع هو دراسة الظاهرة في بيئات ومواقع وسياقات متعددة، بالإضافة تنوع الظروف المتعلقة بالبيئة، فإذا تم الوصول إلى نتائج متقاربة في ظل اختلاف العوامل البيئية فذلك يساهم في زيادة صدق نتائج الدراسة والثقة بها.

2. الدراسات السابقة

يواجه الباحثين العديد من التحديات والصعوبات لتطبيق استراتيجية التثليث -كما تم توضيحها سابقاً- مما ساهم في ندرة الابحاث العلمية التي تتبع ذلك المنهج، ومن الدراسات التي اتبعت منهج التثليث ما يلي:

دراسة هولتسوزان [12]

هدف الدراسة للكشف عن كيفية تطبيق منهجية التثليث كأداة فاعلة في تعزيز تصميم البحث النوعي، وذلك من خلال اجراء دراسة حالة على عينة غرضية بهدف التعرف على فاعلية التعلم القائم على المصدر (Resource- based Learning) في برنامج الإعداد الوظيفي، حيث تم استخدام نمطين من استراتيجية التثليث لتحقيق هدف الدراسة، أولهما نمط تثليث البيانات الكمية والنوعية، وذلك بتطبيق أداتي الاستبانة والمقابلة المقننة على عينة الدراسة، ونمط التثليث المنهجي، وذلك باستخدام المنهج الكمي والنوعي بشكل تكاملي. وأوضحت نتائج الدراسة أن منهجية التثليث تزود الباحث بمعلومات مركزة حول موضوع البحث، بالإضافة إلى خلق طرق مبتكرة في تناول المشكلة البحثية بشكل أكثر شمولية وتوازن بخلاف الطرق التقليدية، مما يساعد في تقوية تصميم البحث وزيادة صدق وثبات نتائج الدراسة.

دراسة العميري [13]

اتبعت الدراسة استراتيجية التثليث المتعدد من خلال دمجها لأكثر من نمط واحد من أنماط التثليث، حيث اتبعت نمط التثليث المنهجي من خلال دمجها للمنهج الكمي والنوعي، ونمط تثليث البيانات، وذلك باستخدام أدوات جمع بيانات متعددة (مذكرات للطلاب المعلمين، والمقابلة، والملاحظة) التي طُبقت على مشاركين متنوعين، بالإضافة إلى طريقة تثليث النظرية وذلك بمقارنة أبعاد نظرية متنوعة، بهدف قياس أثر تطبيق طرق التدريس البنائية المدمجة بأدوات تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على معرفة وتصورات الطلاب المعلمين حول بيئات التعلم واتجاهاتهم نحو طرق التدريس البنائية المدمجة بتكنولوجيا الاتصال والمعلومات في تدريس الدراسات الاجتماعية.

دراسة الأنصاري [14]

استخدمت الدراسة استراتيجية التثليث المنهجي، وذلك باستخدام طرق البحث الكمية والنوعية، واستراتيجية تثليث البيانات من خلال استخدام أدوات متعددة لجمع البيانات (المقابلة شبه المقننة، المذكرات، التأملات الصفية، والتأمل الذاتي للباحث)، وذلك بهدف معرفة اثر استخدام خرائط المفاهيم كأداة تدريس على المعرفة التدريسية بالدراسات الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين.

دراسة سوبو [15]

تلك الأبحاث العلمية، وتتجلى أهميتها في معالجة الأثار والمشكلات الجوهرية التي تحدث عند استخدام أداة أو مصدر أو طريقة واحدة في البحث العلمي.

وتستمد هذه الدراسة أهميتها أيضاً من كونها تفتح مجالاً خصباً لإجراء بحوث مستقبلية أخرى حول دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجالات متعددة، كما أنها تمد الباحثين ببعض الأدوات البحثية التي يمكن الاستفادة منها في إجراء بحوث مستقبلية. ويؤمل أن تمت هذه الدراسة الباحثين من الأكاديميين، والدارسين في المجالات التربوية، وغيرهم من المهتمين بالمعلومات الأساسية حول استراتيجية التثليث، وأنماط استخدامها، مع طرح دراسات سابقة، كدليل للاسترشاد بها عند التطبيق.

التعريفات الإجرائية استراتيجية التثليث

يمكن تعريف استراتيجية التثليث إجرائياً بأنها: " طريقة لاستخدام مصادر وأدوات ومناهج بحث متعددة، والتحليل المتقاطع للبيانات والاستنتاجات التي يتم الحصول عليها، بهدف تحسين صدق نتائج الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم."

تكنولوجيا التعليم

ويعرف دعمس [18] تكنولوجيا التعليم بأنها: " عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم أكثر فعالية."

البحث العلمي

ويعرفه عبيدات [19] بأنه: " مجموعة الجهود المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية، في سعيه لزيادة سيطرته على البيئة واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقات بين الظواهر."

تجويد

ويمكن تعريف تجويد الأبحاث العلمية إجرائياً بأنها: " تحسين وتطوير الأبحاث العلمية من خلال حل المشكلات البحثية التي تضعف الثقة في نتائجها، وذلك باستخدام استراتيجية التثليث."

حدود الدراسة

المحددات الموضوعية: تناولت الدراسة الحالية دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم.

المحددات البشرية: تم إجراء هذه الدراسة على عينة من المتخصصين والأكاديميين في مجال تكنولوجيا التعليم في المملكة العربية السعودية.

المحددات المكانية: طُبقت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، المحددات الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة العام الهجري 1438/1439هـ (2017/2018م).

الطريقة والإجراءات

أ. منهج الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي بهدف التعرف على دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية من وجهة نظر

جمعت دراسة العميري [13]، ودراسة الأنصاري [14]، ودراسة الصاعدي [17] بين أنماط متعددة من التثليث، بخلاف بقية الدراسات.

3. مشكلة الدراسة

تعد البحوث المختلطة (الكمية والنوعية) من أفضل المنهجيات البحثية التي تتناسب مع طبيعة الدراسات الإنسانية المعقدة، التي تحتاج إلى دراسة عميقة وثرية تشمل جميع جوانب الظاهرة المدروسة، وتمثل حل لأبرز المشكلات التي تواجه استخدام تلك المنهجيات الكمية أو النوعية، والتي ينتج عنها ضعف الثقة في صدق وثبات نتائجها، وعدم قدرتها على التعميم في سياقات مختلفة.

وكذلك الحال ينسحب على الأبحاث العلمية الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي يتبع الكثير منها الاتجاه الكمي- على حد اطلاع الباحث، الأمر الذي جعل الكثير من المتخصصين التربويين يفقدون الثقة في نتائجها، لعدم شمولها وتعمقها في دراسة الجوانب التربوية للمستحدثات التقنية وأثرها وانعكاساتها على الطبيعة الإنسانية سلباً وإيجاباً. بالإضافة إلى ضعف الصدق في ضبط متغيرات الدراسة، وبالتالي عدم إمكانية التنبؤ بدقة النتائج وثباتها.

وتعد استراتيجية التثليث القائمة على التنوع والتعدد في المنهجيات، والأدوات البحثية لتصبح أحد الحلول المقترحة لرفع مستوى جودة الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، و لرفع مستوى الثقة بصدق نتائجها وثباتها.

أ. أسئلة الدراسة

وبناء على ما سبق؛ تمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المتخصصين؟
2- هل توجد فروق لاستجابات المشاركين في الدراسة لدور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، تُعزى لأثر بعض المتغيرات المستقلة (النوع الاجتماعي) جنس المستجيب"، المؤهل العلمي، والخبرة العملية، طبيعة العمل)؟

ب. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المتخصصين، وترتيبها حسب الأهمية في معالجة المشكلات البحثية.

الفروق في استجابات المشاركين في الدراسة لدور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، تُعزى لأثر بعض المتغيرات المستقلة (النوع الاجتماعي) جنس المستجيب"، المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، طبيعة العمل).

ج. أهمية الدراسة

جاءت أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول معالجة مشكلات الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي تحظى باهتمام كبير من قبل المختصين بالمجال. وتُعد استراتيجية التثليث أداة فعالة لتجويد نتائج

دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم أحمد الصاعدي

المتخصصين والأكاديميين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لملائمتها لطبيعة الدراسة. وخبيري وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، والبالغ عددها (41) جامعة، منها (30) جامعة حكومية و(11) جامعة أهلية. ب. مجتمع الدراسة وعينتها اشتمل مجتمع الدراسة الحالية على جميع المتخصصين والأكاديميين في مجال تكنولوجيا التعليم بالمملكة العربية السعودية، من طلاب (ذكر- أنثى)، وطبقة نوع المؤهل (ماجستير- دكتوراه). حيث توزعت العينة وفق الجدول التالي:

جدول 1

توزيع أفراد عينة الدراسة في بعض المتغيرات المستقلة

المتغير المستقل	المتغير	العدد	النسبة المئوية%
النوع (الجنس)	ذكر	148	68 %
	أنثى	70	32 %
المؤهل العلمي	ماجستير	175	80 %
	دكتوراه	43	20 %
الخبرة العملية	أقل من خمس سنوات	33	15 %
	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	40	18 %
طبيعة العمل	أكثر من 10 سنوات	145	67 %
	معلم /معلمة	100	46 %
	مشرف تربوي / مشرفة تربوية	45	21 %
	محاضر/محاضرة	30	14 %
	أستاذ مساعد	25	11 %
	أستاذ مشارك	18	8 %

ج. أداة الدراسة
تم استخدام أداة الاستبانة لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة، وقد اشتملت على جزأين، الجزء الأول: اشتمل هذا الجزء على المتغيرات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة (الجنس، المؤهل، الخبرة العملية، طبيعة العمل)، واشتمل الجزء الثاني على (20) فقرة، وقد تمت الاستجابة عنها من خلال مقياس ليكرت الخماسي، ولتقنين الأداة تم اتباع الإجراءات التالية:
أ- صدق الاستبانة الظاهري: بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة في نسختها الأولية، تم عرضها على عدد من المحكمين ذوي الخبرة والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وطلب منهم إبداء الرأي والملاحظات على فقرات الاستبانة من حيث مدى مناسبة

وتحقيق الاستبانة لأهداف الدراسة، وشموليتها، وتنوع محتواها، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، ومدى وضوح التعليمات والمقدمة. مع حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً بما يساعد على تحقيق أهداف الدراسة. وقد قدم المحكمين ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الاستبانة، وساعدت على إخراجه بصورة جيدة. وبذلك تكون الاستبانة قد حققت ما يسمى بالصدق الظاهري أو المنطقي.
ب- صدق الاتساق الداخلي للاستبانة
كذلك تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط بيرسون () بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاستبانة، و قد جاءت معاملات الارتباط كما هي موضحة في الجدول:

جدول 2

معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	.794**	6	.745**	11	.736**	16	.908**
2	.790**	7	.855**	12	.787**	17	.921**
3	.813**	8	.854**	13	.867**	18	.899**
4	.772**	9	.844**	14	.878**	19	.875**
5	.764**	10	.888**	15	.901**	20	.832**

ج- ثبات الاستبانة
**دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات فقرات الاستبانة ككل، ف جاءت كما هو موضح بالجدول التالي:
يكشف الجدول (2) أن معاملات الارتباط لفقرات الاستبانة المتعلقة بدور استراتيجية التثليث جميعها مرتفعة، ودالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، مما يؤكد تماسك وتجانس فقرات الاستبانة فيما بينها.

معامل ألفا-كرونباخ	عدد الفقرات	الاستبانة
.911	20	فقرات الاستبانة ككل
<p>يتبين من الجدول (3) أن الاستبانة لها معامل ثبات مرتفع، وهو ما يؤكد تمتع الاستبانة بمؤشرات ثبات مرتفعة. يتضح مما سبق أن الخصائص السيكمومترية للاستبانة جيدة ومطمئنة، وهو ما يؤكد صلاحيتها للاستخدام في الدراسة الحالية. المعالجات الإحصائية: من أجل تحقيق أهداف الدراسة الحالية تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك لتحليل البيانات احصائياً، وتم اجراء التحليلات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الانحراف</p> <p>المعياري، النسب المئوية، تحليل التباين الأحادي One way ANOVA. وللتعرف على اتجاه الفروق تم استخدام اختبار شيفيه. النتائج</p> <p>السؤال الأول: ينص السؤال الأول للدراسة الحالية على " ما دور استراتيجيات التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المتخصصين؟" وللإجابة على السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والاستبانة ككل، ثم ترتيبها بشكل تصاعدي، كما هو موضح بالجدول التالي:</p>		

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
7	تزيد الثقة في البيانات البحثية من خلال تعدد مصادر وأدوات جمع البيانات.	4.82	.951	1	مرتفعة جداً
3	تساعد الباحث على تكوين صورة واضحة للظاهرة قيد الدراسة.	4.70	.946	2	مرتفعة جداً
5	تسهم في التحقق من سلامة أدوات جمع البيانات.	4.68	.987	3	مرتفعة جداً
11	تقلل من الأخطاء المنهجية من خلال التنوع في استخدام مناهج البحث.	4.65	.973	4	مرتفعة جداً
14	تسهم في تحقيق معيار التصديق أو التأكد من النتائج (Confirmability) وذلك بعرض مذكرات التحليل، وبناء النتائج.	4.58	.962	5	مرتفعة جداً
16	تقلل من أثر تحيز الباحث لنتائج الدراسة.	4.54	.971	6	مرتفعة جداً
15	تكشف المشكلات في الدراسات البحثية، وذلك بإظهار التباعد في نتائج تحليل الأدوات المتنوعة.	4.52	.987	7	مرتفعة جداً
20	يحقق المعقولة النظرية للنتائج من خلال الاحتكام إلى عدة نظريات.	4.51	1.01	8	مرتفعة جداً
17	تقلل من أثر اختلاف العوامل البيئة على نتائج الدراسة.	4.49	1.02	9	مرتفعة جداً
19	تعزز نتائج الدراسة بأدلة إضافية تثرى الدراسة.	4.48	1.02	10	مرتفعة جداً
1	تحقق التنوع والتعدد في استخدام منهجيات بحثية وأدوات جمع بيانات مختلفة	4.44	1.04	11	مرتفعة جداً
4	تكشف عن جوانب ثرية للمستحدثات التقنية في مجال تكنولوجيا التعليم.	4.43	1.02	12	مرتفعة جداً
2	تحقق التشارك والتكامل بين أطراف مختلفة من الباحثين.	4.41	1.04	13	مرتفعة جداً
9	تعالج المشكلات البحثية في مجال تكنولوجيا التعليم من خلال دراسة حالات متنوعة (فردية وجماعية) لأفراد العينة.	3.91	1.02	14	مرتفعة
6	تساعد على فهم السلوك الإنساني في تعامله مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم.	3.76	.913	15	مرتفعة
10	تحقق التوافق بين الرؤى والتحليلات المتنوعة للأطراف المعنية بالدراسة (الباحثين والمشرفين).	3.74	.978	16	مرتفعة
13	تساعد على تحقيق معيار الاعتمادية للنتائج (Dependability) من خلال عملية التدقيق والتحقق من صحة النتائج.	3.67	.944	17	مرتفعة
18	تتحقق من تقارب أو تباعد النتائج من خلال استخدام طرق تحليل مختلفة.	3.39	1.11	18	متوسطة
12	تساعد على تحقيق قابلية النقل للنتائج (Transformation) في مواقف أو سياقات مختلفة.	3.38	1.15	19	متوسطة
8	تسهم في التوصيف الدقيق لإجراءات البحث.	3.36	1.16	20	متوسطة
	دور استراتيجيات التثليث في تجويد الأبحاث العلمية	4.32	.891	-	مرتفعة جداً

الاتجاهات الحديثة في استخدام المدخل المختلط لحل كثير من المشكلات البحثية التي تواجه البحث العلمي، التي سبقتنا في كثير من الدول المتطورة في مجال البحث العلمي.

السؤال الثاني: ينص السؤال الثاني للدراسة الحالية على " هل توجد فروق لاستجابات المشاركين في الدراسة لدور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، تُعزى لأثر بعض المتغيرات المستقلة (النوع الاجتماعي "جنس المستجيب"، المؤهل العلمي، والخبرة العملية، طبيعة العمل)؟"
للإجابة على السؤال الثاني؛ تم استخدام اختبارات للعينات المستقلة، وتحليل التباين الأحادي أنوفا، واختبار شيفيه، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الإجراءات التالية:
أ- متغير النوع الاجتماعي "جنس المستجيب"

جدول 5

نتائج تحليل اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي

الأداة	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستبانة	ذكر	148	4.58	.665	.157	.875
	أنثى	70	4.59	.937		

يتضح من الجدول (5) أنه: لا توجد فروق بين الذكور والإناث في الحكم على دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، حيث جاءت قيمة اختبار ت للعينات المستقلة (0.157)، عند مستوى دلالة (0.875).
ب- متغير المؤهل العلمي

جدول 6

نتائج تحليل اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

الأداة	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستبانة	ماجستير	175	4.77	1.20	2.546	.012*
	دكتوراه	43	4.57	.919		

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)
يبين الجدول (6) أنه: توجد فروق بين المشاركين الحاصلين على درجة الماجستير والحاصلين على درجة الدكتوراه في الحكم على دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم لصالح حملة الدكتوراه، حيث جاءت قيمة اختبار ت للعينات المستقلة (2.564)، عند مستوى دلالة (0.012)، وتعزى النتيجة إلى تفوق المشاركين

جدول 7

نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way-ANOVA) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الخبرة العملية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطة المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الخبرة العملية	بين المجموعات	.956	3	.478	.832	.436
	داخل المجموعات	114.797	214	.574		
	الكلي	115.752	217			

يكشف الجدول (7) أنه: لا توجد بين المشاركين تبعاً لمتغير الخبرة العملية في الحكم على دور استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، حيث جاءت قيمة ف (0.832)، عند مستوى دلالة (0.436).
د- متغير طبيعة العمل

جدول 8

نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way-ANOVA) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير طبيعة العمل

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطة المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
طبيعة العمل	بين المجموعات	15.066	3	5.022	6.384	.000*

داخل المجموعات	168.338	214	.787
الكلي	183.404	217	

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)
 يبين الجدول (8) أنه: توجد فروق بين المشاركين تبعاً لمتغير طبيعة العمل في الحكم على دور المدرسة في تعزيز قيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، حيث جاءت قيمة ف (6.384)، عند مستوى دلالة (0.00)، ولمعرفة اتجاه تلك الفروق تم استخدام اختبار شيفيه، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول 9

نتائج تحليل اختبار شيفيه للتعرف على اتجاه الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات المشاركين لمتغير طبيعة العمل

الأداة	طبيعة العمل	المتوسط	معلم/معلمة	مشرف تربوي	محاضر/محاضرة	استاذ مساعد	استاذ مشارك
الاستبانة	معلم	4.36	-	.02	0.02	-.34*	-.49*
	مشرف تربوي	4.37	-	-	0.03	-.33*	-.48*
	محاضر	4.34	-	-	-	-.36*	-.51*
	أستاذ مساعد	4.70	-	-	-	-	-.15*
	أستاذ مشارك	4.85	-	-	-	-	-

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، والتي أظهرت الدور المهم لاستراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، فإنه من المقترح إجراء المزيد من الدراسات والبحوث، وذلك وفق الآتي:
 1- إجراء دراسات وصفية نوعية حول استراتيجية التثليث بهدف إثراء الموضوع بالمزيد من المعلومات اللازمة لتطبيقه.
 2- إجراء دراسات متعددة باستخدام أنماط مختلفة لاستراتيجية التثليث بهدف الوقوف على المزيد من التجارب حول تطبيق هذه الاستراتيجية.
 3- إجراء دراسة حول درجة أهمية تضمين استراتيجية التثليث في مقرر البحث العلمي في برامج الدراسات العليا من وجهة نظر الأكاديميين ومسؤولي الجامعات.

المراجع

أ. المراجع العربية

- [1] العبدالكريم، راشد. (2011). البحث النوعي في التربية، الرياض، النشر العلمي والطابع بجامعة الملك سعود.
 [4] خميس، محمد. (2013). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، ط1، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
 [17] الصاعدي، أحمد. (2017). فاعلية تطبيق برنامج تعليمي مقترح قائم على كائنات التعلم الرقمي في تنمية مفاهيم وقيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المستوى الخامس الثانوي بمدينة مكة المكرمة. أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى.
 [18] دمس، مصطفى نمر. (2009) تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، ط1، القاهرة، دار غيداء للنشر والتوزيع.
 [19] عبيدات، محمد، وأبو نصار، محمد، ومبويض، عقلة. (1999). منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات، ط2، عمان: دار وائل للنشر والطباعة.

ب. المراجع الأجنبية

- [2] Hales, D. (2010). An introduction to triangulation. Geneva: UNAIDS Monitoring and Education Division.
 [3] Jick, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. Administrative science quarterly, 24(4), 602-611.

يكشف الجدول (9) أنه: لا يوجد فروق بين (المعلم / المعلمة) و (المشرف / المشرفة التربوي) و (المحاضر / المحاضرة)، بينما أظهرت النتائج وجود فروق بين (أستاذ مساعد) و (المعلم / المعلمة) و (المشرف / المشرفة التربوي) و (المحاضر / المحاضرة) لصالح (أستاذ مساعد)، حيث تفوق المشاركين برتبة استاذ مساعد بمتوسط حسابي قدره (4.70)، بالإضافة إلى أنه يوجد فروق بين (أستاذ مساعد) و (أستاذ مشارك) لصالح (أستاذ مشارك)، حيث جاء المتوسط الحسابي للمشاركين برتبة استاذ مشارك (4.85)، والمتوسط الحسابي للمشاركين برتبة أستاذ مساعد (4.70)، بفارق (0.15)، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى خبرة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في الأبحاث العلمية والتي تعد شرط من شروط الترقية الوظيفية بالجامعات، مما خلق لديه فرص أكبر في التعرف على أدوار استراتيجية التثليث في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم.

التوصيات

- بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، يمكن تقديم بعض التوصيات الآتية:
 1- الارتقاء بالأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم من خلال استخدام استراتيجية التثليث القائمة على المدخل المختلط في البحث العلمي.
 2- توجيه المراكز البحثية بالجامعات وبرامج الدراسات العليا لتزويد الباحثين بالمعلومات اللازمة لاستخدام استراتيجية التثليث في الأبحاث العلمية.
 3- تضمين مقررات البحث العلمي بمفردات تتعلق باستراتيجية التثليث إكساب طلاب الدراسات العليا المعلومات والمهارات الخاصة باستخدامها.
 4- حث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المشرفين على رسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه على توجيه طلبتهم نحو استخدام المدخل المختلط من خلال تطبيق استراتيجية التثليث بهدف تطوير مستوى المخرجات الجامعية.

المقترحات

- [12] Holtzhausen, S. (2001). Triangulation as a powerful tool to strengthen the qualitative research design: The Resource-based Learning Career Preparation Programme (RBLCPP) as a case study.
- [13] Alomairi, F. (2009). The Implementation of Construction Teaching Approaches Combined with ICT as a Teaching Strategy for Social Studies: Saudi Preservice Teachers' Perceptions and Achievement. Unpublished PhD Thesis. Curtin University of Technology.
- [14] Alansari, W.(2010). Use of Concept Maps to Improve Saudi Pre-Service Teachers' knowledge and Perception of Teaching Social Studies. Unpublished PhD Thesis. Curtin University of Technology.
- [15] Suppo, C. A. (2013). Digital Citizenship Instruction in Pennsylvania Public Schools: School Leaders Expressed Beliefs and Current Practices. ProQuest LLC.
- [16] Lindsey, L. (2015). Preparing Teacher Candidates for 21st Century Classrooms: A Study of Digital Citizenship, Doctoral dissertation, Arizona State University, USA
- [5] Olsen, W. (2004). Triangulation in social research: qualitative and quantitative methods can really be mixed. *Developments in sociology*, 20, 103-118.
- [6] Wilson, V. (2014). Research methods: triangulation. *Evidence Based Library and Information Practice*, 11(1 (S)), 66-68.
- [7] Yeasmin, S. , Rhaman, K. (2012) .'Triangulation' Research Method as the Tool of Social Science Research, *Bup Journal*, 1(1), 154-163.
- [8] Guion, L. (2002). Triangulation: Establishing the Validity of Qualitative Studies. *University of Florida*, 1-3.
- [9] Hammersley, M. (2008). Troubles with triangulation. *Advances in mixed methods research*, 22-36.
- [10] Hussein, A. (2015). The use of triangulation in social sciences research: Can qualitative and quantitative methods be combined?. *Journal of Comparative Social Work*, 4(1).
- [11] Meijer, P. C., Verloop, N., & Beijaard, D. (2002). Multi-method triangulation in a qualitative study on teachers' practical knowledge: An attempt to increase internal validity. *Quality and Quantity*, 36(2), 145-167.

THE ROLE OF TRIANGULATION STRATEGY IN REFINING SCIENTIFIC RESEARCH IN FIELD OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY

AHMED EID BARAK AL-SAAD
Ministry of Education, Saudi Arabia

ABSTRACT_ *This paper aimed to explore the role of Triangulation Strategy in refining academic research in field of educational technology. To achieve the study objective, the researcher used the survey descriptive method, as well as he prepared a questionnaire including (20) sentences. Study sample included (218) individuals specialized in field of educational technology, whose qualifications are Master and Doctorate degrees. The study sample is randomly selected from universities around Kingdom of Saudi Arabia. Study results revealed that the role of Triangulation strategy in refining academic research in field of educational technology is very important, in terms that the average overall estimates of study sample individuals was (4.32), whereas (13) sentences obtained very high estimate, (4) sentences obtained high estimate and (3) sentences obtained moderate estimates. Moreover, study results showed that there were no statistically significant differences between the mean scores of the study sample according to variables of sex and teaching experience. Whereas, there were statistically significant differences between the mean scores of the study sample according to variables of kind of qualification in favor of who having doctorate degree. Study results revealed that there were statistically significant differences according to work nature in favor of faculty members at universities. The researcher recommended that scientific research in educational technology shall be promoted through the use of Triangulation strategy. Furthermore, he recommended that university research center and post-graduate programs shall be directed to provide researchers with information needed for the use of Triangulation strategy in scientific research.*

KEYWORDS: *Triangulation strategy, Scientific Research, Educational Technology.*