Received: 22/4/2020 **Accepted: 26/4/2020** **Published: June 2020**

التفكير المنتج وعلاقته بمعتقدات طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية

م.م. هند عبد الرزاق ناجي
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
hind.math@uomstansiriyah.edu.iq

ملخص البحث :

هدف البحث إلى ايجاد العلاقة بين التفكير المنتج و المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية ، وتكونت عينة البحث من (187) طالباً وطالبة من طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية للعام الدراسي (2018/ 2019) ولتحقيق أهداف البحث اعدّت الباحثة مقياسا يقيس المعتقدات المعرفية في الرياضيات، تكون بصورته الاولية من (30) فقرة موزعة على اربع ابعاد ذات الثلاث بدائل (اوافق /محايد / معارض) وقد تم التحقق من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من الخبراء والمؤلفة من الاساتذة المتخصصين في العلوم والتربوية والنفسية ، كما تحقق من صدقه وثباته اذ بلغت قيمته (0,75) ، كما أعدت اختباراً للتفكير المنتج مكون من (24) فقرة موضوعية ذات الاختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته اذ بلغت معامل ثباته (0,81) وعولجت البيانات احصائيا باستعمال المتوسطات الحسابية ومعامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين ، توصلت إلى النتائج الآتية:

- ان طلبة كلية التربية الاساسية يمتلكون مستوى عال من التفكير المنتج .
- أن طلبة الكلية يتمتعون بمستوى جيد من المعتقدات المعرفية في الرياضيات.
- وجود علاقة أرتباطية موجبة ودالة إحصائيا بين التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية.

وفي ضوء النتائج البحث توصلت إلى مجموعة من الاستنتاجات من التوصيات والمقترحات لغرض القيام ببحوث ودراسات لاحقة.

الكلمات المفتاحية : التفكير المنتج ، المعتقدات المعرفية ، طلبة الكلية

اولا :مشكلة البحث

تعد المعرفة المصدر الاساسي الاكثر تأثيراً في نجاح العملية التعليمية، بل اصبحت المعرفة من اهم مدخلات التطور والتغيير لما أحدثه نقلة من نوعية في مستوى الاداء فهناك نوع من الترابط والانسجام بين ادارة المعرفة واليات وانشطة المؤسسة التعليمية بصفتها منظمات معرفية . (محجوب ، 2004 : 18)

وقد أشار "هوفر وبنتريج" إلى محاولة التربويين دراسة معتقدات المعرفية للطلبة حول طبيعة المعرفة وكيف يمكن الحصول عليها ومدى التأكد منها، والمحددات والمعايير المستخدمة لتحديد المعرفة وتعريفها، كما حاولوا دراسة العلاقة التي تربط معتقداتهم المعرفية بعملية التعلم، وكيف تعمل على تسهيلها، وتحسين الظروف الملائمة (Hofer & Pint rich: 1997 , 23) عملية التعلم الامثل.

وقد افترضت "شومر" وجود خمسة معتقدات معرفية، مشيرة إلى أن الطالب يمكن أن يكون متطور في بعض هذه المعتقدات، وليس من الضروري أن يكون كذلك في المعتقدات الأخرى، وهذه المعتقدات هي : المعرفة البسيطة مقابل المعرفة المعقدة (المعرفة البسيطة)، المعرفة المؤكدة مقابل المعرفة التجريبية (المعرفة المؤكدة) ، المعرفة مصدرها السلطة مقابل المعرفة المشتقة بالعقل (السلطة المطلقة) ، القدرة الفطرية للتعلم مقابل القدرة المكتسبة للتعلم (القدرة الفطرية)، التعلم السريع إما كل شيء أو لا شيء مقابل) تعلم شيء تدريجي (التعلم السريع)
(شومر : 1990، 47)

لأن موضوع المعتقدات المعرفية من الامور المهمة لطلبة الجامعات، لما لها من تأثير كبير على دراستهم وتعلمهم وتنشئتهم وبنائهم المعرفي والفكري، وقد تم اختيار طلبة الجامعة باعتبارهم الفئة الأساس التي تسهم في بناء المجتمع وتنميته ، فقد أشارت "شومر" إلى أنه كلما زاد فهمنا للمعتقدات المعرفية ازدادت قدرتنا على تقديم التعلم الأفضل للطلبة ، وتعديل التعليم ليلائم طرائق تفكيرهم، فعندما يتعلم الطلبة بصورة ضعيفة ، قد تكون المشكلة أكبر من مجرد نقص المعرفة الحقيقية لديهم ، وإنما قد تعود إلى طبيعة معتقداتهم المعرفية . (شومر : 2002، 51)

تعد طرائق التدريس الحديثة بمختلف اساليبها واحدة من ادوات التربية الحديثة التي تتمركز حول نشاط الطالب وان ما طرأ عليها من تطور وتعدد مفاهيمها وأستعمالاتها تقود المعلمين الى تنفيذ أهدافهم التربوية والتعليمية وتحقيقيا بأكثر من طريقة واسلوب . (ابو زينة: 2010 ، 149)

من الواجب علينا ان نعلم الطلبة كيف يفكرون وان نعمل على رفع التفكيرهم وبمهارة عالية من خلالها يتمكنون من تحقيق اهدافهم التي يرغبون بها ؛وان تنشئة الطلاب الذين يمتازون بالتكامل من جميع النواحي سؤاء كانت فكرية والروحية والوجدانية او نفسية وتنمية القدرة لديهم على التفكير المنتج وصنع القرارات وحل المشاكل اليومية التي تواجههم . (العفون والصاحب : 2012 ،24)

وقد علق كثير من الباحثين والمختصين في مجال التربية على أهمية المعتقدات وارتباطها ارتباط وثيق بالرياضيات حيث وجدوا عند تعليم الرياضيات يركز المعلمون على اساليب التواصل المختلفة وبالتالي يوجهون تفكير طلبتهم فتتكون لديهم المعتقدات سواء كانت ايجابية ام سلبية ؛ فضلا عن ان فكرة المعلمين عليهم أن يؤسسوا قراراتهم التدريسية على مبدأ الاستعلام في مجال الفهم الرياضي لطلبتهم وممارستهم الخاصة تشير الى أهمية قيام المعلمين بمهارات التفكير المنتج في تعليم طلبتهم وتعليمهم ، للتربية الحديثة دور كبير في بناء الفرد وتنمية مهاراته فهو يمثل هدف رئيس للعملية التربوية في الدول المتقدمة ، فاستثمار المتعلم لا يعني تعليمه فقط مهارات التعليم الاساسية او تزويده ببعض المعارف بل التحدي الحقيقي يكمن في تعليم الفرد مهارات تفكير عليا متنوعة. (الرابغي : 2013 ، 11)؛ وتعتقد الباحثة ان تعليم المدرسين مهارات تفكير عليا كالتفكير المنتج وتدريبهم عليها، تمكنهم من تحسين المعتقدات المعرفية لطلبتهم وبالتالي زيادة الثقة بالنفس لدى الطلبة وحل المشكلات لمواجهة الصعوبات التي تواجههم في حياتهم مهما كان حجمها ، للتفكير المنتج أهمية قصوى ودور ايجابي وفعال في التكيف في الحياة لغرض الاستمرار ومواجهة لمشكلات بشكل علمي ودقيق .

لذا يمكن عرض مشكلة البحث من خلال الأجابة عن التساؤلات الآتي:

(ما درجة تمتع طلبة كلية التربية الاساسية لمستوى التفكير المنتج؟ وما مستوى المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية؟ وهل توجد علاقة ارتباطية بين التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية في مادة الرياضيات لدى طلبة كلية التربية الاساسية ؟)

اهمية البحث :

يتسم هذا العصر بالتقدم العلمي الهائل الذي يزداد تعجيلا كل يوم تاركا آثاراً إيجابية في تحقيق الرفاهية للانسان وهذا لا يعني وجود بعض الآثار السلبية لهذا التقدم أن سبب هذا تعود ليس للعلم وتطبيقاته بل يعزى الى سوء استخدام الفرد للعلم وتطبيقاته ، وهذا ما جعل تدريس الرياضيات أهمية عظمى لاسيما في المراحل الدراسية لكونها جزءاً لا يتجزأ من الثقافة الانسانية .

(رزوقي : 2015 ، 2)

وهذا ما جعل العملية التربوية أمام تحديات عظيمة تدعوها الى اعادة النظر في عناصرها ومكونتها كافة من حيث المدرس والطالب والمنهج المدرسي والبيئة الصفية اذ أصبح لزاماً على العملية ألتربوية بتطوير منظومتها التعليمة والتربوية من اجل مواكبته التطور العلمي والتكنلوجي السريع والازدياد الواضح لاهمية الرياضيات حتى تصل الى نجاح منظومة التدريس والقادرة على اعداد متعلم واعٍ ومبادر ومتابع ومتأمل قادر على مواجهة هذا العلمي والتكنلوجي .

(ابراهيم : 2009، 294)

وتشير الاتجاهات الحديثة في التربية الى أن أهمية التفكير المنتج ودوره في العملية التربوية بات وشيكاً على المسؤولين تفضيل دوره وزيادة الاهتمام به ، تكمن أهمية هذا النوع من التفكير بأنه يجمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفاعلة والتي أثبت تجاهله ودوره في العملية التربوية .

(السر: 2006 ، 217)

مما سبق يمكن إظهار أهمية البحث بالنقاط الآتية :

1 - التأكيد على استخدام طرائق التدريس التي تؤدي الى الفهم المتعمق للمعرفة العلمية بعيدا عن التلقين المباشر.

2- قد يسهم في زيادة قدرة المتعلم على التفكير بطريقة أفضل وآكتساب المعلومات ونقل اثر التعلم من خلال المشاركة الفاعلة في الدرس .

3- توجيه نظر مخططي مناهج الرياضيات الى كيفية تخطيط هذه المناهج من حيث محتواها وانشطتها

وسائل تقويمها بطريقة تنمي قدرة المتعلم في مهارات التفكير العامة كمهارات التفكير المنتج.

4 - تسهم في تحسين العملية التربوية، إذ إن معرفة المعتقدات المعرفية والحاجة إلى التفكير المنتج لدى الطلبة الجامعيين قد يساعد في توجيه أساتذة الجامعات إلى تعديل طرائق التدريس بما يتناسب و مستوى تفكير طلبتهم، كالمعرفة من معرفتهم لمعتقداتهم المعرفية في الرياضيات.

5 - تمكننا من معرفة الفروق في المعتقدات المعرفية ودرجة الحاجة إلى المعرفة في ضوء متغيرات الجنس والمعدل التراكمي لدى الطلبة الجامعيين .

اهداف البحث :

يهدف ألبحث ألحالي للتعّرف على:

1- التعرف على مستوى المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

2- التعرف على مستوى امتلاك طلبة كلية التربية الاساسية مهارات ألتفكير المنتج في مادة الرياضيات.

3- التعرف على العلاقة ذات الدلآلة الأحصائية بين المعتقدات المعرفية والتفكير المنتج في الرياضيات لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

اسئلة البحث :

سعى البحث عن الاجابة عن الاسئلة الاتية :

1 – ما مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

2 – ما مستوى معتقدات المعرفية لطلبة كلية التربية الاساسية نحو مادة الرياضيات .

3 – ما العلاقة بين مستوى مهارات التفكير المنتج ومستوى المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

حدود البحث:

1- طلبة المرحلة الاولى في كلية التربية الاساسية -الجامعة المستنصرية /الدراسة الصباحية / الفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي (2018–2019) .

2- مقياس المعتقدات المعرفية (الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي ، مكانة الرياضيات في المجتمع ، الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات ، الاتجاهات نحو علماء ومتخصص الرياضيات) .

3- التفكير المنتج (مهارات التفكير الناقد + مهارات التفكير الابداعي) .

تحديد المصطلحات:

اولا – المعتقدات المعرفية

عرفه كل من(هوفر وبرنتيج: 1997) : كيفية معرفة الطلبة النظريات والمعتقدات التي لديهم حول المعرفة)(Hofer and Pintrich,1997,p88 والطريقة التي تتكون منها هذه المصادر المعرفية .

عرفه ايضاً (ابو هاشم 2010) : أنها أفكار أو أعتقادات الطلبة حول المعرفة وطريقة تنظيمها وثباتها وسرعة أكتساب ها وكيفية التحكم فيها . (ابو هاشم : 2010 ، 106)

التعريف الاجرائي : وجهات نظر أو تصورات الطالب الذهنية حول طبيعة المعتقد المعرفي من حيث مصدره وبنيته وثباته، وعملية التعلم من حيث ضبط وسرعة واكتساب المعرفة؛ وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته عن فقرات مقياس المعتقدات المعرفية المستخدم في هذا البحث .

ثانيا : التفكير المنتج

بأنه نوع من أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقدHurson, 2008): عرفه هورسون (Hurson, 2008:) (45 ومهارات التفكير الإبداعي ويوظفهما معا لإنتاج أفكار جديدة.

عرفه (**الزيات ،2009**) : جز ء من البناء المعرفي للطلبة فالحياة عبارة عن مجموعة من المواقف وعلى الطالب مواجهتها متسلحا بعمله النظري من دون الفصل بينهما لاي سبب من الاسباب مما يدفعنا الى تغيير والاخذ بخطوات صغيرة مباشرة وعلى فترات متتابعة حتى نصل الى الاهداف المرجوة وهي التوافق بين العمل والانتاج بحيث يصل التفكير المنتج الى الوسيلة الملائمة وحل جميع المشكلات اليومية . (الزيات :2009 ، 239)

التعريف الاجرائي : هو مجموعة عمليات عقلية يقوم بها الطالب تجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي ويوظفها لإنتاج أفكار جديدة وتكون هذه العمليات متداخلة في كثير من المواقف ويعتمد الواحد على الاخر وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الجامعة من خلال أجابتهم على فقرات الاختبار المعد لهذا الغرض .

ثانيا : الخلفية النظرية والدراسات السابقة :

يرى ابو زينة (2010) أن الرياضيات هي علم مجرد من خلق وابداع العقل البشري اذ يتضمن ما تهتم به الافكار وطرائق التدريس التي تنظم الفكر المنطقي وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية او قضية ما ؛ فالرياضيات توظف انماط عدة للتفكير السليم فهي توظف المنطق لاثبات صحة الحقائق الرياضية فهي بذلك توظف الاستنتاج لتوليد المعرفة الرياضياتية ؛ فضلا عن ذلك تقدم العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل الاعداد والاشكال والرمز والعمليات ، اذ يرى المربون والمختصون في الرياضيات ومجال التربية ان مناهج الرياضيات يجب ان تلبي حاجات المتعلمين الرئيسة لانها مسؤولية كبرى تقع على عاتق واضعي المناهج والقائمين بالتعليم حيث حددت أهدافا تعليمية لكل مرحلة من مراحل التعليم المختلفة . (ابو زينة : 2010 ، 35)

أما الأفكار المعقدة التي تشير إلى أن الحقيقة نسبية وتتغير بتغيير تفكير الطلبة، فالطلبة ذو التفكير المعقد يعتقدون بأن هناك قدراً كبيراً من المعرفة قابلا للتطور والتجديد ؛ وان هناك معرفة أخرى يجب عليهم اكتشافها وأن هناك معرفة أخرى قليلة ثابتة لا تتغير ، بينما الطلبة ذو التفكير البسيط يعتقدون أن قدرا كبيراً من المعلومات ثابت ومؤكدة وأن هناك معلومات قليلة قابلة للتغيير . (شومر وولكر : 1995، 21)

ويرى (عبيد ، 2004) ان تعليم وتعلم الرياضيات في الآونة الاخير عانى من سلبيات عدة منها : المحتوى الدراسي ، وأساليب التعليم ، وأنشطة التعليم المختلفة ،ونواتج تقويم المتعلمين بالنسبة الى ادائهم في التحصيل ، فضلا عن ذلك المعتقدات المعرفية نحو دراسة الرياضيات ، يعد سبب رئيسا في عدم قدرتهم على التفكير المنطقي في المواقف الرياضية الغير المألوفة مما يدل على وجود مشاكل لديهم في التفكير المنتج ؛ فضلا عن ذلك الاعتقاد الخاطئ ان مادة الرياضيات مادة صعبة وجافة وغير قابلة للحفظ او الاستظهار ، ومن هنا جاءت أهمية دراسة المعتقدات المعرفية لبناء مفاهيم رياضية تحاول جاهدة لتغيير تلك النظرة السلبية على المعتقدات المعرفي لدى طلبة الجامعة نحو تدريس مادة الرياضيات . (عبيد : 2004 ، 67)

وتعتبر المعتقدات المعرفية مجموعة من التركيبات العقلية والنفسية التربوية التي تمكن المتعلم من اصدار الاحكام المختلفة واتخاذ القرارات المناسبة ، كما أنها مكونة من مكونات عدة منها : مكُون معرفي يشير الى المعرفة ، ومكُون وجداني يشير الى الاتجاه ، ومكُون سلوكي يسير الى التطبيق . (البلوشي وناصر : 2011، 286)

ويكُون مفهوم المعتقدات المعرفية مكوناً هاماً وعنصراً أساسيا منفي عملية التعلم وتعدد جوانبه ليشمل مجموعة من التصورات والافكار حول معنى الحقيقي للمعرفة وطبيعة مصدرها وشروط ثبوتها وللتحقق من صحتها وسرعة أكتسابها ، فهو بذلك يعطي فهما أعمق لسلوك الطلبة . (شومر : 2004 ، 22-24) وقد أشار ليسينغ والبي (2005) الى نوعين من المعتقدات هما : المتعلمين وأفكارهم حول طبيعة المعرفة لدى المجتمع ، والمعتقدات الشخصية ؛ وهي معتقدات المتعلمين حول المعرفة الرياضية من حيث بنيتها وثباتها ومصادرها وضبطها وسرعة أكتسابها ، وتعد هذه المعتقدات من أكثر ارتباطاً بعملية التعلم . (المومني وخزعلي : 2015 ، 479)

أبعاد المعتقدات المعرفية *

لازال البحث في المعتقدات المعرفية في بداياته الا أنها قدمت نماذج متعددة أذ لا يوجد نموذج موحد يوضح تلك الابعاد فبعضها بحث حول أفكار المتعلم نحو المعرفة ، وبعضها الاخر بحث حول طبيعة المتعلم للمعرفة ، الانها اتفقت في أربعة أبعاد رئيسة في معظم تلك النماذج : المعتقدات حول يقينية المعرفة ، وبساطة المعرفة ، ومصدر المعرفة ، وطرائق تبرير المعرفة ، فالافراد يختلفون في

الابعاد من الاقل تعمقاً (مواقف النمو المبكر للمعرفة) الى الاكثر تعمقا (مواقف النمو المتقدم) . (هوفر: 20001 ، 8)

ويرى شومر (1994) بمنظومة المعتقدات المعرفية وجود أكثر من بعد معرفي يؤخذ بعين الاعتبار ، اذ أفترضت خمس ابعاد معرفية منها :

1 – يقينية المعرفة : يبحث هذا البعد على أن المعرفة المطلقة هي اساس التجربة .

2 – بنية المعرفة : يبحث في ان المعرفة منظمة كوحدات او أجزاء منفصلة ، اي أنها منظمة كمفاهيم متكاملة بدرجات عالية .

3 – مصدر المعرفة : يجد هذا البعد أن المعرفة يتم الحصول عليها من السلطة التي عليها ايانها تشتق من خلال الاستدلال عليها بالتجريب .

4 – ضبط أكتساب المعرفة : يتناول هذا البعد اعتبار القدرة على التعلم ثابتة منذ الولادة الى انها متغيرة .

5- سرعة اكتساب المعرفة : يتناول هذا البعد ان المعرفة تكتسب بسرعة أو لا تكتسب على الاطلاق الى أنها يمكن أكتسابها بالتدريج (Mango : 20011 , p4)

ويرى ابو هاشم (2010) أن المعتقدات المعرفية تنتظم حول خمس ابعاد هي :

1 – مصدر المعرفة : ويمتد من المعرفة التي يمكن الحصول عليها من من السلطة الى المعرفة المستنتجة من الاهداف والوسائل الشخصية .

2 – يقينية المعرفة : تمتد من المعرفة المطلقة الى المعرفة المتطورة .

3 – تنظيم المعرفة : تمتد من المعرفة البسيطة المجزأة الى الى المعرفة المتكامله المترابطة .

4 – التحكم في التعلم : يمتد من القدرة الاولية للتعلم (فطرية) أو انها مكتسبة من خلال الخبرة .

5- سرعة التعلم : يحدث التعلم فيها بالتدريج . (ابو هاشم : 2010 ، 108) .

واتفق معهم كل من هوفر ونترتش (1997) وكذلك وود وكراش (2002) من حيث النماذج التي ذكرت أنفا و بذلك تتفق الباحثة ان هذه المجالات هي الرئيسة للمعتقدات المعرفية التي على اساسها بنت الباحثة المقياس المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات : *

تعد المعتقدات المعرفية ، البنية السيكولوجية التي تشير إلى تكوين مفاهيم الطلبة حول طبيعة المعرفة وكيفية اكتسابها ، لذلك أصبح مفهوم تنمية المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات من أهم الاهداف الاساسية ل(تعليم – وتعلم) الرياضيات ومن ثم أصبح المعلمون وغيرهم من المختصون في مجال تعليم الرياضيات مهتمين بقياس معتقدات طلابهم نحو الرياضيات والعمل على تكوين المعتقدات الايجابية لديهم، وأن المعتقدات حول طبيعة الرياضيات وتعلمها وحل المشكلات، تحدد كيفية اختيار الطالب للاستراتيجيات المعرفية المستخدمة في حل المشكلة المشاكل اليومية . (العجال : 2015، 103)

ويتفق التربويون على نوعية معتقدات الطالب حول المادة الدراسية التي يتعلمها تؤثر بشكل مباشر على تحصيله فضلا عن ذلك تثير الحماسة والدافعية نحو الرياضيات ؛ ويكون أكثر أستعدادا لبذل مجهود أكثر لتعلم مواد أخرى ، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات منها (ابراهيم ، 2009) ودراسة (أخليل ،1999) من وجود علاقة أرتباطية بين المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات والتحصيل فيها ، وان الطلاب الذين يمتلكون معتقدات سلبية يكون تحصيلهم منخفض على عكس الطلبة الذين يمتلكون معتقدات أيجابية نحو مادة الرياضيات يمتلكون مستوى تحيل عالٍ .

التفكير المنتج : *

ان أهم ما يميز التفكير المنتج هو تناسبه مع الوضع الذي يتم تطبيقه فيه ، حيث ينطوي التفكير المنتج على الانتقال من حالة من الحيرة او الارتباك حول بعض القضايا التي هي في الغالب تكون مبهمة ، الى حالة جديدة يكون فيها كل شيء واضح حول قضايا منطقية ومناسبة معا، جوهر العملية التعليمية هي نوع من اعادة التنظيم

او اعادة الهيكلية للمسائل الرياضية. (Wertheimer : 1996 , p4 -5)

كما ان عملية توظيف التفكير المنتج في عملية التعليم الجامعي والاهتمام به يؤدي الى فهم اكثر عمقا للمحتوى المعرفي، وينقل عملية اكتساب المعرفة من نشاط عقلي خامل الى نشاط عقلي وهاج ويساعد على استيعاب افضل للمحتوى وربط عناصره بعضها مع بعض ليكون مكملا لها ، فضلا عن ذلك الخروج بنتائج وافكار جديدة تكون اكثر دقة، كما تتجلى اهميته في حياة المتعلم من خلال قدرته على حل الكثير من المشكلات التي تعترض حياته اليومية وتجنب الوقوع في الاخطار نتيجة لما يقوم به من استدلالات وتحليل ويفسح المجال لممارسة طرح الافكار والحلول للمشكلات التي تواجهه الطالب وتوسيع افاقه . (رزوقي واخرون: 2016، 12 -13)

يتكون التفكير المنتج من المكونات الاتية : *

اولا/ التفكير الناقد :-

لا يعد التفكير الناقد الصحيح بأنه التفكير الذي يبحث عن الاخطاء والجوانب السلبية فقط للافكار او توجيه الانتقادات للاخرين اوإثارة مشاعرهم او ارباك نفوسهم من خلال الاستفزازات المغلفة بالمنطق او التحدي الذي لا يقبل النقاش والتعايش مع الاخرين، فالتفكير الناقد البناء هو التفكير الذي يعترف بأفكار الاخرين ؛ ويحترمهم ويتوجه الى تصحيح افكارهم من منطلق أرادة الخير لهم ليلفت نظره الى الاخطاء فيدعوه الى البحث في الافكار الجديدة المختلفة من اجل تحسين وضعه القائم وتطوير ما هو عليه . (الحسون: 2008 ، 65 - 66)

فعلى سبيل المثال، كيف يستجيب المعلمون للاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلبة يجعلهم يغيرون افكارهم باستمرار نتيجة التطورات التكنولوجية السريعة وما يتطلبه المجتمع من تطور، فضلا عن ذلك التغييرات في البناء الاجتماعي للمجتمع والعولمة، اذ ان المعلم هو عامل تغيير الرئيس ، يرتبط تطوير التفكير الناقد بممارسة التدريس والتعلم من قبل المعلمين في تشجيع طلبتهم على تحقيق ما يلزم من مهارات التفكير الناقد، لذلك نحتاج إلى تمكين المعلمين اولا من مهارات التفكير الناقد لتحسين مهارات التفكير لدى طلبتهم.

(Slameto: 2014 p164)

حيث صنف واطسون وجليسر مهارات التفكير الناقد الى:

(مهارة الاستنتاج، مهارة تحديد الافتراضيات ، مهارة التفسير، مهارة الاستنباط، مهارة تقويم الحجج)

ثانيا/ التفكير الابداعي

ان الابداع هي ظاهرة ذهنية متقدمة يعالج المتعلم فيها المواقف والخبرات والافكار والمشكلات بطريقة نادرة او غير مألوفة، او يوضع مجموعة حلول سابقة وناتجها حلول جديدة ، فالإبداع ظاهرة متعددة الاوجه تتضمن انتاجا جديدا واصيلا ذا قيمة من قبل المتعلم او المجموع . (قطامي: 2005 ، 125) ، والابداع هو طريقة تفكير ترتبط ارتباطا وثيقا بتصورات الناس ومعتقدات ، كما يقصد به القدرة على تصور وتنفيذ ظاهرة ما باستخدام طرائق مختلفة وتطوير افكار جديدة اي انه القدرة في النظر في المواقف والاشياء في الحياة الحقيقية على الرغم من أختلاف الباحثين والدارسين في مجال

الابداع والتفكير الابداعي الا ان اغلبهم اتفقوا على اشتمال التفكير الابداعي على ثلاث مهارات رئيسة وهي : (الطلاقة، المرونة، الاصالة) . (قطامي : 2010 ، 357)

مبدأ التفكير المنتج : *

أن المبدا الشامل التفكير المنتج يكمن في التفكير الإبداعي والتفكير النقدي الضروريان للتفكير بشكل عام فالتفكير الإبداعي يسمح لنا بالتوسع في الخيارات أما التفكير الناقد يسمح لنا بالتركيز على القرارات؛ ومن دون وعي وتدريب فأن معظم الناس يميلون إلى القيام بالتفكير الإبداعي والناقد في نفس الوقت ومن هنا تبرز مشكلة في المحاولة للفصل بين هذين النمطين من التفكير؛ أولاً فكر بشكل إبداعي من أجل توليد خيارات ممكنة قدر المستطاع ثم فكر بشكل نقدي لتقييم واختيار الأفضل من الخيارات المتولدة .

(Thinkx,2012 ، p16)

يبرز الهدف الرئيس للتفكير هو خلق متعلمين قادرين على فعل اشياء جديدة، لا تكرر في أفعال متعلمين في الحقبات الزمنية المنصرمة، وخلق متعلمين يتميزون بالأبداع والابتكار والاكتشاف الموجه .

اما بعض المربين فيرون بأن الابتكار والابداع مفتاح لحل معظم المشكلات المستعصية التي تواجه المتعلمين ويستطيع المدرس ان يدرب طلابه على الابتكار والابداع اذ راعِ مجموعة من المبادئ التي تتمثل باحترام اسئلتهم وخيالاتهم التي تصدر عنهم ، اظهار قيمة لأفكارهم ، السماح بإعطاء استجاباتهم دون تهديد، ان يربط ربطا محكما بين الاسباب والنتائج .

(غباري : 2010 ، 247 - 248)

لذا ترى الباحثة انه بإمكان المدرس او المعلم ان يدرب طلابه على التفكير المنتج الا اذا: " تقبل واحترم التنوع والاختلاف في الافكار المطروحة ، حرية الطلبة في التعبير عن اراهم ، تشجيع الطلبة على العمل بروح الفريق، توفير الوسائل التربوية المناسبة لتنمية التفكير لديهم ، مساعدة الطلبة على تنمي ثقتهم بأنفسهم ، الاستماع الجيد للطلبة وآرائهم ، تحفيز الطلبة على ممارسة الانشطة الفكرية التي لها علاقة بالمادة الدراسية ، اعطاء الوقت الكافي للطلبة للتفكير وايجاد الحلول لمشاكلهم "

وبالنسبة للدراسات السابقة التي اجريت في العراق والتي تناولت هذين المتغيرين فلم تجد الباحثة (بحدود علمها) دراسة تتضمن التفكير المنتج ومتغيرات أخرى نحو الرياضيات، بينما توجد دراسات تناولت المعتقدات المعرفية ومتغيرات اخرى وانواع أخرى من التفكير وبالعكس .

جدول رقم (1)/ جدول الدراسات السابقة للمعتقدات المعرفية

اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	منهج الدراسة	حجم وجنس العينة	أدوات البحث	الوسائل الإحصائية	نتائج الدراسة
السر 2006 غزة	استكشاف معتقدات طلبة قسم الرياضيات بكلية التربية في جامعة الاقصى حول الرياضيات	وصفي	(87) طالب وطالبة	بناء مقياس طول طبيعة الرياضيات وتعليمها وتعلمها	معاملات الصعوبة والتميز والصدق والثبات ومعالات الارتباط	اظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين لاداء التدريسي . وجود نظرة أدائية حول الرياضيات اعتقادتهم بالنظرة الطبيعية والتجريبية.
دراسة ياتيس 2007	العلاقة بين معتقدات معلمي الرياضيات نحو الرياضيات ونحو تعلمها وتعليمها وبين ممارستهم التدريسية	وصفي	(43) معلم ومعلمة	بناء مقياس لمعلمين الرياضيات حول المعتقدات	اختبار التكافؤ للمجموعات	اظهرت النتائج تحليل استجابات المعلمين عدم وجود علاقة بين معتقدات المعلمين نحو الرياضيات ومعتقداتهم نحو تعلم الرياضيات . عدم وجود علاقة بين معتقدات المعلمين وكل من متغير : (العمر ، الجنس ، المؤهل العلمي).
عودة ، هديل سليمان علي 2016 فلسطين	مهارات التفكير الرياضي بالمعتقدات نحو الرياضيات لدى طلبة جامعة النجاح	وصفي	(220) طالب وطالبة	اختبار التفكير الرياضي بناء مقياس المعتقدات نحو الرياضيات	اختبار التائي للعينات المستقلة ، اختبار تحليل التباين ، اختبار الفروق البعدية ، معامل ارتباط بيرسون .	اظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا لجميع مهارات التفكير الرياضي ومجالات اتجاهات الطلبة . عدم وجود فروق دالة احصائيا لمهارات التفكير الرياضي تعزى لمتغير الجنس . عدم وجود فروق دالة احصائيا لدرجة معتقدات الطلبة تعزى لمتغير المؤهل . وجود فروق دالة احصائيا بين مجالات التفكير الرياضي تعزى لمتغير التحصيل في الرياضيات عدم وجود فروق دالة

						احصائيا في مستويات معتقدات الطلبة في الرياضيات وجود علاقة ارتباطية بين مجالات التفكير الرياضي مع مجالات الاتجاهات نحو الرياضيات .
فاطمة خلف حمد السبعاوي خشمان حسن علي الجرجري 2017 العراق	التفكير السابر وعلاقته بالمعتقدات المعرفية لدى طلبة الجامعة	وصفي	(704) طالب وطالبة	مقياس المعتقدات المعرفية مكون من (56) فقرة مع خمس بدائل	استخدم معادلة الفا – كورنبخ ، معامل ارتباط بيرسون ، اختبار التائي لعينتين مستقلتين ، تحليل التباين الاحادي ، اختبار شيفه .	امتلاك طلبة الجامعة مستوى عال من التفكير السابر . امتلاك طلبة الجامعة مستوى جيد من المعتقدات المعرفية . وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين التفكير السابر والمعتقدات المعرفية لدى طلبة الجامعة .

جدول رقم (2) / جدول الدراسات السابقة للتفكير المنتج

اسم الباحث وسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	منهج الدراسة	حجم وجنس العينة	أدوات البحث	الوسائل الإحصائية	نتائج الدراسة
الاسمر 2016 فلسطين	مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر	وصفي	(110) ذكور واناث	مقياس لمهارات التفكير المنتج	اختبار التائي للعينات المستقلة ، اختبار تحليل التباين ، اختبار الفروق البعدية ، معامل ارتباط بيرسون	عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين الطلبة الذكور والاناث للصف العاشر الاساسي في محافظة رفح في مهارات التفكير المنتج في الرياضيات .
الجبوري ، سلام داود علي 2017 العراق	فاعمية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء	تجريبي	(54) طالب (27) طالب للمجموعة التجريبية (27) للمجموعة الضابطة	اختبار تحصيلياً مكون من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، اختبار للتفكير المنتج مكون من (26)	التحليل الاحصائي لنتائج بحث على الحقيبة الاحصائية SPSSالاصدار 17 كما استخدمت برنامج معالج البيانات	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية . وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية

				موقف	Microsoft office Excel 2007 التكافؤ بيف المجموعة الضابطة والتجريبية ،و لاختبار الفرضية البحث، والاستخراج القوة التميزية لفقرات التفكير المنتج	والضابطة في الاختبار التفكير المنتج لمادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية
دنيا جعفر صادق _ حيدر مسير حمد الله 2018 العراق	بناء برنامج تدريبي وفقاً للتفكير المنتج لمدرسي علم الاحياء واثره في التفكير الحاذق لطلبتهم	تجريبي	(42) مدرسا ومدرسة وعدد طلبتهم 420) طالب وطالبة	بناء البرنامج التدريبي وفق ثلاث مراحل(التخطيط، التنفيذ، التقويم) حددت (10 ايام) تدريبية بواقع جلستين باليوم الواحد، وقت الجلستين ثلاث ساعات، جرى بناء الاداة لمقياس التفكير الحاذق، تألف من (80) فقرة	الاحصائية مستعينا ببرنامج (Microsoft Excel مربع (كا2) للاستقلالية، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معامل ارتباط بيرسون، معادلة سبيرمان بروان، معادلة الفا كرونباخ، حجم الاثر.	أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية طلبة مدرسي علم الاحياء، على طلبة المجموعة الضابطة. الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، التفكير المنتج، مدرسي علم الاحياء، التفكير الحاذق .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

1- تحديد ابعاد المعتقدات المعرفية والتفكير المنتج .
2- تدعيم مشكلة البحث وأهميته وصوغ أهدافه وفرضياته.
3- اختيار التصميم الوصفي الذي يتناسب مع هذا البحث.
4- إعداد أدوات هذا البحث وكيفية التحقق من صدقها وثباتها .
5- الاطلاع على الوسائل الإحصائية المستعملة في الدراسات السابقة التي ستساعد الباحثة على اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لهذا البحث.
6- معرفة العلاقة بين نتائج هذا البحث ومع ما توصلت اليه الدراسات السابقة التي تفيد الباحثة في تفسير نتائج بحثها .

ثالثا : منهجية البحث وأجراءته

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، وذلك لملائمته لطبيعة اهداف البحث.

أولا: مجتمع البحث

يقصد بمجتمع البحث، مجموعة الأفراد الذين يحملون بيانات الظاهرة التي في متناول البحث. ويقال ايضاً أنه يمثل مجموعة وحدات البحث التي يريد منها الباحث حصول على بيانات وأن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة.(داود وأنور، 1990: 66)

وقد تم تحدد المجتمع المستعمل في البحث الحالية من طلبة قسم الرياضيات لكليات التربية الاساسية / الدراسة الصباحية للعام الدراسي 2018/ 2019) والبالغ عددهم (424) .

جدول (3) /عدد الطلبة حسب الكلية والجامعة

الكلية والجامعة	عدد الطلاب	عدد الطالبات	عدد طلبة الكلي
كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية.	101	131	232
كلية التربية الأساسية في جامعة ميسان .	52	63	115
كليات التربية الأساسية في جامعة ديالى.	32	45	77
المجموع	185	239	424

* **عينة البحث** : اشتملت عينة البحث الحالي على طلبة المرحلة الاولى والبالغ عددهم (187) طالبا وطالبة بواقع (91) من البنين (96) من الاناث ، تم اختيارهم بطريقة قصدية من الطلبة في قسم الرياضيات / كلية التربية الاساسية المذكورة هي ذاتها (عينة البحث) .

* **العينة الاستطلاعية** : تألفت من (70 طالبا وطالبة)من طلبة قسم الرياضيات المرحلة الاولى اختيروا من طلبة القسم (مجتمع البحث) .

* **أدوات البحث:**

هدف البحث للتعرف على مستوى التفكير المنتج لدى طلبة قسم الرياضيات وعلاقته بمعتقداتهم المعرفية في مادة الرياضيات، ولتحقيق أهداف البحث واختبار صحة أسئلته، أعدت الباحثة ما يأتي :

***أختبار التفكير المنتج**: استخدم لقياس مستوى التفكير المنتج وذلك بعد الاطلاع على الأدبيات السابقة والذي يتألف من بعدين هما التفكير الناقد والتفكير الابداعي ؛ يتكون أختبار التفكير الناقد من (15 فقرة) موزعة على خمس مهارات بواقع (3 فقرات المسلمات) ، (3 فقرات للتفسير) ، (3 فقرات تقويم الحجج) ، (3 فقرات الاستنباط) ، (3 فقرات الاستنتاج) ؛ اما أختبار التفكير الابداعي الذي يتكون من ثلاث مهارات (9 فقرات) ، (3 فقرات للطلاقة) ، (3 فقرات للمرونة) ، (3 فقرات

الاصالة) : وبناءًا على رأي أغلب المحكمين وضعت الباحثة وسطاً فرضياً لإجابات الطلبة على الاختبار قيمته (50%) من الدرجة الكلية للاختبار والبالغة (24) درجة.

إجراءات التطبيق : *

التطبيق الاستطلاعي :

تبين بعد التطبيق الآستطلاعي أن فقرات الأختبار وتعليماته كانت واضحة للطلبة ، وقد إستغرق تطبيق أختبار التفكير المنتج (50) دقيقة، وتم تصحيح الإختبار بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ودرجة صفر للإجابة الخاطئة ، فكانت الدرجات العظمى للآختبارات كالآتي : ((24) واقل درجة (0)

صدق الأدوآت : للتحقق من صدق الإختبار إستخدمت الباحثة نوعين من الصدق هما:

- **ألصدق ألظاهري**: من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين في التربية وعلم النفس وطرائق تدريس الرياضيات ، وصدق الأتساق الداخلي بحساب معامل الأرتباط بين كل فقرة والدرجه الكليه للآختبار، وقد تراوحت قيمه ما بين (42,0- 71، 0) بالنسبة لأختبار؛ وتعد معاملآت ذات مؤشر مقبول على الإتساق الداخلي للفقرات المكونة للإختبار.

***الثبات**: للتأكد من ثبات الأختبار إستخدمت الباحثة معادلة كيودريتشارد **(KR – 20)** - **لحساب معامل** الثبات، وبلغت قيمته (89%) لآختبار التفكير المنتج وهذا يعد معاملأت ثبات جيدة في العلوم التربوية والأجتماعية، إذ أن الأختبار يعـُد جيدا إذا كان معامل ثباته أكثر من (85%) . (عودة، 1999: 396)

*** التحليل الإحصائي لفقرات الإختبار:**

بعد إستخراج معاملآت الصعوبة والتمييز بأستخدام المعادلات الخاصه بذلك تبين إن قيم معاملات الصعوبه والتمييز لأختبار التفكير المنتج قد تراوحت بين (23,0– 75، 0) عدا فقرتين في ألاختبار بلغ معامل صعوبتهما (16,0) لذا تم حذفهما، وتعد هذه القيم مقبوله إذ أشارت المصادر إلى أن أي فقرة تقع ضمن المدى (20,0– 80,0) يمكن أن تكون مقبولة وينصح بالإحتفاظ بها.
(عودة، 1999: 397)

ويعد إستخدام معادلة فعاليه البدائل الخاطئه بين المجموعتين المتطرفتين في كل فقره مع كل بديل خاطئ فيها، تبين أنَ جميعها كانت سالبة ، لذا فإنها تعد مقبوله وفعالة.

***ألاختبار في صورته ألنهائية:**

بعد الأخذ بآراء المحكمين والتحليل الإحصائي لفقرات الإختبار، والتأكد من صدقه وثباته، تكُون إختبار التفكير المنتج في صورته النهائية من (24) فقره كما موضحه في جدول (4).

جدول (4) / توزيع فقرأت الآختبار المنتج

مستويات التفكير المنتج	ألفقرات	ألمجموع
معرفة الافتراضات	1,2,3	3
التفسير	4,5,6	3
تقويم الحجج	7,8,9	3
الاستنتاج	10,11,12	3
الاستنباط	13,14,15	3
الطلاقة	16,17,18	3
المرونة	19,20,21	3
الاصالة	22,23,24	3
المجموع		24

***التطبيق النهائي للإختبار:**

طبقُ الإختبار على عينه البحث الآساسية في يومي الاحد والاثنين الموافقين (21-22 /4 / 2019) ، في قسم الرياضيات للطلبة المرحلة الاولى (عينة البحث)، ؛ وقامت ألباحثة بالإشرآف على عمليه التطبيق وبمساعده عدد من التدريسين والتدريسيات الذين ساهموا في المراقبة على الطلبه في القاعات الدراسية .

الوسائل الإحصائية :*

استخدمت الوسائل الآحصائية الآتية : (معامل الصعوبة والتمييز للفقرآت، معادلة فعاليه البدائل الخاطئه ، معامل ارتباط بيرسون ، الوزن المئوي ، أختبار (الزائي لعينة واحدة)(KR – 20) معادلة كيودريتشارد وللعينتين لدلالات الفروق بين معاملات الارتباط ، معادلة سبيرمان– براون.

أستبانة المعتقدات المعرفية للطلبة الرياضيات : *

قامت ببناء استبانة مكون من (30 فقرة) للحكم على معتقدات الطلبة المعرفية لمادة الرياضيات ، وذلك بعد الاطلاع على الادبيات السابقة مثل دراسة (عودة ، 2016) ودراسة (صبح ، 2014) ودراسة (ناصر ، 1999) ، تم أعداد استبانة المعتقدات المعرفية للطلبة موزعة على أربع مجالات وهي (الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي ، مكانة الرياضيات في المجتمع ، الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات ، الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات)، والجدول (5) يوضح عدد الفقرات الموزعة على مجالات استبانة المعتقدات المعرفية .

جدول (5)/مجالات استبانة المعتقدات المعرفية في مادة الرياضيات وعدد فقرات كل مجال

ت	المجالات	الفقرات	عدد الفقرات
1	**الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي**	**(1، 2، 3 ، 4، 5، 6، 7، 8)**	**8**
2	**مكانة الرياضيات في المجتمع .**	**(9 ، 10 ، 11 ، 12، 13، 15,14، 16)**	**8**
3	**الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات.**	**(17، 18 ، 19، 20 ، 21 ، 22، 23 ،24)**	**8**
4	**الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات .**	**(25، 26، 27، 28، 29 ، 30)**	**6**
المجموع			**30**

*** صلاح فقرات الاستبانة :**

عُرضت استبانة المعتقدات المعرفية نحو الرياضيات المكونة من(30) فقرة على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات والعلوم التربوية والنفسية ، ملحق (2). لبيان آرائهم وملاحظاتهم بشأن مدى صلاح فقرات الاستبانة في قياس ما وضعت لقياسه، ودقة صوغها ومناسبة فقراتها للمجال الذي تنتمي اليه ؛ لان الحكم الصادر منهم يعد مؤشراً على صدق الاستبانة، وفي ضوء آراء المحكمين تم الإبقاء على فقرات الاستبانة التي حصلت على نسبة اتفاق أكثر من (85%) من رأي المحكمين، إذ لم يكن هناك فقرات غير صالحة، وإنما حصلت على نسبة اتفاق الجميع مع تعديل بعض الفقرات ، وبذلك أعدت جميع فقرات الاستبانة صالحة لقياس المعتقدات المعرفية (عينة البحث)

وبقيت الاستبانة بصيغته النهائية مكوناً من (30) فقرة، ملحق(3) يوضح ذلك ؛ وبذلك أصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق على العينة الاستطلاعية

التحليل الإحصائي لفقرات الاستبانة*

تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (70) طالب وطالبة ، وبعد تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية تم اختيار (50%) من درجات الطلبة بعد تصحيح استماراتهم، رتبت درجاتهم ترتيباً تنازلياً بواقع(35) طالب وطالبة في المجموعة العليا و(35) طالب وطالبة في المجموعة الدنيا ، إذ يشير(عودة،1999) الى ان اختيار نسبة (50%) تعد أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين، عندما يكون حجم العينة قليلاً (إي اقل من 100طالب) . (عودة،1999: 286)، وذلك لغرض التأكد من وضوح فقرات الاستبانة وتحديد الوقت المناسب للإجابة عن فقراتها، وقد تبين أن فقرات الاستبانة كانت مفهومة وواضحة من قبل الطلبة ، كما كان متوسط الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاستبانة هو (45) دقيقة ، ثم أجريت على المجموعتين العليا والدنيا التحليلات الإحصائية الآتية :

القوة التمييزية لفقرات الاستبانة *

لغرض حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاستبانة ، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين واتضح إن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (68) (t- test) كما مبين في جدول(6) :

جدول (6) /القوة التمييزية لفقرات استبانة المعتقدات المعرفية نحو الرياضيات

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	2.56	0.53	2. 21	0.82	2.42	0.02	دالة
2	2.45	0.51	2.27	0.48	3.86	0. 03	دالة
3	0.22	0.64	2.20	0.72	2.16	0. 33	دالة
4	0 .32	0.78	1.81	0.71	2. 42	0. 48	دالة
5	2.84	0.34	2.52	0.65	2. 23	0.03	دالة
6	2.72	0.64	1. 64	0.89	3. 18	0.01	دالة
7	2.08	0.72	1.46	0.70	2. 49	0.03	دالة
8	2.33	0.80	1.83	0.89	2.19	0.07	دالة
9	2 .12	0.61	1.83	0.76	2.16	0. 33	دالة
10	2.6	0.63	2.18	0.65	2.68	0.32	دالة
12	2.70	0.52	2.10	0.781	3. 32	0.01	دالة
13	2.6	0.63	2.12	0.65	2.68	0.32	دالة
14	2.70	0.52	2.23	0.71	3. 44	0.01	دالة
15	2.6	0.63	2.76	0.65	2.68	0.32	دالة
16	2.70	0.52	2.45	0.75	3. 40	0.01	دالة

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
16	2.726	0.43	2.02	0.81	4.16	0.000	دالة
17	2.765	0.52	2.04	0.79	3. 02	0.000	دالة
18	2.563	0.61	2.10	0.78	2.16	0.035	دالة
19	2.482	0.63	0.04	0.79	2.17	0.037	دالة
20	2.402	0.77	1.90	0.67	2.29	0.029	دالة
21	2.286	0.52	1.80	0.76	2.36	0.021	دالة
22	2.049	0.73	1.50	0.72	2. 46	0.023	دالة
23	2.207	0.74	1.72	0.73	2.26	0.028	دالة
24	2.418	0.65	1.80	0.68	3.37	0.001	دالة
25	2.403	0.57	2.03	0.71	2.19	0.033	دالة
26	2.828	0. 32	2.24	0.81	3.57	0.001	دالة
27	2.403	0. 77	2.03	0.70	2.11	0.033	دالة
28	2.828	0.33	2.23	0.83	3.58	0.001	دالة
29	2.403	0.57	2.03	0.70	2.19	0.033	دالة
30	2.828	0.32	2.23	0.81	3.57	0.001	دالة

- **صدق الاستبانة :**

تكون الاستبانة صادقة عندما تقيس ما وضعت لقياسه .(عودة،1999: 335)، واستخدمت الباحثة مؤشرين للصدق، وهما:-

أ- الصدق الظاهري:

تم التأكد من الصدق الظاهري بعد عرض فقرات الاستبانة على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم وعلم النفس، ملحق (1) للحكم على مدى صلاح فقرات الاستبانة.

ب-صدق البناء:

هو درجة العلاقة بين البناء النظري للاستبانة وفقراتها.(علام ،2000: 131)، ولغرض التحقق من صدق البناء تم إيجاد العلاقة الارتباطية بين كل من :-

1- درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبانة:

لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية للاستبانة، استخدم معامل ارتباط بيرسون، إذ أظهرت النتائج إن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً. كم موضح في جدول (7)

جدول (7)/ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبانة

ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية
1	الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي	0.298*	20	مكانة الرياضيات في المجتمع	0.371**	16		0.344*
2		0.414**	21		0.295*	17	الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات	0.587**
3		0.341*	22		0.642**	18		0.335*
4		0.382**	23		0.553**	19		0.633**
5		0.403**	24		0.495**	20		0.315*
6		0.490**	25		0.343*	21		0.582**
7		0.392**	26		0.431**	22		0.328*
8		0.410**	27		0.481**	23		0.544**
9	مكانة الرياضيات في المجتمع	0.344*	28		0.411**	24		0.594**
10		0.488**	29		0.407**	25	الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات	0.429**
11		0.563**	30		0.606**	26		0.555**
12		0.494**	31		0.484**	27		0.603**
13		0.428**	32		0.428**	28		0.492**
14		0.458**	33		0.469**	29		0.548**
15		0.392**	34		0.290*	30		0.572**

2- درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال التي تنتمي إليه

أستخدم معامل ارتباط بيرسون، لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة والمجال الذي تنتمي إليه، إذ أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً. كما موضح في جدول (8)

جدول (8)/ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه

ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمجال	ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمجال	ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمجال
1	الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي	0.387**	20	مكانة الرياضيات في المجتمع	0.443**	16		0.478**
2		0.435**	21		0.406**	17	الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات	0.751**
3		0.396**	22		0.619**	18		0.615**
4		0.553**	23		0.690**	19		0.725**
5		0.421**	24		0.632**	20		0.648**
6		0.593**	25		0.453**	21		0.698**
7		0.332*	26		0.385**	22		0.550**
8		0.663**	27		0.557**	23		0.708**
9		0.483**	28		0.523**	24		0.604**
10		0.530**	29		0.462**	25	الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات	0.612**
11		0.632**	30		0.607**	26		0.679**
12		0.655**	31		0.590**	27		0.698**
13		0.678**	32		0.494**	28		0.629**
14		0.538**	33		0.479**	29		0.684**
15		0.591**	34		0.505**	30		0.697**

3- درجة كل مجال بالدرجة الكلية للاستبانة

أستخدم معامل ارتباط بيرسون، لإيجاد العلاقة بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للاستبانة، إذ أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائيا. كما موضح في جدول (9).

جدول (9)/علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للاستبانة

ت	المجال	قيمة ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية للاستبانة
1	الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي.	0.812**
2	مكانة الرياضيات في المجتمع.	0.763**
3	الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات.	0.866**
4	الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات.	0.724**

- **ثبات الاستبانة:**

يقصد ان تعطي الاستبانة النتائج نفسها إذا ما تم إعادة تطبيقها على نفس الإفراد، وتحت نفس ظروف. (المغيرة،1989: 279)، واستخدمت الباحثتان مؤشرين لثبات الاستبانة، وهما:

أ- طريقة إعادة الاختبار:

لأجل التحقق من ثبات الاستبانة، استخدمت طريقة إعادة الاختبار على عينة استطلاعية غير عينة البحث، إذ تم تطبيق الاستبانة على (70) طالباً وطالبة، ثم أعادة تطبيق الاستبانة مرة أخرى على العينة نفسها بعد أسبوعين من التطبيق الأول. إذ يبين(ADAMS) الى ان المدة الزمنية بين التطبيق الأول للاستبانة والثاني يجب لا يتجاوز أكثر من أسبوعين الى ثلاثة اسابيع. (ADAMS,1966,85)، ولحساب معامل ثبات الاستبانة استخدام معامل ارتباط بيرسون، وقد بلغ معامل الارتباط (0.86) وهو معامل ثبات جيد، وان ذلك يعد مؤشر جيد على ثبات الاستبانة وتجانس فقراتها.

ب-معادلة الفا- كرونباخ:

استخدمت معادلة (ألفا- كرونباخ)؛ لإيجاد ثبات فقرات الاستبانة، فقد بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.93)، وهي قيمة جيدة، كما استخرجت معاملات الثبات لكل مجال من مجالات الاستبانة. كما موضح في الجدول (10)

جدول (10)/ معاملات ثبات مجالات الاستبانة ومعامل الثبات الكلي للاستبانة

ت	المجال	قيم معامل الثبات
1	**الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث مدرسي.**	**0.83**
2	**مكانة الرياضيات في المجتمع.**	**0.76**
3	**الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات.**	**0.78**
4	**الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات.**	**0.90**
	ثبات الاستبانة الكلي.	**0.93**

يتضح من الجدول (10) إن قيم المعاملات الثبات للمجالات تراوحت مابين(0.76 – 0.90) وهي قيم ثبات جيدة، إذ يبين (النبهان،2004) إلى أن الاستبانة تتصف بالثبات الجيد، إذا كان معامل ثباته(76%) فأكثر . (النبهان، 2004: 240)

تطبيق النهائي للاستبانة :

تم تطبيق الاستبانة على عينة البحث اعتباراً من تاريخ (24 /3 / 2019) واستمر الى غاية (4 /4 / 2019)، ثم صححت الاستبانة وجمعت البيانات لغرض معالجتها إحصائياً.

الوسائل الإحصائية :

لغرض معالجة البيانات إحصائياً ، تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي(spss) للعلوم الاجتماعية الإصدار (22)، واستخدمت الوسائل الإحصائية الآتية:-

1 - الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) :استخدم لحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاستبانة ولمعرفة دلالة الفروق في متوسط تقدير طلبة المرحلة الاولى /قسم الرياضيات في درجة معتقداتهم المعرفية لكل مجال من مجالات استبانة المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات تعزى لمتغيري الجنس والمرحلة التي يطبق فيها الطلبة.

2- معامل ارتباط بيرسون: أستخدم لمعرفة معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاستبانة ومع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه ومعامل ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للاستبانة، ولمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.

3- معادلة (إلفا- كرونباخ): استخدمت لإيجاد الثبات الكلي لفقرات الاستبانة ولكل مجال من مجالات الاستبانة.

4- **المتوسطات الحسابية:** استخدم لإيجاد المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة البحث عن كل فقرة وعن كل مجال وترتيبها.

5-**الانحراف المعياري:** استخدم لمعرفة تباعد استجابات أفراد عينة البحث.

رابعا: عرض النتائج وتفسيرها

أولا / عرض النتائج :

يتضمن الهدف الاول التعرف على " مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الكلية "

؛ لآختبار صحة الهدف ومعرفة مستوى التفكير المنتج لدى طلبُة عينة البحث، أستُخرجت المتوسطات الحسابيه والآنحرافات المعيارية لدرجاتهم على اختبار التفكير المنتج، ولمعرفة دلآلة الفروق بين المتوسطات الفرضية) لعينة واحدة كما موضح في الجدول (11(z-test) والحسابية لدرجات طلَّبة عينة البحث استخدم إختبار

جدول (11) دلإلة ألفروق بين متوسطات درجات طلبُة عينة البحث على أختبار التفكير المنتج

التفكير المنتج	حجم ألعينة	المتوسط ألفرضي	المتوسط الحسابي	الأنحراف آلمعياري	قيمة z آلمحسوبة	قيمه z الجدولية	مستوى الدلإلة
عموم الطلبة	187	12	11,786	2, 897	11.702	1,98	غير دال

أوضحت نتائج جدول(11) ما يأتي:

- إن قيمُة (z) المحسوبة اقل من الجدولية، إي أن ألفرق دال إحصائياً عند مستوى دلاله (0,05) بين إلمتوسط ألفرضي لدرجة آختبار التفكير المنتج وألمتوسط ألحسابي لصالح الطلبَة والجدول (11) يوضح هذة النتيجة الى ان الطلبة يتمتعون بمستوى عالٍ من من التفكير المنتج .

وهذخ النتيجة توضح أن مهارات التفكير المنتج يتفاعل مع الادراك الحسي مع الخبرة الملائمة والإبداع النقدي مما أدى الى رفع مستوى تفكيرهم مما اعطى لهم مساحة من الحرية في أستنتاج التوافق بين العمل والانتاج .

الهدف الثاني التعرف على " مستوى المعتقدات المعرفية لدى طلبة الكلية في مادة الرياضيات "

ولغرض تحقيق الهدف تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في مقياس المعتقدات؛ لاختبار صحة الهدف، ومعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة عينة البحث للمقياس استخدم أختبار

لعينة مستقلة ،كما موضح في جدول (12) z- test)

جدول رقم(12) / المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس المعتقدات المعرفية في مادة الرياضيات

ابعاد المعتقدات المعرفية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
			المحسوبة	الجدولية	
الاتجاهات نحو الرياضيات كمبحث	23,830	2,693	12,747	1,960	دالة
الاتجاهات نحو طبيعة الرياضيات	31,481	4,578	18,711	1,960	دالة
مكانة الرياضيات	25,313	3,141	16,576	1,960	دالة
الاتجاهات نحو علماء ومتخصصي الرياضيات	26,987	2,890	19,900	1,960	دالة
المجموع الكلي	107,611	13,302	2,656	1,960	دالة

أوضحت نتائج جدول(11) ما يأتي:

- إن قيمُة (z) المحسوبة أكبر من الجدولية ، إي أن ألفرق دال إحصائياً عند مستوى دلاله (0,05) بين إلمتوسط ألفرضي لدرجة مقياس المعتقدات المعرفية وألمتوسط ألحسابي لصالح الطلبَة والجدول (12) يوضح هذه النتيجة الى ان الطلبة يتمتعون بمستوى جيد من المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات .

وهذه النتيجة تبين أنه كلما كانت المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية اكثر عمقاً وبعيدة عن السطحية كانت حاجتهم إلى المعرفة وبحثهم عنها أكثر ويمكن تفسير ذلك بأنه كلما أزداد ميل الطالب للحصول على المعرفة والتفكير بعمق في القضايا المختلفة وحاول إيجاد حلول جديدة للمشكلات والمواقف التي تواجهه كانت المعتقدات المعرفية لديه أكثر عمقاً وتطورًا ، لأنه يصبح أكثر وعياً بالكثير من المواقف المختلفة التي يعيشها.

الهدف الثالث التعرف على " العلاقة بين التفكير المنتج ومستوى المعتقدات المعرفية لدى طلبة الكلية في مادة الرياضيات " ولغرض تحقيق الهدف استخرجت الباحثة قيمة معامل أرتباط بيرسون بين استجابات الطلبة (عينة البحث) وبين استجاباتهم على أداة المعتقدات المعرفية في مادة الرياضيات ؛ كما استخدمت الباحثة الاختبار التائي للكشف عن دلالة معامل الارتباط ، كما موضح للجدول (13)

جدول (13) **قيم معامل الأرتباط بين درجات طلبة(عينُة البحث) بين التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية**

التفكير المنتج / المعتقدات المعرفية	العينة	معامل الارتبط بين المتغيرين	Zقيمة		مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
	187	0.672	27.727	1.960	0.05

أوضحت نتائج جدول(13) ما يأتي:

- بلغت قيمة معامل الارتباط (0.672) و إن قيمُة (z) المحسوبة أكبر من الجدولية ، إي أن ألفرق دال إحصائياً عند مستوى دلاله (0,05) وتشير النتائج هذه الى وجود علاقة أرتباطية أيجابية دالة أحصائيا بين التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الاساسية .

وتعزى هذه النتيجة الى طبيعة التفكير المنتج الذي يعد منطلقا واسعا لتكوين المعتقدات المعرفية والتي تتمتع بالثبات النسبي الذي ساعد الطلبة في تكوين رؤية واضحة تجاه حياتهم وفق المواضع المختلفة مما يؤثرون في تكوين منظومة معرفية للوصول الى الحلول الناجحة بما يتناسب مع متطلباتهم اليومية .

ثانيا / الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث الحالي توصلت الباحثة الى استنتاجات عدة منها :

1 – أن طلبة كلية التربية الاساسية يمتلكون مستوى عالٍ من مهارات التفكير المنتج .

2 – أن طلبة الكلية يتمتعون بمستوى جيد من المعتقدات المعرفية نحو مادة الرياضيات.

3 – وجود علاقة أرتباطية موجبة بين مهارات التفكير المنتج وبين المعتقدات المعرفية لدة طلبة الكلية.

ثالثا / التوصيات:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بالآتي :

1- اعداد برامج تدريبية على وفق التفكير المنتج في برامج تدريب اساتذة قسم الرياضيات في اثناء الخدمة لتطويرهم مهنيا.

2 - توجيه القائمين والمختصين على تطوير المناهج الرياضيات لتضمين بأنشطة تتلائم مع مهارات التفكير المنتج وأضافة مواد ثقافية رياضية تنمي معتقداتهم المعرفية .

3- إعطاء الزمن الكاف لتنفيذ متطلبات واجراءات الأبحاث المتضمنة البرامج التدريبية

4 - قيام المؤسسات التربوية والتعليمية بتضمين المناهج الدراسية بالمهارات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة الجامعات

5 - عمل كراس مطبوع عن مهارات التفكير المنتج يتضمن امثلة وانشطة يمكن تطبيقها في الصف الدراسي توزع على اساتذة قسم الرياضيات لتنمية معتقدات المعرفية لدى الطلبة .

رابعا / المقترحات:

بعد الانتهاء من هذا البحث تقترح الباحثة الآتي:

1 - إجراء دراسات أخرى مشابهة للبحث الحالي للوصول إلى أفضل الطرائق والأساليب التي يمكن الاستعانة بها في تدريب المدرسين لزيادة التفكير المنتج للطلبة الجامعة.

2- إجراء دراسة تتناول فاعلية تعليم مهارات التفكير المنتج لمدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية وبيان اثره في المعتقدات المعرفية للطلبة .

3 – دراسة اثر مهارات التفكير المنتج في متغيرات تابعة اخرى كالاتجاهات والميول والممارسات التدريسية .

4 - بناء برنامج تدريبي للمدرسين اثناء الخدمة وفق التفكير المنتج في اختصاص العلوم الاخرى

المصادر:

*الاسمر ، الاء رياض (2016) : مهارات التفكير المنتج في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها ، رسالة ماجستير **غير منشورة** ، الجامعة الاسلامية / كلية التربية ، غزة .

ابراهيم ، مجدي (2009) : **التفكير الرياضي وحل المشكلات** ، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة .

* ابو زينة ، فريد (2010) : **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها** ، ط (1) ، دار الاوائل للنشر والتوزيع ، عمان .

* أبو هاشم ، السيد محمد (2010) : المعتقدات المعرفية وتوجهات الدافعية (الداخلية – الخارجية) لدى مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة ، كلية التربية جامعة الزقازيق ، **المؤتمر العلمي الثامن** .

* أخليل ، غانم يوسف (1999) : مستوى التفكير الابتكاري وعلاقته بالتحصيل نحو مادة الرياضيات للصف العاشر الاساسي بمنطقة بيت لحم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة القدس ، فلسطين .

* البلوشي ، سليمان بن محمد و ناصر بن ياسر الرواحي (2004) : معتقدات معلمي التربية البدنية والعلوم في سلطنة عمان حول التعليم التقاربي باستخدام نظرية السلوك المخطط ، **مجلة دراسات (العلوم التربوية)** ، المجلد (31) ، العدد (2) .

* داوود،عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن (1990) : **مناهج البحث التربوي** ، وزارة التعليم العالي ، جامعة بغداد .

* دنيا جعفر صادق و حيدر مسير حمد الله (2018) : بناء برنامج تدريبي وفق ا للتفكير المنتج لمدرسي علم الاحياء واثره في التفكير الحاذق لطلبتهم ، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية** / جامعة بابل ، العدد (41) ، العراق .

* الرابغي ، خالد بن محمد بن محمود ، (2013) : **التفكير الابداعي والمتغيرات النفسية الاجتماعية لدى الطلبة الموهوبين**، مركز ديبونو لتعليم التفكير ، الاردن .

رزوقي، رعد مهدي ونبيل رفيق محمد وضمياء سالم داود ، (2016) : التفكير وأنماطه، الجزء السادس، ط 1 ، دار المسيرة، عمان .

الزيات، فاطمة محمود ، (2009) : **علم النفس الابداعي** ، ط 1 ، دار المسيرة، عمان . *

السبعاوي، فاطمة و الجرجري، خشمان(2012): التفكير السابر وعلاقته بالمعتقدات المعرفية لدى

*طلبة جامعة الموصل، **مجلة جامعة تكريت للعلوم**، مجلد(19)، العدد(1)، ص 483- 5555.
* السر، خالد خميس (2002) : معتقدات الطلبة – المعلمين تخصص الرياضيات في جامعة الاقصى حول الرياضيات ، مجلة جامعة الاقصى ، المجلد (10)، العدد (2) ، ص 323- 285 .
* عبيد ، وليم (2004) : تعليم الرياضيات لجميع الاطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
العجال، سعيدة (2015): الفروق في أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بكل من الاتجاه نحو مادة* الرياضيات ودافعية الانجاز لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة حاج الخضر، باتنة .
* العفون ، نادية والصاحب منتهى (2012) : **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليبه تعليمه وتعلمه** ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان .
* علام، صلاح الدين محمود (2000): **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، ط1، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.
* عودة، احمد سليمان (1999): **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط3، دار الأمل للنشر والتوزيع، اربد.
* عودة، هديل سليمان علي (2016): مهارات التفكير الرياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو مادة الرياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصين : الرياضيات وأساسيات تدريس الرياضيات ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس – فلسطين .
* قطامي، نايفة ، (2010): **مناهج واساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين**، ط 1، دار المسيرة، عمان.
* محجوب، بسمان فيصل (2004) : عمليات ادارة المعرفة مدخل للتحول الى جامعة رقمية ، **جامعة الزيتونة المؤتمر العلمي السنوي الرابع** ، عمان .
* المغيرة، عبد الله عثمان (1989): **طرق تدريس الرياضيات**، ط 1 ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
* المؤمني ، عبد اللطيف وقاسم خزعلي (2015) : المعتقدات المعرفية في ضوء الحاجة الى المعرفة والجنس لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية في محافظة عجلون، **المجلة الاردنية في العلوم التربوية** ، المجلد (11)، العدد (4) .
* النبهان ، موسى (2004) **: أساسيات القياس والتقويم في العلوم السلوكية** ، دار الشروق للنشر ، والتوزيع، عمان .

1. Beyer, B.(1995): Critical **Thinking. Bloomington**: Delta Kappa Educational Foundation.
2. Hofer, B and Pintrich, R.(1997): **The Development of Epistemological Theories**: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning, Review of Educational Research, 67(1), 88- 140.
3. Hurson, T .(2008): **Think Better**. McGraw Hill, United States
4. Magno, C. (2011): **Exploring the relationship between epistemological beliefs determination**, The International Journal of research and review, Volume 7, Issue1 1.

5. ThinkX Intellectual Capital IP Inc.(2012): **Productive Thinking Fundamentals, Participant Workbook.**
6. Schommer-Aikins, M.(2002): **An Evolving Theoretical Framework for An Epistemological Belief System**. In B.
7. Schommer' Aikins, M. (2004): **Explaining the epistemological Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach**, Educational psychologist, Volume 39, number 1.
8. Schommer, M. (1990): Effects **of beliefs about the nature of knowledge on** c**omprehension**, Journal of Educational Psychology, 82, 3, 498-504.
9. Schommer, & Walker, K. (1995): Are epistemological beliefs similar across domains? ***Journal of Educational Psychology***, 87(3), 424-432.
10. Whitmire, E. (2004): **The Relationship Between Undergraduates**, Epistemological Beliefs, Reflective Judgment, and their Information-Seeking Behavior.Information Processing and Management, 40(1), 97-112
11. Yates,S.M.(2007): **Primary teachers beliefs ,eaching practices and curriculum reform experiences in mathematics**, Refereed proceeding of the Australian Association for Research in Educiton Conference ,Adelaide, South Australia .

References

1. *Al-Asmar, Alaa Riyad (2016): Productive thinking skills in the content of mathematics curricula for the upper basic stage and the extent of the tenth grade students' acquisition of it, unpublished Master Thesis, Islamic University / College of Education, Gaza.
2. Ibrahim, Magdi (2009): Mathematical Thinking and Problem Solving, The World of Books for Publishing and Distribution, Cairo. *
3. Abu Zaina, Farid (2010): School mathematics curricula and teaching, I (1), Al-Awael House for Publishing and Distribution, Amman.
4. Abu Hashem, Mr. Muhammad (2010): Cognitive beliefs and motivation trends (internal - external) for high and low academic achievement among university students, Faculty of Education, Zagazig University, the eighth scientific conference.
5. Khalil, Ghanem Yusef (1999): The level of creative thinking and its relationship to achievement towards mathematics for the tenth grade in mathematics in the Bethlehem region, unpublished Master Thesis, Al-Quds University, Palestine.
6. Al-Balushi, Sulaiman bin Muhammad and Nasser bin Yasser Al-Rawahi (2004): Beliefs of physical education and science teachers in the Sultanate of Oman about converging education using the theory of planned behavior, Journal of Studies (Educational Sciences), Volume (31), No. (2).

7. Dawood, Aziz Hanna and Anwar Hussein Abdul Rahman (1990): Educational Research Methods, Ministry of Higher Education, University of Baghdad.
8. Donia Jaafar Sadiq and Haider Masir Hamad Allah (2018): Building a training program according to the productive thinking of biology teachers and its effect on the subtle thinking of their students, Journal of the College of Basic Education for Educational and Humanities / University of Babylon, No. (41), Iraq.
9. Al-Raghibi, Khalid bin Muhammad bin Mahmoud, (2013): Creative thinking and psychosocial variables among gifted students, Debono Center for Thinking Education, Jordan.
10. *Razzuqi, Raad Mahdi, Nabil Rafeeq Muhammad, and Dhumaiya Salem Dawood, (2016): Thinking and its patterns, Part VI, I 1, Dar Al-Masirah, Amman.
11. *Al-Zayat, Fatima Mahmoud, (2009): Creative Psychology, 1st floor, Dar Al-Masirah, Amman.
12. *Al-Sabawi, Fatima and Al-Jarjari, Khashman (2012): Saber thinking and its relationship to cognitive beliefs of Pp. 483-5555 (Mosul University students, Tikrit University Journal for Science, volume (19), No. (1)
13. Al-Sir, Khaled Khamis (2002): Students' beliefs - teachers with mathematics at Al-Aqsa University on mathematics, Al-Aqsa University Journal, Volume (10), No. (2), pp. 323-285.
14. *Obaid, William (2004): Teaching mathematics to all children in light of the requirements of standards and a culture of thinking, Al Masirah House for Publishing and Distribution, Amman.
15. Al-Ajal, Sa`idah (2015): Differences in learning and thinking patterns and their relationship to both the trend towards a subject *
16. *Mathematics and Achievement Motivation for Fifth Year Primary Students, Unpublished Master's Degree, University Hajj Al-Khader, Batna.
17. Afoon, Nadia and Sahib Muntaha (2012): Thinking, its patterns, theories, and methods of teaching and learning, Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman.
18. Allam, Salah Al-Din Mahmoud (2000): Educational and Psychological Measurement and Evaluation, Its Basics, Applications, and Contemporary Trends, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Cairo.
19. Return, Ahmad Suleiman (1999): Measurement and evaluation in the teaching process, 3rd edition, Dar Al-Amal for Publishing and Distribution, Irbid.

20. Odeh, Hadeel Suleiman Ali (2016): Mathematical thinking skills and their relationship to beliefs toward mathematics among An-Najah National University students from two specializations: Mathematics and the basics of teaching mathematics, an unpublished Master Thesis, An-Najah National University, Nablus - Palestine.
21. *Katame, Naifeh, (2010): Curricula and Methods of Teaching Gifted and Talented students, 1st floor, Dar Al Masirah, Amman
22. *Mahjoub, Basman Faisal (2004): Knowledge Management Processes, Introduction to Transformation into a Digital University, University
23. *Al-Zaytoonah Fourth Annual Scientific Conference, Amman.
24. Al-Mughirah, Abdullah Othman (1989): Methods of Teaching Mathematics, 1st floor, King Saud University, Riyadh.
25. Al-Moamni, Abdel-Latif and Qasim Khazali (2015): Cognitive beliefs in the light of the need for knowledge and sex among a sample of high school students in Ajloun Governorate, Jordanian Journal of Educational Sciences, Volume (11), No. (4).
26. Al Nabhan, Musa (2004): Fundamentals of Measurement and Evaluation in Behavioral Sciences, Al-Shorouk House for Publishing and Distribution, Amman.
a. Beyer, B.(1995): Critical Thinking. Bloomington: Delta Kappa Educational Foundation.
b. Hofer, B and Pintrich, R.(1997): The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning, Review of Educational Research, 67(1), 88- 140.
c. Hurson, T .(2008): Think Better. McGraw Hill, United States
d. Magno, C. (2011): Exploring the relationship between epistemological beliefs determination, The International Journal of research and review, Volume 7, Issue1 1.
e. ThinkX Intellectual Capital IP Inc.(2012): Productive Thinking Fundamentals, Participant Workbook.
f. Schommer-Aikins, M.(2002): An Evolving Theoretical Framework for An Epistemological Belief System. In B.
g. Schommer' Aikins, M. (2004): Explaining the epistemological Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach, Educational psychologist, Volume 39, number 1.
h. Schommer, M. (1990): Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension, Journal of Educational Psychology, 82, 3, 498-504.

i. Schommer, & Walker, K. (1995): Are epistemological beliefs similar across domains? Journal of Educational Psychology, 87(3), 424-432.
j. Whitmire, E. (2004): The Relationship Between Undergraduates, Epistemological Beliefs, Reflective Judgment, and their Information-Seeking Behavior.Information Processing and Management, 40(1), 97-112
k. Yates,S.M.(2007): Primary teachers beliefs ,eaching practices and curriculum reform experiences in mathematics, Refereed proceeding of the Australian Association for Research in Educiton Conference ,Adelaide, South Australia .

التفكير المنتج وعلاقته بمعتقدات طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية

م.م. هند عبد الرزاق ناجي

Productive thinking and its relationship with the beliefs of students of Department Mathematics of at the Faculty of Basic Education

Assistant teacher / Hind Abdul Razzaq Naji
Al-Mustansiriya University / College of Basic Education

Abstract:

The research aimed to identify research is to the relationship between productive thinking and cognitive beliefs among students of the College of Basic Education, and the research sample consisted of (187) male and female students from the Department of Mathematics at the College of Basic Education for the academic year (2018/2019). To achieve the goals of the research, the researcher prepared a measure that measures cognitive beliefs In mathematics, it consisted primarily of (30) paragraphs distributed on (4) three dimensions with alternatives (I agree / neutral / exhibitions) and its apparent validity has been verified by presenting it to a group of experts and composed of professors specialized in psychological and educational sciencesIt also verified its honesty and consistency, as its value reached (0,75), and the researcher prepared a test for productive thinking consisting of (24) objective paragraphs of multiple choice. Arithmetic, Pearson correlation coefficient, and T-test for one and two independent samples, the researcher reached the following results:

- The students of the College of Basic Education possess a high level of productive thinking.
- That college students enjoy a good level of cognitive beliefs in mathematics.
- The presence of a positive and statistically significant correlation between productive thinking and cognitive beliefs among students of the College of Basic Education.

In light of the results, the researcher reached a set of conclusions from the recommendations and proposals for the purpose of carrying out subsequent studies and studies

.

Keywords: productive thinking, cognitive beliefs, college students