تحسين المعتقدات المعرفية وفق نظرية المعرفة الشخصية وأثرها على الدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي لطلاب الجامعة

د/ غادة عبد الحميد عبدالعاطى منتصر *

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحسين المعتقدات المعرفية وفق نظرية المعرفة الشخصية والكشف عن أثر ذلك في الدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي لدى طلاب الجامعة، وللتحقق من هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي قبلي/ بعدي للمجموعتين (ضابطة- تجريبية)، فتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بقسمي تكنولوجيا التعليم والاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة بنها بالفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م)، وكان متوسط العمر الزمنى لعينة البحث (١٩,٥) بانحراف معياري(١,١٥٤)، وتم توزيعهم على مجموعتين: (٢٩) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة، (٣١) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية، طبق عليهم مقياس المعتقدات المعرفية (إعداد الباحثة)، ومقياس الدافعية العقلية (إعداد الباحثة)، ومقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء إعداد: (Schau, 2003b) (تعريب الباحثة)، وبعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية أسفرت النتائج عن :

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في المعتقدات المعرفية بأبعادها بعد التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الدافعية العقلية بأبعادها بعد التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء التربوي بأبعادها بعد التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: المعتقدات المعرفية – نظرية المعرفة الشخصية - الدافعية العقلية – اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء .

* مدرس علم النفس التربوي كلية التربية النوعية – جامعة بنها

Improving epistemological beliefs according to Personal Epistemology and its impact on mental motivation and positive attitudes towards learning educational statistics for university students

Abstract:

The aim of the current research is to improve epistemological beliefs according to Personal Epistemology and to reveal the impact of this on mental motivation and positive attitudes towards learning educational statistics for university students. The study consisted of (60) male and female students from the first year of educational technology and home economics department in Faculty of specific education – benha university from the first semester of the academic year (2019/2020) with an average of age (19.5), and a standard deviation of (1.154), they were distributed (29) male and female students to the control group, and (31) Male and female students for the experimental group, applied to them the measures of epistemological beliefs (prepared by the researcher), the mental motivation scale (prepared by the researcher), and the measure of students' attitudes towards learning statistics (prepared by: (Schau, 2003b)), (Arabization: by the researcher), After applying the program to the experimental group, the results were:

1- There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group students and the average scores of the control group students in epistemological beliefs with its dimensions after the post application in favor of the experimental group.

2- There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group students and the average scores of the control group students in mental motivation with its dimensions after the post application in favor of the experimental group.

3- There are statistically significant differences between the average scores of the experimental group students and the average scores of the control group students in the students' attitudes towards learning educational statistics with its dimensions after the post application in favor of the experimental group.

Keywords: epistemological beliefs - personal epistemology - mental motivation - students' attitudes towards learning statistics

مقدمة البحث:

تعد الدافعية العقلية، والاتجاهات الإيجابية نحو التعلم من أهم ركائز الارتقاء بالقوة الإيجابية للمتعلم، والتي ارتبطت بصورة مباشرة بمجموعة من المعارف والمهارات التي يتم معالجتها على مجموعة من الأسس المعرفية والانفعالية، لذا اهتمت العديد من الأبحاث التربوية بتنمية مهارات وصقل شخصية المتعلم فى تلك الجوانب.

فالدافعية العقلية من أهم الخصائص الإيجابية للمتعلم، التي تشير إلى قدرته على التكيف الفعال مع التحديات والصعوبات، ورغبته ونزعته في استخدام قدراته الإبداعية لتوليد أفكار وإجراءات مناسبة تساعده في التغلب علي تلك التحديات (Giancarlo, Blohm, & Urdan, 2004, p. 349)(*)، وترتبط بمدى تركيزه في عمليات التفكير ومعالجة المعلومات، فالمتعلمون ذوى الدافعية العقلية يبذلون طاقتهم للتفكير والإنجاز، وفى هذه الحالة فإن أغلبهم يعتقدون أن التغلب على التحديات يجعلهم في حالة من التوازن المعرفي(عاطف حسن شواشرة، ٢٠٠٧، ص. ٣)، وتعتبر الدافعية العقلية من أحد الأنشطة العقلية التي تساهم في التفكير وحل المشكلات وتحفيز المتعلم على تحقيق الأهداف، ومواجهة التحديات بطريقة إبداعية وفريدة، لهذا فان الدافعية العقلية من المرتكزات الرئيسة لتحفيز الذات نحو التعلم والإنجاز، والتفكير بطريقة نقدية إيجابية (George, 2010, p. 85).

وأشار" هيغل وتوماس " (Heigl & Thomas, 2013, p. 130) إلى أن المتعلمين الذين يعتقدون بإمكانية تغير الهيكل المعرفي ولديهم مرونة معرفية هم أكثر دافعية للإنجاز والمثابرة في حل المشكلات، بالإضافة إلى أن إيمانهم بيقينه المعرفة كان مؤشرًا لدافع الإنجاز لديهم.

ونظرا لأن المعتقدات المعرفية أحد مستويات ما وراء المعرفة، وهو ما يطلق عليها معرفة ما وراء المعتقدات المعرفية Metacognitive Epistemological، حيث تعمل المعتقدات المعرفية كرابط بين معرفة ما وراء المعرفة، ومعرفة ما وراء الاستراتيجية، وتتضمن المراقبة والوعي لحدود المعرفة (Kitchener, 2002, p. 92)، لذلك فهى تؤثر فى دوافع المتعلمين واستخدامهم لاستراتيجيات التعلم، وبالتالي، يتم توقع نواتج المعتقدات المعرفية وخاصة اليقين بالمعرفة في إطار يشمل كلا من الدوافع الذاتية، واستراتيجية الفضول المعرفي (Richter & Schmid, 2010, pp. 53-54).

بالإضافة إلى أن المعتقدات الدافعية لدى المتعلم واستراتيجيات التعلم مرتبطة باتجاهاته نحو المشاركة في عملية التعلم، وتتأثر دوافع الطلاب باتجاهاتهم نحو التعلم، لذلك تعتبر الاتجاهات جانب هام من جوانب التعلم الفعال لتحفيز المتعلم، وإثارة دافعيته (Taşgın & Coşkun, 2018, p. 945).

وعلى الرغم من ذلك، يوجد خلط بين مفهوم الدافعية والاتجاه، وعلاقة كل منهما بالاخر، حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن دوافع المتعلم ترتبط باتجاهاته نحو التعلم كدراسة(Al-

---

*) اتبعت الباحثة نظام توثيق APA 6th ، إلا أنه فى الاسماء العربية ذكرت كما هو متعارف عليه فى البيئة العربية.

Shamy, 2012; Alaga, 2016; FirdosFida & Ravindra, 2016; Genç et al., 2016; Taşgın & Coşkun, 2018)، في حين أشارت بعض الدراسات بعدم وجود علاقة ارتباطية بين الدوافع والاتجاهات نحو التعلم كدراسة (Guido, 2013; Sengkey & Galag, 2017)، وقد يكون السبب وراء ذلك أن الاتجاهات عبارة عن مجموعة من المعتقدات بينما الدافع هو السبب وراء سلوك المتعلم فى حين أن مجموعة المعتقدات تكمن وراء القيام بالسلوك (Oroujlou & Vahedi, 2011, p. 997)، هذا وقد أشار (Hofer & Pintrich, 1997, p. 112) أن المعتقدات المعرفية من المفاهيم المرتبطة بالاتجاهات إلا أن الاتجاهات أكثر وجدانًا، والمعتقدات أكثر معرفة.

فالاتجاه نحو التعلم بناء افتراضي يفسر موقف المتعلم وسلوكه من خلال استجابته للموقف بشكل إيجابي أو بشكل سلبي، فهو استنتاج يتم على أساس مجموعة معقدة من المعتقدات حول الموقف والحدث، متضمنا الغرائز والانفعالات والأفكار والمخاوف والتهديدات في موضوع محدد (Al-Tamimi & Shuib, 2009, p. 33).

لذلك تلعب المعتقدات المعرفية دورًا هامًا في التأثير على أفكار المتعلم حول كيفية تغيير اتجاهاته نحو التعلم، بالإضافة الى أنها تؤثر على دافعيته وتوجيه سلوكه، فالمتعلمون ذوي المعتقدات المعرفية الإيجابية يمتلكون أفكارا إيجابية عن الذات، واتجاهات ايجابية نحو التعلم، ولديهم دوافع مرتفعة في الأداء (Urhahne & Hopf, 2004, pp. 79-80).

وبالرغم من أن المعتقدات المعرفية لا تظهر كأبنية متسقة أو تشير إلى معرفة حقيقية واحدة يتبناها المتعلمون، إلا أنها يمكن تحسينها، ويؤدى هذا بدوره إلى تكوين اتجاهات إيجابية للمتعلمين نحو التعلم (ÖNEN, 2011, p. 306)، وأشارت إلى ذلك نتائج دراسة "سينجر" (Sünger, 2007, p. 69) بأن المعتقدات المعرفية أدت دورًا مهما في تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم بعض المقررات.

والمعتقدات المعرفية الخاصة بموضوع محدد تضيف مستوى جديد متعدد الأبعاد يتداخل مع مستويات أخرى للمعرفة الشخصية ويلائم هذا المستوى العوامل السياقية المرتبطة بالتعلم الأكاديمي ودافعية المتعلم (Bråten et al., 2008, p. 819).

وفى ضوء نظرية المعرفة الشخصية يمكن تغير المعتقدات المعرفية من خلال مجموعة من الاليات التى تتضمن آلية التغيير (الشك المعرفي، والإرادة المعرفية، واستراتيجيات الحل) وشروطه (التنافر والأهمية الشخصية)، بالاضافة إلى ترسيخ المعتقدات الجديدة، وتأثيرها الانفعالى على الفرد (Bendixen & Rule, 2004, pp. 72-75)، ويمكن تحسين المعتقدات المعرفية من خلال الاعتقاد بأن هناك العديد من مصادر المعرفة، والعديد من الطرق للوصول إليها، وأن المعلم ليس المصدر الوحيد للوصول للمعرفة، بالاضافة إلى الاعتقاد بأهمية تبرير المعرفة (Kapucu & Bahçivan, 2015, p. 263).

وفى ضوء ما سبق يسعى البحث الحالي إلى تحسين المعتقدات المعرفية وفق نظرية المعرفة الشخصية وتأثير ذلك على الدافعية العقلية والاتجاه الايجابى نحو تعلم الإحصاء التربوي لطلاب الجامعة.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث من خلال الملاحظة الشخصية والاطلاع على البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

- **الملاحظة الشخصية:**

الإحصاء التربوي من الموضوعات الصعبة التي تشكّل مصدر ضغط على الطلاب أثناء الدراسة، وقد لاحظت الباحثة من خلال تدريس مقرر الإحصاء التربوي لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية بقسمي تكنولوجيا التعليم والاقتصاد المنزلي، عزوف الطلاب عن محاضرات وسكاشن الإحصاء التربوي، والذي كان واضحا من خلال كشوف الحضور والغياب، كما أشار الطلاب – من خلال مقابلات غير مقننة - إلى أن كثيرا من المفاهيم الاحصائية معقّدة وصعبة الفهم، مما يحول دون تطبيقها بكفاءة أو حتى التوصل الى استنتاجات مفيدة من خلالها.

- **البحوث والدراسات السابقة:**

كما تبلورت مشكلة البحث من خلال ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة بأن انخفاض دافعية الطلاب واتجاهاتهم السلبية نحو التعلم بوجه عام تعزو إلى معتقدات الطالب المعرفية كدراسة كل من(FirdosFida & Ravindra, 2016; Heigl & Thomas, 2013; Kapucu & Bahçivan, 2015; Oroujlou & Vahedi, 2011) .

بالاضافة إلى ما أشار إليه "ماكغراث" واخرون (McGrath et al., 2015, p. 13) إلى أن معتقدات الطالب الذاتية المتمثلة في مستويات قلق مرتفعة خوفا من الفشل قد تؤثر سلبًا على دافعية الطلاب، وألفتهم بتعلم الإحصاء التربوي ومبادئ الرياضيات والتي تساعدهم على اكتساب المفاهيم الاحصائية، مما يحول دون تحقيق مخرجات التعلم المتوقعة، بالإضافة الى ما أشار إليه "كارنل"(Carnell, 2008) أن معتقدات الطلاب السلبية نحو تعلّم الإحصاء والتي قد تتمثل في صعوبة المادة والقلق والخوف من الفشل في التعلم، قد ينتج عنها اتجاهات سلبية نحو تعلم مادة الإحصاء.

وقد أجريت العديد من الدراسات لاستكشاف العوامل المؤثرة في تحصيل الطلاب بمقرر الإحصاء، واتفقت معظم هذه الدراسات على بعض العوامل النفسية مثل: الدافعية، والكفاءة الذاتية، والاتجاه، وتوقع النجاح ومعتقدات الطلاب المعرفية (Finney & Schraw, 2003; Hemmings & Kay, 2010; Hood et al., 2012; Kirk, 2002; McGrath et al., 2015)، بالإضافة الى ما أشارت إليه الأبحاث في مجال تعليم الإحصاء إلى أن المعتقدات الخاطئة عن المفاهيم الإحصائية موجودة لدى طلاب الجامعة والباحثين(delMas et al., 2007; King & Kitchener, 1994)، وفى ضوء ذلك تمكنت الباحثة من تحديد مشكلة البحث وصياغتها في الأسئلة التالية.

أسئلة البحث:

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تحسين المعتقدات المعرفية لتعلم المفاهيم الإحصائية في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية على الدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء لدى طلاب الجامعة؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أثر تحسين المعتقدات المعرفية لتعلم المفاهيم الإحصائية في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية على الدافعية العقلية بأبعادها (التوجه نحو التعلم – حل المشكلات الإبداعية – التركيز العقلي- التكامل المعرفي) لدى طلاب الجامعة؟

٢. ما أثر تحسين المعتقدات المعرفية لتعلم المفاهيم الإحصائية في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية على الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء بأبعادها (الانفعالات – الكفاءة المعرفية – القيمة – الصعوبة - الاهتمام - الجهد) لدى طلاب الجامعة؟

٣. ما علاقة المعتقدات المعرفية والدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- تحسين المعتقدات المعرفية لتعلم مفاهيم الإحصاء في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.
- تحسين الدافعية العقلية للطلاب باستخدام برنامج قائم على تحسين المعتقدات المعرفية في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.
- تغيير اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء التربوي باستخدام برنامج قائم على تحسين المعتقدات المعرفية في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.
- الكشف عن علاقة المعتقدات المعرفية والدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الإحصاء.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

أولا: الأهمية النظرية:

تقديم مصطلحات لكل من المعتقدات المعرفية والدافعية العقلية والاتجاهات نحو تعلم المفاهيم الإحصائية من منظور النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.

تقديم إطار نظري لكيفية التدريب على تحسين المعتقدات المعرفية من خلال آليات التغيير وفق النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.

تقديم إطار نظري لتحديد آليات تحسين الدافعية العقلية واتجاهات الطلاب نحو التعلم من خلال معتقداتهم المعرفية.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

تصميم برنامج تدريبي قائم على مجموعة من آليات النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية لتحسين المعتقدات المعرفية للمفاهيم الإحصائية والدافعية العقلية والاتجاهات الإيجابية نحو تعلم الإحصاء للطلاب الجامعة.

ما قدمه البحث الحالي من أدوات جديدة يمكن الاستفادة منها في دراسات مشابهة.

ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن تطبيقها في المجال التربوي والنفسي.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (ضابطة – تجريبية)، حيث يتم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة للمقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة.

عينة البحث:

وبلغت عينة البحث الأساسية (٦٠) طالب وطالبة من الفرقة الأولى تكنولوجيا تعليم واقتصاد منزلي في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م) منهم (٣١) طالب وطالبة كمجموعة تجريبية، و (٢٩) طالب وطالبة كمجموعة ضابطة.

حدود البحث:

تمثلت محددات البحث فى:

الحدود الموضوعية: وتتمثل في متغيرات البحث وهى المعتقدات المعرفية، الدافعية العقلية، الاتجاهات الايجابية نحو تعلم مادة الإحصاء.

الحدود البشرية: تتمثل في عينة البحث المكونة من طلاب الفرقة الأولى بقسمي تكنولوجيا التعليم والاقتصاد المنزلي.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي (٢٠١٩/ ٢٠٢٠م)

الحدود المكانية: كلية التربية النوعية – جامعة بنها

مصطلحات البحث:

المعتقدات المعرفية Epistemological Beliefs:

تعرف الباحثة المعتقدات المعرفية حول الإحصاء بأنها" أفكار وتصورات الطلاب حول المعارف والمعلومات الإحصائية، تنظيمها وثباتها ومصدر الحصول عليها وتقييمها بالأدلة، ووفق هذا التعريف تتضمن المعتقدات المعرفية أربعة أبعاد (يقينه المعرفة Certain Knowledge – مصدر المعرفة Source of Knowledge– بنية المعرفة Structure of Knowledge – تبرير المعرفةjustification for knowing)، والذي يحدد اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مقياس المعتقدات المعرفية (إعداد الباحثة)

الدافعية العقلية Mental Motivation :

يقصد بها الطاقة الكامنة لتوجيه الطلاب نحو التفكير النقدى لمواجهة التحديات وحل المشكلات بطريقة إبداعية، وتقييم أفكارهم، واتخاذ القرارات (Giancarlo et al., 2004, p. 348) .

وتعرفها الباحثة بأنها "حالة ذهنية تصف النشاط العقلي الذي يقوم به الطالب لمواجهة التحديات أثناء التعلم لزيادة المعارف والمثابرة والإصرار فى التفكير والتخيل وتنظيم الأفكار للوصول الى حلول جديدة ومبتكرة"، ووفقا لهذا التعريف تتضمن الدافعية العقلية أربعة أبعاد (التوجه نحو التعلم، الحل الابداعى للمشكلات، التركيز العقلي، التكامل المعرفي)، والذي يحدد اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مقياس الدافعية العقلية (إعداد الباحثة).

الاتجاه نحو تعلم الإحصاء Attitudes Toward Statistics:

ويعرف بأنه ميل الطالب للاستجابة بشكل إيجابي أو سلبي في أي جانب من جوانب تعلم الطالب للإحصاء (Schau, 2003a, p. 3673) وتتبنى الباحثة هذا التعريف، والذي يحدد اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم مادة الاحصاء إعداد (Schau, 2003b).

الإطار النظري للبحث:

يتناول الإطار النظري وصفًا لمتغيرات البحث الحالي (المعتقدات المعرفية، النظرية الشخصية، الدافعية العقلية، اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء التربوي) متضمنًا المفاهيم والنظريات المفسرة لتلك المتغيرات كما هو في المحاور الآتية:

المحور الأول: المعتقدات المعرفية

مفهوم المعتقدات المعرفية:

تتعدد مفاهيم المعتقدات المعرفية تبعا لطبيعة البحوث التي تتناولها في ضوء النظريات المختلفة، ولكن تشير المعتقدات بصفة عامة بما يعتقده الأفراد حول مصدر، ويقينية، وتنظيم المعرفة، بالإضافة إلى ضبط وسرعة التعلم (Schommer, 1994, p. 293).

فيعرفها "وود وكرداش"(Wood & Kardash, 2002, p. 235) بأنها اعتقادات الأفراد حول المعرفة وتنظيمها وثباتها وسرعة اكتسابها والتحكم فيها.

أو تعرف بأنها إدراك الفرد حول طبيعة المعرفة من خلال الازدواجية في المعرفة المتضمنة في: قدرة المعرفة (بدءًا من المعرفة الثابتة إلى المعرفة المؤقتة)، بنية المعرفة (التي تتراوح من المعارف والمعلومات المجزأة إلى المفاهيم المتكاملة)، مصدر المعرفة (الذي يتراوح من السلطة الكلية للمعلم إلى العقل والأدلة التجريبية)، سرعة التعلم (التي تتراوح من السريع أو غير المطلق إلى التدريجي)، والقدرة على التعلم (من الثبات إلى التغيير)(Schommer-Aikins, 2004b, p. 21)

وأتفق "بنديكسين" و"ميسون"(Bendixen, 2002; Mason, 2003) على تعريف المعتقدات المعرفية بأنها تصور المتعلم عن طبيعة المعرفة، وطبيعة التعلم، وغالبًا تتضمن معتقدات حول قدرة الفرد على اكتساب المعرفة.

تحسين المعتقدات المعرفية في ضوء بعض الآليات والنظريات:

نظرية شومر (Schommer,١٩٩٠):

اقترحت "شومر" تصورًا نظريًا للمعتقدات المعرفية أشارت فيها إلى تصور المعرفة الشخصية كمنظومة من المعتقدات، أي وجود أكثر من معتقد واحد يؤخذ به عند تعريف المعرفة الشخصية (Schommer, 1990, p. 498) ، وفى ضوء هذه النظرية تحدد المعتقدات المعرفية بأبعاد معرفية "إدراكية" مستقلة، كالمعتقدات حول محدودية وبساطة المعرفة وسرعة التعلم ودور الجهد، كما أن هذه الأبعاد لا تتطور في نفس الزمن ولا تنمو بنفس السرعة، فيمكن أن يعتقد الفرد أن المعرفة في غاية التعقيد في ذات الوقت يعتقد بأن المعرفة يقينية (Schommer-Aikins et al., 2003, p. 363)، وتتمثل المعتقدات المعرفية في خمس أبعاد: بنية المعرفة (الاعتقاد في المعرفة البسيطة)، ثبات المعرفة (الاعتقاد في المعرفة اليقينية)، مصدر المعرفة (الاعتقاد في السلطة كمصدر لتعلم)، ضبط اكتساب المعرفة (الاعتقاد في القدرة الفطرية)، سرعة اكتساب المعرفة (الاعتقاد في سرعة التعلم)(Schommer, 1990, p. 499).

ويمكن تحسين وتعديل المعتقدات المعرفية في ضوء نظرية "شومر" بالتدريب والممارسة، وهذا يناقض افتراض أن المعتقدات المعرفية موروثة (فطرية)، وأنها سمات شخصية لا تتغير، حيث أشارت "شومر" الى وجود فروقًا في معتقدات الطلاب المعرفية خلال سنوات المدرسة الثانوية، وهذا يدل على أن تطور المعتقدات المعرفية يرتبط بالتعلم خلال المرحلة الثانوية (Schommer et al., 1997, p. 37).

لذلك يمكن تحسين المعتقدات المعرفية باستخدام المداخل التربوية، التي تهدف إلى مشاركة الطلاب في عملية التفكير في معتقداتهم الخاصة كالتركيز على تدريب الطلاب على التفكير ما وراء المعرفي، والتي قد تساعد في تحسين المعتقدات المعرفية (Brownlee et al., 2001, p. 285)، بالإضافة الى تشجيع الطلاب من خلال استخدام أساليب التدريس المختلفة في تحسين معتقداتهم المعرفية ومساعدتهم على التفكير الصريح في معتقداتهم المعرفية وربما إعادة بنائها إلى معتقدات معرفية أكثر تطوراً (Brownlee, 2004, p. 11).

فالمعلم عندما يكون على دراية بالمعتقدات المعرفية لطلابه يستطيع تحديد المعتقدات التي تحتاج إلى تعديل من خلال استخدام إستراتيجيات ترفع من مستوى تفكير الطلاب، واستخدام أساليب التقويم ونوعية الاختبارات التي ترتكز على ذكر الحقائق، ويؤدى هذا إلى تحسين معتقدات الطلاب حول طبيعة المعرفة، على عكس فيما لو كانت أساليب التقويم التي يستخدمها المعلم تتسم بالتحدي وتحتاج إلى وقت طويل وتتطلب إنتاجا للمعرفة، في هذه الحالة من المحتمل أن يعتقد الطالب بأن المعرفة معقدة وتحتاج إلى وقت طويل، وأنها تحدث تدرجيا وليس بسرعة (Schommer-Aikins, 2004a, p. 26) .

آليات علم النفس الإيجابي وتحسين المعتقدات المعرفية:

يعتبر علم النفس الإيجابي من الآليات التي استخدمت كمدخل لتحسين المعتقدات المعرفية للطلاب حيث أشارت دراسة (Critchley & Gibbs, 2012, p. 70)، إلى أهمية مبادئ علم النفس الإيجابي مثل التدفق، والانفعالات الإيجابية، في تعزيز التصورات الإيجابية للطالب، وتأثيرها الإيجابي على المعتقدات.

وتعد المرونة المعرفية والتكيف المعرفي من ركائز علم النفس الإيجابي التي ساهمت في تقييم وتعديل الأفكار الخاطئة والتقييمات والمعتقدات الذاتية للطالب من خلال إعادة الهيكلة المعرفية التي تشير إلى نهج علاجي منظم وتعاوني (Dobson & Dozois, 2010).

بالإضافة الى الانفعالات الإيجابية والتي كان لها أثر إيجابي على تعزيز معتقدات الكفاءة الذاتية لطلاب المدارس وخاصة الطلاب ذوي المستويات الأكاديمية المنخفضة، حيث يحتاج الطلاب إلى مشاعر إيجابية للاستمرار في المهمة، من خلال الوقوف على معتقداتهم وتصوراتهم السلبية وتغيرها(Hascher, 2010, p. 17) .

نظرية التطور المعرفي وتحسين المعتقدات المعرفية:

التطور المعرفي يعرف بأنه التقدم والنمو عبر سلسلة من المراحل تبدأ بتطور المعرفة منذ الطفولة فيتسم الأطفال الصغار بأنهم واقعيون مباشرون، يكتسبون المعرفة مباشرة من الواقع، ويتبع ذلك مرحلة استبدادية حيث يُنظر إلى الأفكار على أنها صحيحة أو خاطئة بشكل قاطع، وتأتى مرحلة التعددية، حيث يمكن الدفاع عن الأفكار المختلفة والمتضاربة على حد سواء، وأخيرًا المرحلة التقييمية، التي تصف المعرفة بأنها غير مؤكدة، لكن الاستنتاجات المؤقتة ممكنة لأن المطالبات هي أحكام يتم تقييمها "وفقًا لمعايير الحجة والأدلة" (Kuhn & Weinstock, 2002, p. 125).

وعلى الرغم من الافتراضات النظرية الكامنة المختلفة لبعض من الدراسات مثل دراسة (Kuhn et al., 2000; Schommer, 1993; Schommer et al., 1997) إلا أنها اتفقت على إمكانية تغيير المعتقدات المعرفية بمرور الوقت من المعتقدات المعرفية الساذجة إلى نظرية المعرفة المتطورة، على سبيل المثال، قد يعتقد المتعلم في البداية أن المعرفة ومجموعة الحقائق

التى تنتقل من فرد في موقع سلطة كالمعلم مؤكدة، سواء أكانت صحيحة أو خاطئة، ولك بالخبرة ومرور الوقت يصبح المتعلمون واعين بأن المعرفة والحقائق أكثر تعقيدًا، ونسبية، وسياقية، ويتقبلون عدم يقينية المعرفة وقابليتها للتغير.

فوفقا لنظرية المعرفة الشخصية يوجد ثلاث آليات أساسية لتغيير المعتقدات المعرفية أولاً: آلية الشك المعرفي يتعين على المتعلمين أن يدركوا وجود تنافر بين المعتقدات الحالية والتجارب الجديدة (أي عليهم التشكيك في معتقداتهم الحالية)، ثانيا: الإرادة المعرفية، والتي تعني النية لتكريس جهد متواصل لتغيير معتقدات المتعلم، ثالثا: الآلية التي ترتكز على الاستراتيجيات الاجتماعية (مثل التفكير والتفاعل الاجتماعي) لحل التنافر باستخدام بروتوكولات التفكير بصوت عالٍ (Kienhues et al., 2008).

وعلى الرغم من اختلاف هذه المداخل إلا أنها تتشابه في بعض النقاط كتطور مراحل تفكير الطلاب والذى يعتمد على تطور خبرات الطلاب، وعدم ثبات تلك الخبرات التعليمية واستقرارها، وتغير طريقتهم في اكتساب المعرفة من كونها سلبية وغير فعالة إلى كونها بناءة، والنمو أو التطور المعرفي هو النتيجة التعليمية المرغوبة التي ينبغي على كل معلم مساعدة الطلاب على تحقيقها (Kalman et al., 2015, p. 3)

ووفقا للمنظور النظري للبنية الأساسية لهذه المعتقدات في ضوء ما سبق، تتبنى الباحثة مفهوم المعتقدات المعرفية، وتحسينها في ضوء النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية.

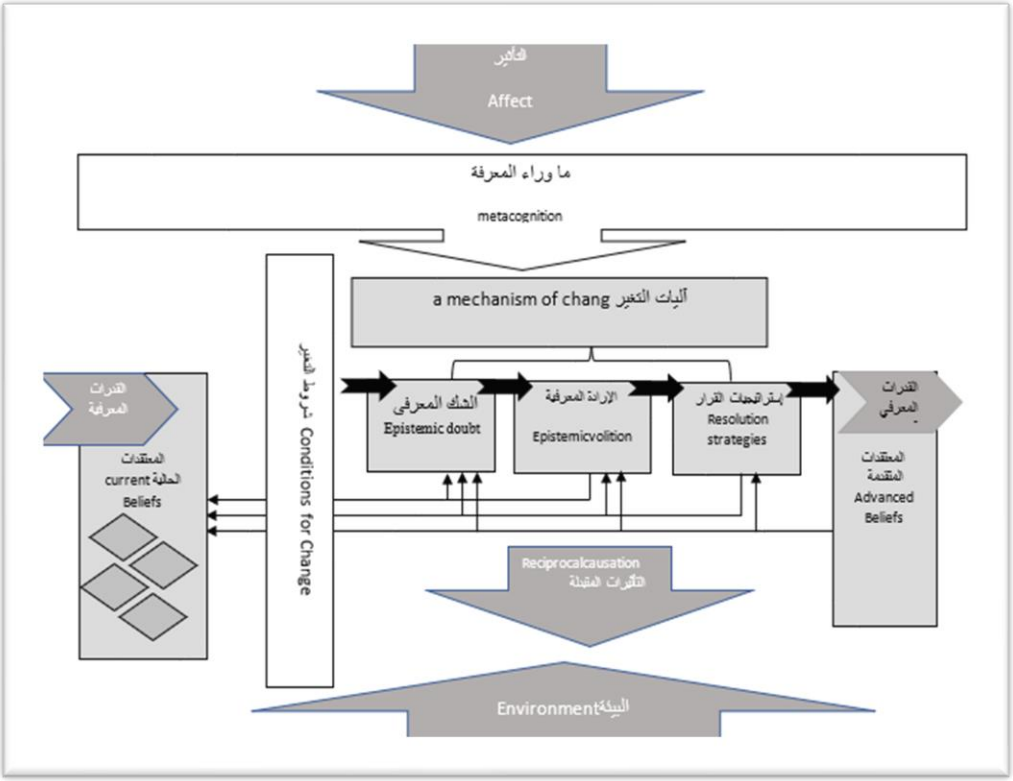
نموذج نظرية المعرفة الشخصية Personal Epistemology Model:

نظرية المعرفة الشخصية Personal Epistemology تعرف بأنها دراسة لطبيعة الشّرح والتبرير، وعقلانيّة الاعتقاد، فهو العلم الذي يهتم بطبيعة المعرفة، وتبرير المعتقدات، وتنقسم إلى ثلاث مجالات من البحث تتلخص في الأسئلة التالية: ما هي حدود المعرفة الشخصية ؟، وما هي مصادر المعرفة الشخصية ؟، وما هي طبيعة المعرفة الشخصية؟ (Muis, 2004, p. 317).

فالمعرفة الشخصية هي علم يقوم بدراسة معتقدات الفرد حول المعرفة من حيث حدوث المعرفة، ومصدر تكوينها، وأين تكمن، وكيف يتم بناؤها وتقييمها(Hofer, 2004b, p. 1) .

ووفقا لهذه النظرية فالمعرفة الشخصية يمكن التنبؤ من خلالها باتجاهات الفرد نحو التعلم وأنشطته العقلية وتفكيره المعرفي وما وراء المعرفي في ضوء مجموعة من الأبعاد مرتبطة بالمعتقدات حول المعرفة والتعلم (Hofer, 2008, p. 14).

وتقترح نظرية المعرفة الشخصية نموذجًا أكثر تكاملاً يتضمن العناصر الأساسية التي من خلالها يمكن تغير المعتقدات المعرفية: (أ) آلية التغيير (أي الشك المعرفي، والإرادة المعرفية، واستراتيجيات القرار)، (ب) أبعاد المعتقدات، (ج) المعتقدات المتقدمة، (د) ما وراء المعرفة، (هـ) شروط التغيير (أي التنافر والأهمية الشخصية)، (و) التأثير، (ز) القدرات المعرفية والبيئة، (ح) العلاقة السببية المتبادل (Bendixen & Rule, 2004, pp. 72-75) كما في شكل (١):



شكل (١) النموذج التكاملي لنظرية المعرفة الشخصية (Bendixen & Rule, 2004, p. 72)

آلية التغيير a mechanism of change:

تتضمن آلية التغيير وفق نموذج المعرفة الشخصية ثلاثة إجراءات متصلة ببعضها، تتلخص في (الشك المعرفي، الإرادة المعرفية، إستراتيجيات القرار).

-الشك المعرفي Epistemic doubt: يقصد به الشك في معتقدات الفرد في أي مرحلة من مراحل بناء المعرفة (Bendixen & Rule, 2004, p. 70)، ويتم ذلك من خلال تعرض المتعلم لمعتقدات غير التي يؤمن بها تجعله ينظر لمعتقداته بنظرة مغايرة وجديدة، كما في البيئة المدرسية وما تتضمنه من علاقات بين الطلاب وأفراد آخرين لديهم معتقدات وأفكار مختلفة قد تتحدى معتقداتهم (Bendixen, 2002, p. 198).

- الإرادة المعرفية Epistemic volition: ويقصد بها "عمليات الضبط والسيطرة الداخلية والخارجية التي تساعد المتعلم على التركيز والانتباه وتوجيه الجهد في مواجهة الإلهاء الشخصي و / أو البيئي".

- إستراتيجيات القرار Resolution strategies وتوصف الإجراءات التي يتبعها المتعلمين مع شكوكهم المعرفية واتخاذ خطوات تنفيذية للتغير، وتتضمن استراتيجيات القرار

(التفكير والتفاعل الاجتماعي، مراجعة ونقد الماضي، وتحليل تداعيات المعتقد، واتخاذ خيارات المتعلمين، التأمل، المناقشة) (Bendixen & Rule, 2004, p. 71).

أبعاد المعتقدات المعرفية وفقا لهذا النموذج:

يتضمن نموذج نظرية المعرفة الشخصية أربعة أبعاد أساسية متمثلة في يقينه المعرفة، وبنية المعرفة ومصدر المعرفة وتبرير المعرفة:

- يقينه المعرفة: وهي الدرجة التي يرى بها الفرد المعرفة على أنها ثابتة، أو أكثر مرونة، وعند المستويات الأدنى توجد الحقيقة المطلقة مع اليقين، وعند المستويات الأعلى نجد أن المعرفة تجريبية ومتطورة (Hofer & Pintrich, 1997, p. 119) .
- بنية المعرفة Structure of knowledge: ويتراوح هذا البعد من اعتبار المعرفة منظمة كوحدات أو أجزاء منفصلة إلى أنها منظمة كمفاهيم متكاملة بدرجة عالية.
- مصدر المعرفة :Source of knowledge ويقصد بها معرفة وإدراك الطالب للمصدر الذي أكتسب منه المعرفة، ومدى سيطرة وتأثير هذه المعرفة على تفكيره (مكتسبة الى ذاتية) (Hofer, 2001, p. 357)، ويطلق "سكومر" على هذا البعد السلطة العلمية حيث يدرك المتعلم - الذي يعتقد أن مصدر المعرفة سلطة خارجية - أن المعلم والخبراء والكتب المقررة هم مصدر المعرفة الوحيد مقابل أهمية الذات كبناء فاعل نشط في تكوين المعرفة والتفكير الاستدلالي (Schommer-Aikins & Duell, 2013, p. 318) .
- تبرير المعرفة justification for knowing: ويشمل كيف يقيم الأفراد مزاعم المعرفة وتشمل استخدام الأدلة، وتجسيد وتبرير المعتقدات، وهنا ينتقل الطلاب من الاعتقادات الازدواجية إلى القبول المتعدد للآراء إلى التبرير الجدلي للمعتقدات (Bendixen & Rule, 2004, p. 74)، ويذكر "براتين" (Bråten, 2008, p. 346) أن بعد تبرير المعرفة لا يقابل أي بعد من أبعاد منظومة المعتقدات المعرفية لـ "سكومر".
- المعتقدات المتقدمة Advanced Beliefs:

المعتقدات المعرفية المتقدمة هي رد فعل لآليات التغير (استراتيجيات الشك، والارادة، والقرار)، وذلك من خلال التأليف الذاتي وإعادة تشكيل المعتقدات الموجودة بعد مواجهتها، ومقارنتها بمعتقدات جديدة (Bendixen & Rule, 2004, p. 74).

- ما وراء المعرفة Metacognition:

تساعد مهارات ما وراء المعرفة على الانخراط وانغماس المتعلم في معالجة المعتقدات المتقدمة، مما يؤدى إلى استمرار تغيير المعتقدات بشكل دائم، وتجعل الفرد أكثر وعياً بالحاجة إلى استراتيجيات الدقة مع مراقبة فعالية تلك الاستراتيجيات.

- شروط التغيرConditions for Change:

هناك شرطين أساسيين لتفعيل آلية تغيير المعتقدات المعرفية وفقا لهذا النموذج: التنافر والعلاقات الشخصية.

- التنافر Dissonance: وتعزز عمليات تغيير المعتقدات عندما لا تتوافق التجارب مع التوقعات، قد تتسبب التجارب المتناقضة في استفزاز الفرد "لإعادة النظر أو إعادة تفسير أو رفض" الافتراضات أو المعتقدات السابقة (Bendixen & Rule, 2004, pp. 73-74).

تُوجد أربعة شروط للتنافر وحدوث هذا التغير (Bendixen, 2002, p. 203):

١. رفض المعتقدات الموجودة بالفعل.

٢. وضوح المعتقدات الجديدة.
٣. صدق وأهمية المعتقدات الجديدة.

استقرار وثبات المعتقدات الجديدة في وجه التحديات، لتؤدي إلى تعلم جديد

- العلاقات والعوامل الشخصية: الشروط اللازمة للتغيير المعتقدات قد ترتبط أيضًا بعوامل شخصية أو "صلة شخصية" تتضمن المثابرة، والمشاركة الوجدانية، الكفاءة الذاتية المتعلقة بتغيير المعتقد المعرفي والدافع المعرفي (Bendixen & Rule, 2004, p. 74)

- التأثير Affect:

الانفعالات تسبق عملية التفكير ويتبعها زيادة في المعالجة المعرفية، ووفقا لهذا النموذج قد يتجاهل الأفراد الانفعالات الناتجة عن الشك المعرفي لقوة ترسيخ معتقداتهم الحالية، أو لأن تلك الانفعالات تبدو أكثر من اللازم في كلا الحالتين ينتج تقليص المعتقدات السابقة، بالإضافة الى أن تلك الانفعالات تدفع الفرد لاتخاذ إجراء (أي الإرادة) لعدم الرجوع الى المعتقدات السابقة (Bendixen, 2002, p. 199).

- القدرات المعرفية والبيئة Environment and Cognitive Abilities:

وترى "براونلى وبيرثيلسن" أن تحسن المعتقدات المعرفية يقوم على إطار تطور اجتماعي تتشكل فيه المعتقدات خلال التفاعل مع الآخرين داخل السياقات الاجتماعية، ومن ثم فمن الأفضل استخدام مصطلح معرفة العلاقة بدلاً من المعرفة الشخصية ليعكس بشكلٍ أفضل الدور الذي تلعبه العلاقات الخارجية (الاجتماعية) والداخلية (الذاتية) في البناء الاجتماعي للمعتقدات المعرفية، والعلاقات الخارجية هي التي تتضمن العلاقة بين الذات والآخرين وبيئة التعلم، والعلاقات الداخلية هي الارتباطات التي تتم بين المعلومات الجديدة المتعلمة مع المعرفة والمعتقدات السابقة (Brownlee & Berthelsen, 2008, p. 402).

وفي سياق نظرية المعرفة الشخصية أشارت الدراسات والبحوث (Bendixen, 2002; Clinchy, 2002; Schommer-Aikins, 2004a) أن الأقران فعالون في إطلاق التنافر والشك المعرفي، ويشكلون السلطات في حل المشاكل، كما أنهم يشكلون مفتاح لحل الشك المعرفي، فهم نقطة انطلاق محتملة في إعادة تشكيل المعتقدات المعرفية، وتؤثر البيئة المادية والمواقف الاجتماعية والأحداث التاريخية على المعتقدات المعرفية والتفاعل الديناميكي للقدرات المعرفية والعقلية مع المتطلبات البيئية هو ما يميز ظهور مستوى أعلى من المهارة التي تتطور وفقا للسياق.

- التأثيرات المتبادلة Reciprocal Causation:

حلقة التغذية الراجعة التي قد تؤثر في أداء الفرد والتعلم المنظم ذاتيا ومراجعات معتقداته المعرفية، مع مرور الوقت (Bendixen & Rule, 2004, pp. 76-77)

مبررات استخدام نموذج نظرية المعرفة الشخصية في البحث الحالي:

- هذا النموذج من النماذج التي افترضت إمكانية تغيير المعتقدات المعرفية وفق آلية متكاملة من العوامل الداخلية والخارجية.
- تعتمد أساليب تغيير المعتقدات المعرفية وفق هذا النموذج بشكل كبير على مفاهيم المتعلم الموجودة مسبقا، فالمعتقدات المعرفية السابقة قد تكون مهمة لتحديد طرق التدخل في مجال المعتقدات المراد تغييرها.

- هذا النموذج لا يغفل دور المحفزات والأهداف والانفعالات في التأثير على تغيير المعتقدات.
- الشك المعرفي يركز على حدوث التغييرات نسبة إلى الموقف الذي تم الاحتفاظ به بالفعل.

المحور الثاني: الدافعية العقلية

مفهوم الدافعية العقلية:

يشير " أوزدمير ودميرتاسلي" (Özdemir & Demirtasli, 2015) إلى أن الدافعية العقلية يقصد بها مهارات توليد إدراكات، مفاهيم، بدائل جديدة وإبداعات جادة.

ويعرفها "فاسيوني" واخرون (Facione et al., 1997) بأنها الطاقة العقلية التي تحفز الفرد داخليا، وتوجيه الأنشطة والعمليات العقلية لحل ما يواجههم من مشكلات بطريقة إبداعية ومختلفة من خلال المشاركة في الأنشطة المعرفية والمهام الأكاديمية.

كما تعرف الدافعية العقلية بأنها حالة من الفضول والاستكشاف والسيطرة، التي توجه الطالب نحو التعلم (Heilat & Seifert, 2019).

فيما يرى ""إدوارد دى بونو"(1986) أن الدافعية العقلية حالة تؤهل الفرد لإنجاز المهام بطريقة إبداعية جادة، وتحفيز هذه الحالة بطرق متعددة، أو لحل المشكلات المطروحة بطرق متفردة وجديدة.

ويعرفها "وليد سالم حموك" و "قيس محمد علي" (٢٠١٣) أن الدافعية العقلية حالة داخلية تحفز عقل الفرد، وتوجه سلوكه العقلي نحو حل المشكلات بطريقة إبداعية، أو تقييم المواقف واتخاذ القرارات بالتفكير بالوظائف العقلية العليا، وتعبر عن نزعة نحو التفكير الناقد، وتتسم هذه الحالة بالثبات، التي تجعل منها عادة عقلية لدى الفرد.

كما عرفت الدافعية العقلية بأنها "الدافع الداخلي للتفكير النقدي لتوجيه الطلاب لمواجهة التحديات وحل المشكلات حلولا إبداعية، وتقييم أفكارهم، واتخاذ القرارات (Giancarlo et al., 2004, p. 348).

كما عرفها " كاسيوبو" و"بيتي " (Cacioppo & Petty, 1982, p. 117) أن الدافعية العقلية هي ميل الفرد للانخراط والاستمتاع في بناء معرفي ممهد عقليا، والميل إلى البحث عن المعلومات واكتسابها والتفكير بها والتأمل لفهم المثيرات والعلاقات والاتجاهات والميول الإيجابية نحو المثيرات أو المهام التي تستلزم التفكير بالمشكلة وحلها.

وتعرفها الباحثة بأنها حالة ذهنية تصف النشاط العقلي الذي يقوم به الطالب لمواجهة التحديات أثناء التعلم لزيادة معارفه والمثابرة والإصرار والتخيل وتنظيم الأفكار للوصول الى حلول جديدة ومبتكرة. ووفقا لهذا التعريف تتضمن الدافعية العقلية أربعة أبعاد (التوجه نحو التعلم، الحل الابداعى للمشكلات، التركيز العقلي، التكامل المعرفي).

نموذج الدافعية العقلية:

من الجدير بالذكر أن بعض سمات وخصائص المتعلم يمكن تفسيرها في ضوء نماذج الدافعية العقلية، حيث يتسم المتعلمون ذوي الدافعية العقلية ببعض الخصائص كالثقة بإمكاناته وقدراته، المرونة العقلية، الحماس للاطلاع على كل ما هو جديد، توقع نتائج سلوكياته، المثابرة في تخطى المشكلات والصعوبات (جابر عبدالحميد وآخرون ،2015)، فالدافعية العقلية للفرد تعد مصدرا مهما للتحفيز والاطلاع على جميع المتغيرات والبدائل وتركيز الانتباه لحل

المشكلات بطريقة إبداعية(Kürüm, 2007)، فهي تدفع الفرد للتفكير بطرق مختلفة(إدوارد دى بونو، 1986).

لذلك تعددت النظريات والنماذج المفسرة للدافعية بشكل عام والدافعية العقلية على وجه الخصوص، ومن النظريات والنماذج المفسرة للدافعية:

- **نظرية التقرير الذاتي (Deci & Ryan, 1985) :**

تُفسر الدافعية في نظرية التقرير الذاتي في ضوء مركز الضبط لدى الفرد، حيث أشارت أن المتعلمين ذوي الدوافع الداخلية يعزون أسباب النجاح أو الفشل إلى مصدر ضبط داخلي في حين أن أصحاب الضبط الخارجي مدفوعين خارجيا.

وتفترض هذه النظرية عاملين للدافعية الداخلية العامل الأول الكفاءة الذاتية المرتفعة ويقصد بها معتقدات المتعلم الذاتية حول إمكاناته وقدراته على أداء المهام بفاعلية، العامل الثاني إدراك المحددات الذاتية ويقصد بها قدرة المتعلم على الضبط الذاتي والتحكم في قدراته واختيار المهام التي يستطيع التكيف معها (Ryan & Deci, 2000, p. 20)

- **نظرية (دى بونو، ١٩٩٨):**

وتفسر نظرية "دى بونو" الدافعية العقلية من خلال وصفها بالجهد المتواصل للمتعلم للوصول إلى حلول فريدة ومبتكرة ويتم ذلك من خلال طريقتين: الأولى تطوير طرق الحل التقليدية بشكل جديد، الثانية تطوير القدرة على اكتشاف أفكار جديدة(De bono,2004).

وتتلخص مبادئ هذه النظرية في أن الحلول الإبداعية ترتكز على المثابرة والإنجاز، وتوليد الدافعية للإثراء المعرفي والتفكير بشكل مختلف لإنتاج أفكار جديدة وأصيلة واستخدام مهارات التفكير بشكل موضوعي(De Bono ,2006) .

- **نموذج "جيانكارلو" واخرون (Giancarlo et al., 2004):**

ويعد من أهم النماذج التي قدمت الدافعية العقلية بصورة مباشرة، وأسفر هذا النموذج عن إعداد مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية المقنن في ضوء أربعة أبعاد يمكن تلخصهم كالتالي:

- التوجه نحو التعلم Learning Orientation: ويقصد بها قدرة المتعلم على إنتاج نوع من أنواع الدافعية الداخلية من أجل زيادة معارفه ومعلوماته، كما أنها اتجاه نحو زيادة قاعدة المعارف والمهارات لدى المتعلم، وتقييم عملية التعلم كوسيلة لإنجاز التمكن من المهمة، والمثابرة في الأنشطة الصعبة، واختيار الاستراتيجيات المناسبة لاستخدام المعلومات في حل المشكلات (Özdemir & Demirtaşlı, 2015, p. 240).

كما أن المتعلم يوجه إلى التعلم من أجل المعرفة، وزيادة البنية المعرفية لديه، وليس من أجل الحصول على درجات تحصيلية، كما أن الأفراد الذين يتمتعون بالقدرة على التوجه نحو التعلم تتوافر لديهم دافعية داخلية للمثابرة والتحكم في جميع المهام الموكلة إليهم، والانخراط فيها لإيجاد حلول غير مألوفة لها (Giancarlo et al., 2004, p. 350).

- الحل الابداعى للمشكلات Creative Problem Solving هو قدرة المتعلم على مواجهة التحديات والصعوبات والمثابرة والرغبة في الانخراط في المهام والأنشطة المعقدة مثل الألغاز وألعاب التحدي لإيجاد حلول غير مألوفة تتسم بالابتكار والأصالة للمشكلات التي يواجهونها (Özdemir & Demirtaşlı, 2015, p. 240).

- التركيز العقلي Mental Focus: قدرة المتعلم على الاستمرار والإصرار على أداء المهام المكلف بها بالرغم من صعوبتها والشعور بالمتعة عند إنجازها بطريقة إبداعية،

حيث يتمتع المتعلمون ذوي التركيز العقلي العالي بالقدرة على المثابرة في إنجاز المهام، كما أنهم يتميزون بالقدرة على التنظيم الذاتي لأفكارهم وانفعالاتهم فهم يشعرون بالمتعة عند إيجاد حلول إبداعية للمشكلات المطروحة (Giancarlo et al., 2004, p. 350).

- التكامل المعرفي Cognitive Integrity التعامل مع وجهات النظر المختلفة بطريقة نقدية من أجل معرفة الحقيقة، واتخاذ القرار الأمثل، أي هو تعبير عن الفضول في التفكير من خلال وجهات النظر المختلفة (Özdemir & Demirtaşlı, 2015, p. 240).

ويتبنى البحث الحالى نموذج "جيانكارلو" واخرون (Giancarlo et al., 2004) فى تفسير الدافعية وكمصدر لبناء مقياس الدافعية العقلية لطلاب الجامعة.

المحور الثالث: الاتجاهات نحو التعلم

مفهوم الاتجاه نحو التعلم:

يعد مصطلح الاتجاهات من المفاهيم متعددة التعريف، والذي تتباين بشكل كبير تبعا لوجهات نظر المتخصصين والمنظرين، وبالرغم من ذلك اتفقوا على أن التقييم هو العنصر الرئيسي في بناء مفهوم الاتجاه.

وتتعدد مجالات الاتجاهات، فمنها مجال التسويق (الاتجاه نحو المنتجات) والإعلان (الاتجاه نحو الإعلانات) والسلوك السياسي (مثل المواقف تجاه المرشحين السياسيين، الأطراف، أو الاتجاه نحو المشاركة في التصويت)، والصحة (مثل المواقف تجاه السلوكيات الوقائية أو الأدوية الجديدة أو النظام الصحي)، وينطوي الاتجاه نحو الأفكار المجردة على قيم بأنها مرغوبة، مثل الحكم على الحرية أو المساواة (Dolores et al., 2018, p. 4).

ويعرف الاتجاه بأنه "حالة من الاستعداد الذهني والعصبي، يتم تنظيمها من خلال الخبرات، والتفاعل المتبادل والاتجاه المباشر عند استجابة الفرد لجميع الموضوعات التي يرتبط بها"(Allport, 1935,p. 810).

كما تعرف الاتجاهات أيضا بأنها "السلوك أو الميل للاستجابة بشكل إيجابي أو سلبي تجاه شيء معين مثل فكرة، أو موضوع، أو شخص، أو موقف" (Hosseini & Pourmandnia, 2013, p. 63).

كما يُعرّف أيضا بأنه "السلوك الإستجابي الإيجابي أو السلبي تجاه موضوع، أو شخص، أو مؤسسة، أو حدث"، وهذا يعني أن الاتجاه يشير إلى الاستجابة (الإيجابية أو السلبية) لشخص أو مجموعة من الأشخاص تجاه شيء ما يحدث حولهم، كاتجاهات الطلاب السلبية والإيجابية تجاه عملية التعلم (Ajzen, 2005, p. 3).

وفى ضوء تعريف الاتجاهات يمكن تحديد مكونات الاتجاهات في ثلاث مكونات (المعرفية - الانفعالية - السلوكية)، حيث يرتبط المكون المعرفي بالمعتقدات والأفكار أو الآراء تجاه موضوع معين، المكون الانفعالي ويقصد به انفعالات الفرد تجاه شيء ما، بالحب أو الكره، مع أو ضد، والمكون السلوكي ظهر في استجابة الفرد تجاه الموقف بالإيجاب او السلب (Al-Tamimi & Shuib, 2009, p. 33).

كما أتفق كل من (Garrett, 2010; Visser & Mirabile, 2004) على أن الاتجاهات عبارة عن مجموعة من التقييمات الموجزة المخزنة في الذاكرة، أي التوجه التقييمي إلى الموضوعات الاجتماعية.

وبالرغم من تعدد تعريفات الاتجاهات مع عدم وجود توافق في الآراء، إلا أنه هناك أتفاق على أن الخاصية المميزة للاتجاهات هو الجانب التقييمي، حيث إنه مفهوم افتراضي لا يمكن ملاحظتها مباشرة، ولكن يستدل عليها من خلال السلوك الظاهر، هذا بالإضافة إلى بعض النقاط التي اشتركت فيها معظم التعريفات ويمكن إيجازها فيما يلي:

أظهرت معظم التعريفات أن الاتجاهات لها طابع تقييمي، يتم إجراؤها على سلسلة متصلة ثنائية القطب من متوافقة إلى غير متوافقة أو من إيجابية إلى سلبية، أو ممتعة إلى غير سارة.

تشير الاتجاهات إلى موضوعات وأشخاص أو أحداث أو مواقف بعينها.

يتم تعلم الاتجاهات واكتسابها من خلال الخبرات والتجارب مع المواقف وما تضمنه من متغيرات.

ترتبط الاتجاهات بالسلوك أو الأداء، حيث تضمنت بعض التعريفات السلوك فعرفت الاتجاه بأنه عبارة عن تصرفات سلوكية أو متغير مساعد بين التحفيز والاستجابة، فإن لم يكن هناك تفاعل بين التحفيز والاستجابة، فلا يوجد اتجاه (Ianos, 2014, pp. 98-99).

وفي البحث الحالي تتبنى الباحثة تعريفًا محددًا للاتجاه باعتباره "توجّهًا داخليا يتم التعبير عنه من خلال تقييم مواقف وأحداث معينة بالقبول أو الرفض، بالإضافة إلى ذلك، يعتبر الاتجاه بناءً افتراضيًا موضوعيًا ذو طبيعة تقييمية يمكن تعلمه. ولذلك يمكن أن تتغير الاتجاهات بتعديل السلوكيات".

قياس الاتجاه نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي:

الاتجاهات تُنشأ من المعتقدات التي تكونت حول موضوع ما، وهذا ما أشار إليه نموذج توقع القيمة Expectancy-value model، لـ "اكليس ويغفيلد" (Eccles & Wigfield, 1995, pp. 216-217) حيث يعد النموذج منظور قائم على المعتقد، ويشير إلى أن الاتجاهات الإيجابية تتشكل تجاه مواقف وموضوعات لها خصائص إيجابية، واتجاهات سلبية تجاه مواقف وموضوعات لها خصائص سلبية، بالإضافة إلى ذلك، فإنه يمثل نموذجًا تنبؤيًا، لأنه يعني أنه يمكن استخدام المعرفة بالمعتقدات وما يرتبط بها من تقييمات لاستنتاج الاتجاه والتوقع عند التنبؤ بالسلوك (Fishbein & Ajzen, 1975, p. 31).

ويتضمن نموذج توقع القيمة ثلاثة عوامل هم الأكثر ارتباطا بالتعليم الإحصائي يمكن إيجازهم كالتالي (Eccles & Wigfield, 1995, pp. 216-217):

- توقعات النجاح: ويقصد بها تصورات الطلاب حول إمكاناتهم وقدراتهم الذاتية لإنجاز المهام الموكلة إليهم.
- صعوبة المهمة: ويقصد بها تصورات الطلاب لصعوبة الإحصاء.
- قيمة المهمة: ويقصد بها تصورات الطلاب لقيمة تطبيق الإحصاء في الإنجاز والنجاح

وفى ضوء هذا النموذج أشار "شاو" (Schau, 2003a) على أهمية العوامل الثلاثة كمكونات لاتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء، بالإضافة إلى ذلك، تأثير تصورات الطلاب على أدائهم في المرحلة السابقة (كالخبرة السابقة في الرياضيات والإحصاء) على كل من هذه العوامل الثلاثة.

لذلك اقترح "شاو" (Schau, 2003a) نموذج من أربعة أبعاد رئيسية صمم في ضوءه مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء SATS ويتضمن الأبعاد التالية:

- الانفعالات: ويقصد بها مشاعر الطلاب وانفعالاتهم تجاه مادة الإحصاء مثل "الخوف من الفشل، القلق من صعوبتها والإحباط".
- الكفاءة المعرفية: ويقصد بها تصورات الطلاب حول معارفهم وأفكارهم، ومهاراتهم عند تطبيقها على الإحصاء مثال "أستطيع أن أتعلم الإحصاء"
- القيمة: ويقصد بها موقف الطلاب حول فائدة، وأهميّة تعلم الإحصاء وقيمتها في البنية الشخصية والمهنية، "أنا أستخدم الإحصاء في حياتي اليومية".
- الصعوبة: مواقف الطلاب حول صعوبة الإحصاء كموضوع مثل "على معظم الناس أن يتعلموا طريقة جديدة للتفكير للقيام بالإحصائيات" (Schau, 2003a, p. 3674)

تتوافق المكونات الأربعة في SATS مع نموذج "اكليس ويغفيلد" (Eccles & Wigfield, 1995) لثلاثة عوامل للقيمة المتوقعة لعلم الإحصاء باختلاف أن نموذج العوامل الثلاثة للقيمة المتوقعة تضمن التصورات الانفعالية كعنصر فرعى داخل عامل "قيمة المهمة"، أما نموذج SATS بتضمينها كعنصر منفصل (Schau, 2003a, p. 3675).

مكونات الاتجاهات التي تم تقييمها بواسطة SATS، إلى جانب التحصيل السابق للطلاب، ليست كلها من مدخلات الطلاب المهمة في تعلم مقرر الإحصاء فهناك مكونين آخرين لـ SATS تشمل الاهتمام: أي مستوى التقرير الذاتي للطلاب لأهمية الإحصاء، بجانب المكون الثاني الجهد: وهو مقدار ما يبذله الطالب لتعلم الإحصاء (Schau, 2003a, p. 3678) .

الدارسات السابقة:

برصد البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث قامت الباحثة بعرض وتحليل تلك الدراسات من خلال ثلاث محاور (الدراسات التي تناولت تحسين المعتقدات المعرفية، الدراسات التي تناولت علاقة المعتقدات المعرفية بالدافعية العقلية، الدراسات التي تناولت علاقة المعتقدات المعرفية بالاتجاهات نحو تعلم الإحصاء) يمكن عرضها على النحو التالي:

- **محور الدراسات التي تناولت تحسين المعتقدات المعرفية:**

هدفت دراسة (Brownlee, 2004) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي قائم على بعض أساليب التدريس لتحسين المعتقدات المعرفية وللتحقق من غرض الدراسة طبق مقياس المعتقدات المعرفية إعداد (Brownlee, 2004) على عينة قوامها (٢٩) طالب وطالبة من دبلوم الدراسات العليا بقسم علم النفس كجزء من برنامج تدريبي في الجامعة باستراليا، منهم (٣) إناث، (٢٦) من الذكور، وأسفرت النتائج عن فاعلية بعض أساليب التدريس (احترام الطالب كمعلم ، توفير خبرات التعلم المتعلقة بتجارب الطلاب، تيسير منظور بنائي للمعرفة والتعلم) على تحسين معتقدات الطلاب المعرفية.

كما هدفت دراسة (Critchley & Gibbs, 2012) إلى الكشف عن تأثير بعض آليات علم النفس الإيجابي (التفكير الإيجابي، التركيز على الأشياء الجيدة) على المعتقدات الذاتية للمعلمين، وللتحقق من غرض الدراسة طبقت الدراسة على عينة من المعلمين بلغت (٧٠) معلم من مدرسة في شمال غرب إنجلترا منهم (٣٥) معلم كمجموعة تجريبية طبقت عليهم آليات علم النفس الإيجابي، (٣٥) معلم كمجموعة ضابطة، وتم تطبيق مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية إعداد (Critchley, Gibbs, 2012) على المجموعتين قبل وبعد التجربة، فأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين المعتقدات الذاتية للمعلمين ومعتقداتهم حول كفاءتهم الاكاديمية لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة (Kalman et al., 2015) هدفت إلى الكشف عن فاعلية بعض الأنشطة التعليمية القائمة على الاسترجاع القرائي السابق مع ما وراء المعرفي، والتعلم النشط داخل الفصل، والذي ينتج عنه تنافر إدراكي في تحسين المعتقدات المعرفية للطلاب، وللتحقق من غرض الدراسة طبق استبيان المعتقدات المعرفية إعداد (FABQ : Hofer, 2000) الاسترجاع الكتابي إعداد (Calvins:Kalman et al., 2015)على عينة قوامه (١٠٠٠) طالب في مؤسستين بأربع دورات للفيزياء، وأسفرت النتائج فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة على مزيج من النشاط الذي يجعل الطلاب يدرسون المواد النصية ما وراء المعرفي (الاسترجاع الكتابي) مع نوع أو أكثر من تدخلات التعلم النشط داخل الفصل على التغيير الإيجابي في معتقدات الطلاب المعرفية.

كما هدفت دراسة (ناصر الدين أبو حماد، ٢٠١٥) إلى استكشاف أثر استخدام التعلم النشط القائم على استراتيجية الخرائط المعرفية البنائية في تنمية المعتقدات المعرفية الذاتية ودافعية الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في محافظة الخرج في المملكة العربية السعودية، حيث تكونت العينة من (٤٥) طالب من ذوي صعوبات التعلم الذين يتلقون تعليمهم في غرفة المصادر الخاصة بذوي الحاجات الخاصة، وتقسيمهم عشوائيا في مجموعتين: المجموعة التجريبية وعددهم (٢٣)، والمجموعة الضابطة وعددهم (٢٢)، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي لكل من مقياس دافعية الانجاز الأكاديمي، ومقياس المعتقدات المعرفية الذاتية لصالح المجموعة التجريبية.

بالإضافة الى ما هدفت اليه دراسة (Diamond & Stylianides, 2017) إلى التحقيق في نظرية المعرفة الشخصية وتأثيرها على تعلم الإحصاء، حيث تكونت عينة الدراسة من (٦) أفراد من الباحثين الأكاديميين في مجال الإحصاء، منهم ثلاثة محاضرين، وثلاثة من أساتذة الإحصاء في واحدة من جامعتين بريطانيتين رائدتين، أظهرت النتائج المستخلصة من المقابلات المتعمقة وشبه المنظمة مع العينة أن نظريات المعرفة الشخصية لتعلم الإحصاء كانت متوافقة مع نظريات التعلم البنائية، بالإضافة إلى تأثير نظرية المعرفة الشخصية على تعلم الإحصاء، وبناءً على هذه النتائج اقترح البحث نموذجًا متكاملًا لتمثيل معتقدات المشاركين حول المعرفة في الإحصاء.

وركزت دراسة (Peterson, 2018) على تغيير المعتقدات المعرفية وعمليات اتخاذ القرار حول الابتكار لعينة مكونة من (١٩٣) من أعضاء هيئة التدريس الذين شاركوا في سلسلة ورش عمل التطوير المهني حول تقييم الفصل الدراسي، تم تضمين مكونات من انتشار الابتكارات (روجرز، ٢٠٠٣) في النموذج المتكامل لتطوير نظرية المعرفة الشخصية (Bendixen & Rule, 2004) وتم فحصها في نموذج مفاهيمي جديد، النموذج المتكامل لصنع قرارات الابتكار (IM-IDM)، إلى استكشاف آليات تغيير المعتقدات المعرفية، كان الغرض من هذه الدراسة هو فحص العمليات المعرفية للتغيير المعرفي (أي الشك المعرفي، والإرادة المعرفية، واستراتيجيات الحل، والتأثير، والسببية المتبادلة، وما وراء المعرفة) وتحديد تأثير استراتيجيتين للتطوير المهني للتعليم (أي الابتكار والتعلم التعاوني) على المعتقدات المعرفية لأعضاء هيئة التدريس، وكذلك كيفية ارتباط التغيير المعرفي بعملية قرار الابتكار عندما يفكر أعضاء هيئة التدريس في تبني استراتيجيات مبتكرة لتقييم الفصل الدراسي، وتشير

النتائج إلى تحسن ذات دلالة إحصائية في تطور معتقدات أعضاء هيئة التدريس لجميع المجالات المعرفية الأربعة بعد إكمال سلسلة التطوير المهني، بالإضافة إلى ذلك، يشير فحص العمليات المعرفية المستخدمة في صنع القرار المتعلق بالابتكار إلى أن سمات الابتكار لها دور في اتخاذ القرارات المسبقة وأن المعتقدات المعرفية لها دور في كل من القرارات المسبقة.

أما دراسة (Kerwer & Rosman, 2018) هدفت الى الكشف عن تأثير الشك المعرفي على تغيير المعتقدات المعرفية المرتبطة بالمجال، فتكونت عينة البحث من (185) طالب وطالبة، تم تقسمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وأظهرت النتائج أن التنافر والشك المعرفي أدى إلى تغيير المعتقدات المعرفية في مجال محدد، وتغيير في معتقدات التبرير في المجموعات التجريبية على عكس المجموعة الضابطة.

تعقيب وفقًا لما تم عرضه من بحوث ودراسات تناولت تحسين المعتقدات المعرفية، رصدت الباحثة العديد من المداخل التي استخدمت في تحسين المعتقدات المعرفية من خلال آليات متنوعة، فارتكزت دراسات (ناصر الدين أبو حماد، ٢٠١٥; Brownlee, 2004; Kalman et al., 2015)على تحسين المعتقدات المعرفية باستخدام المداخل التربوية وإستراتيجيات التدريس كالتعلم النشط والخرائط الذهنية ، أما دراسة(Critchley & Gibbs, 2012) فاستخدمت آليات علم النفس الإيجابي كمدخل لتحسين المعتقدات المعرفية، بينما استخدمت دراسة (Diamond & Stylianides, 2017; Kerwer & Rosman, 2018; Peterson, 2018) نموذج المعرفة الشخصية كمدخل لتغيير المعتقدات المعرفية، ومن خلال هذا التحليل لتلك الدراسات ترى الباحثة أن المداخل التربوية وآليات علم النفس الإيجابي تم تناولها في كثير من البحوث أما نموذج المعرفة الشخصية كما أشارت بعض الدراسات فهو بحاجة إلى تطبيقه بصورة تجريبية بشكل كبير في تحسين المعتقدات على حد علم الباحثة.

- **محور الدراسات التي تناولت المعتقدات المعرفية وعلاقتها بالدافعية العقلية:**

هدفت دراسة(Liang & Tsai, 2010) إلى الكشف عن إمكانية التنبؤ بتعلم مفاهيم العلوم من خلال المعتقدات المعرفية، والكشف أيضا عن علاقة المتغيرات المعرفية بالدافعية للتعلم، وللتحقق من غرض الدراسة تم تطبيق مقياس المعتقدات المعرفية (Conley et al 2004)، ومقياس تعلم مفاهيم العلوم (COLS: Lee et al 2008)، ومقياسين فرعيين لقياس الثقة والدافع لتعلم مفاهيم العلوم من إعداد الباحثان على عينة قوامها (٤٠٧) طالب من طلاب جامعيين وغير جامعيين في تايوان، وتوصلت النتائج إلى أن أبعاد المعتقدات المعرفية ثلاثة أبعاده: تبرير وتطوير ويقينية المعرفة، كما أشارت النتائج أيضا الى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية في تعلم مفاهيم العلوم والدافع نحو تعلم المفاهيم البيولوجية والثقة في تعلم المفاهيم.

هدفت دراسة (السيد محمد أبو هاشم، ٢٠١٠) إلى التعرف على الفروق في كل من المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية وفقاً لمتغيرات النوع (ذكور – إناث)، والمستوى الدراسي (الأول – الرابع)، ومستوى التحصيل الدراسي (مرتفع – منخفض)، بالإضافة إلى التعرف على العلاقة بين المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية الداخلية والخارجية، وإسهام كل منها في التحصيل الدراسي، وتكونت العينة من (٣٨٠) طالباً وطالبة بكلية التربية جامعة الملك سعود، منهم (١٧١) طالباً، (٢٠٩) طالبة، طبق عليهم استبانة المعتقدات المعرفية، ومقياس التوجهات الدافعية الداخلية والخارجية (إعداد الباحث)، وكانت أبرز النتائج وجود

علاقات ارتباطيه موجبة دالة إحصائياً بين المعتقدات المعرفية بأبعادها المختلفة والتوجهات الدافعية الداخلية والخارجية، بينما لا يوجد ارتباط بين الحقيقة الموضوعية والتوجهات الدافعية الداخلية لدى الطلبة، كما توصلت النتائج أيضا أنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي من التوجهات الدافعية الداخلية فقط، بينما لم تتنبأ كل من المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية الخارجية بالتحصيل الدراسي لدى الطلبة.

هدفت دراسة (Richter & Schmid, 2010) الكشف عن تأثير المعتقدات المعرفية على استخدام الاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، بالإضافة إلى البحث في أثر الدوافع كمتغير وسيط بين المعتقدات المعرفية واستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وللتحقق من هدف الدراسة تم إجراء دراستين تجريبيتين الدراسة الأولى بلغت فيها العينة (٢٨٩) طالب وطالبة من طلاب الجامعة منهم (١٩٣) إناث،(٩٦) ذكور، وتم تطبيق استبيان لقياس المعتقدات المعرفية واستبيان لقياس إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا من إعداد الباحث، أما الدراسة الثانية طبقت على عينة قوامها (١٢٤) طالب وطالبة من طلاب الجامعة منهم (٩٨) إناث،(٢٦) ذكور طبق عليهم مقياس للمعتقدات المعرفية ومقياس للفضول ومقياس للإستراتيجيات المعرفية من إعداد الباحث، ومقياس للدافعية الداخلية (Schiefele et al., 2003)، وأسفرت النتائج عن أثر المعتقدات المعرفية على استخدام الاستراتيجيات المعرفية في التعلم الأكاديمي، وأثر الدوافع كعامل وسيط بين المعتقدات واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، بالإضافة الى أثر الدوافع الخارجية كعامل وسيط بين المعتقدات واستراتيجية الفضول المعرفي .

أما دراسة (Lin & Tsai, 2013) هدفت إلى الكشف عن العلاقات الهيكلية بين المعقدات المعرفية لطلاب المدارس الثانوية والكفاءة الذاتية لتعلم العلوم، فبلغت عينة الدراسة (٤٨٨) من طلاب الصف العاشر والحادي عشر والثاني عشر من المدارس الثانوية العليا في مختلف المناطق بتايوان منهم (٢٦٥) ذكور، (٢٣٣) إناث، طبق عليهم مقياس معتقدات تعلم مفاهيم العلوم (COLS:Lee et al. 2008)، مقياس الكفاءة الذاتية لتعلم العلوم (Lin and Tsai, in SLSE :press). وكانت أبرز النتائج وجود علاقات ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية وبعد الدافعية الداخلية لتعلم مفاهيم العلوم بمقياس الكفاءة الذاتية في تعلم العلوم.

وهدفت دراسة (Heigl & Thomas, 2013) إلى اختبار النموذج البنائي لكفاءة حل المشكلات في ضوء بعض المتغيرات الدافعية والمعرفية للطلاب، وللتأكد من صحة الفرض بأن المعتقدات المعرفية تؤثر على معيار داخلي أكثر أهمية فيما يتعلق بالتعامل مع المعلومات وهذا المعيار الداخلي يجلب درجة أعلى لحل المشكلات التي يمكن أن ملاحظتها، وللتحقق من غرض الدراسة طبق مقياس المعتقدات المعرفية (Conley, et al 2004)، مقياس لتقييم طرق حل المشكلات من إعداد (الباحثان)، مقياس الكفاءة الذاتية (Schwarzer & Jerusalem,1999)، على عينة قوامها (٢٩٠) طالب وطالبة من طلاب جامعة Eichstaett-Ingolstadt بألمانيا منهم (١٣٠ طالب وطالبة يدرسون علوم إنسانية)،(١٦٠ طالب وطالبة يدرسون علوم اجتماعية)، وكانت أبرز النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية والدافعية الداخلية وحل المشكلات ، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والدافع لحل المشكلات والاستمرار في البحث عن الحل.

كما هدفت دراسة (Sadi & Dağyar, 2015) إلى تصميم دراسة استقصائية لاستكشاف العلاقات بين الكفاءة الذاتية للطلاب ومعتقداتهم المعرفية ومفاهيم علم الأحياء، وللتحقق من هذا

الغرض طبق مقياس المعتقدات المعرفية (EBQ: Conley et al, 2004)، واستبيان مفاهيم تعلم العلوم (Turkish version: Sadi & Uyar, 2014)، ومقياس للإستراتيجيات الدافعية للتعلم (Sungur, 2004: MSLQ) على عينة قوامها (٣٨٤) طالبًا وطالبة في المرحلة الثانوية (١٩٨ ذكور و١٨٦ إناث) في تركيا، وكان جميع الطلاب قد تلقوا دورات في علم الأحياء قبل المشاركة في هذه الدراسة، وكانت أبرز النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين معتقدات الطلاب المعرفية بعدى (تبرير، وتطوير المعرفة والفعالية الذاتية لتعلم البيولوجيا للطلاب، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين معتقدات الطلاب المعرفية وتوجهاتهم الدافعية نحو تعلم مفاهيم علم الأحياء.

دراسة (كريم فخري السراراتى ومها محسن صلال، ٢٠١٨) هدفت إلى الكشف عن مستوى الاستعداد للأمل لدى طلبة المدارس الثانوية المتميزين وأقرانهم العاديين، بالإضافة إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين الاستعداد للأمل ومعتقدات الكفاءة الذاتية والدافعية العقلية لدى طلبة المدارس الثانوية المتميزين واقرانهم العاديين، ولتحقيق الغرض من الدراسة تكونت عينة الدراسة (٤٠٨) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الثانوية منهم (٢٠٤) للطلبة المتميزين، و(٢٠٤) من الطلبة العاديين، طبقت عليهم الأدوات التالية: مقياس الاستعداد للأمل (أعداد الباحثان)، مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية (طاهرة، ٢٠١٢)، مقياس الدافعية العقلية (كحيل، ٢٠١٤)، وأسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية طردية (موجبة) بين الاستعداد للأمل ومعتقدات الكفاءة الذاتية والدافعية العقلية لدى طلبة المدارس الثانوية المميزين واقرانهم العاديين، بالإضافة الى أن طلبة المدارس الثانوية من المتميزين وأقرانهم العاديين يتمتعون بمستوى عال من الاستعداد للأمل ومعتقدات الكفاءة الذاتية والدافعية العقلية.

تعقيب ومن خلال ما تم عرضه من دراسات تناولت المعتقدات المعرفية وعلاقتها بالدافعية العقلية، لاحظت الباحثة أن معظم الدراسات التي تم تناولها في هذا المحور أشارت الى وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرين، كما أنها لاحظت أن متغير الدافعية العقلية تم تناوله في هذه الدراسات بشكل ضمني من خلال متغيرات أخرى.

- **محور الدراسات التي تناولت المعتقدات المعرفية والاتجاهات الإيجابية نحو التعلم:**

هدفت دراسة (Sünger, 2007) إلى تحليل معتقدات الكفاءة الذاتية، والمعتقدات المعرفية والاتجاه نحو تدريس العلوم لمعلمي العلوم الابتدائية والثانوية المسجلين في السنة الثالثة في برامج تعليم العلوم في METU، وبلغ عددهم (١٢٤) طالبًا وفقًا للحصص بجامعة الشرق الأوسط بأنقرة، طبق عليهم مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية لتدريس العلوم (Enochs & Riggs 1990,) ، ومقياس المعتقدات المعرفية (Wood & Kardash, 2002)، ومقياس الاتجاه نحو تدريس العلوم المطور(Thompson:Shrigley, 1986)، وكانت أبرز النتائج: وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية الإيجابية والاتجاه الإيجابي نحو تدريس العلوم، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية ومعتقدات الكفاءة الذاتية، لا توجد علاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية وبين الاتجاه نحو تدريس العلوم.

كما هدفت دراسة (ÖNEN, 2011) إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين المعتقدات المعرفية للطلاب الثانوية واتجاهاتهم نحو الدراسة ومستوى التعلم، وللتحقق من غرض الدراسة طبق مقياس المعتقدات المعرفية (Schommer, 1990)، ومقياس الاتجاه نحو الدراسة (Ozturk, et al 2002)، على عينة قوامها (٤٤٠) طالب يدرسون في الصف (١٠)

و(١١) و(١٢) في المدارس الثانوية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية للطلاب واتجاهاتهم الإيجابية نحو الدراسة.

وهدفت دراسة (Kapucu & Bahçivan, 2015) إلى استكشاف العلاقات بين المعتقدات المعرفية حول العلوم لطلاب المدارس الثانوية التركية، والكفاءة الذاتية في تعلم الفيزياء والاتجاه نحو الفيزياء، وللتحقق من غرض الدراسة طبق مقياس المعتقدات المعرفية (Özkan, 2008)، ومقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المطور في الفيزياء (Büyüköztürk et al., 2004) ، واستبيان لقياس الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء، على عينة قوامها (٤٩٨) طالب وطالبة من طلاب الثانوية منهم (٢٦٩) إناث، (٢٢٩) من الذكور، وكانت أبرز النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين بعدى (مصدر وتفسير المعرفة) على مقياس المعتقدات المعرفية للعلوم وبين الكفاءة الذاتية الأكاديمية في الفيزياء وبين الاتجاه الإيجابي للتعلم الفيزياء، بالإضافة إلى عدم وجود علاقة ارتباطية دال إحصائيا بين المعتقدات المعرفية للعلوم وبين الاتجاه للتعلم الفيزياء بعد تعديل السياق المعرفي.

تعقيب: بتحليل الدراسات التي تناولها هذا المحور لاحظت الباحثة وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المعتقدات المعرفية بأبعادها واتجاهات الطلاب الإيجابية نحو التعلم بصفة عامة، ماعدا دراسة (Kapucu , Bahçivan 2015) التي أشارت إلى وجود علاقة إيجابية بين المعتقدات المعرفية في بعد (مصدر وتفسير المعرفة)، والاتجاهات الإيجابية نحو التعلم، بينما أشارت إلى عدم وجود ارتباط بين بعد تعديل السياق المعرفي للمعتقدات المعرفية وبين اتجاهات الطلاب نحو التعلم.

فروض البحث:

ومن خلال نتائج الدراسات والبحوث السابقة قامت الباحثة بصياغة فروض البحث كالتالي:

- الفرض الأول: "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس المعتقدات المعرفية لمادة الإحصاء بأبعاده (يقينية المعرفة – مصدر المعرفة – بنية المعرفة –تبرير المعرفة) لصالح طلاب المجموعة التجريبية "
- الفرض الثاني: "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس الدافعية العقلية بأبعادها (التوجه نحو التعلم – الحل الابداعى للمشكلات – التركيز العقلي- التكامل المعرفي) لصالح طلاب المجموعة التجريبية ".
- الفرض الثالث: "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي بأبعادها (الانفعالات – الكفاءة المعرفية – القيمة – الصعوبة - الاهتمام - الجهد) لصالح طلاب المجموعة التجريبية ".
- الفرض الرابع: "توجد علاقة ارتباطية بين معتقدات الطلاب المعرفية واتجاههم نحو تعلم مادة الإحصاء ودوافعهم العقلية".

إجراءات البحث وبناء أدواته:

تتضمن إجراءات البحث مجموعة من الإجراءات والخطوات التي توضح منهج وطريقة وعينة البحث، أدواته وكيفية إعدادها، وبرنامج البحث وإجراءات تطبيقه.

واتبع البحث الخطوات الاتية:

١. الاطلاع على الدراسات والادبيات المرتبطة بمتغيرات البحث (المعتقدات المعرفية والدافعية العقلية والاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء).
٢. بناء أدوات البحث فى ضوء البحوث والدراسات السابقة وتمثلت فى مقياس المعتقدات المعرفية والدافعية العقلية، وتعريب مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء.
٣. تحديد صلاحية الادوات للتطبيق من خلال تطبيقها على عينة الخصائص السيكومترية لتحديد الثدق والثبات والاتساق الداخلى.
٤. اختيار عينة البحث وتوزيعها على مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وحساب التكافؤ فى كل من المعتقدات المعرفية زالدافعية العقلية والاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء من خلال تطبيق أدوات البحث قبليا.
٥. تطبيق برنامج قائم على المعتقدات المعرفية فى ضوء النموذج التكاملى لنظرية المعرفة الشخصية
٦. تطبيق أدوات الدراسة بعديا على العينة.
٧. تحليل النتائج والتحقق من صحة الفروض
٨. تقديم التفسير ومناقشة النتائج.
٩. تقديم التوصيات والمقترحات للبحث.

المنهج وطريقة البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج الشبه تجريبي لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه حيث يتم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة للمقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة.

عينة البحث:

وتتضمن عينة البحث ما يلي:

عينة البحث السيكومترية (الاستطلاعية): وتكونت من (٢١٥) طالب وطالبة من الفرقة الأولى تكنولوجيا تعليم واقتصاد منزلي في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٩/٢٠٢٠) بمتوسط عمر زمني (١٩,٨٤) سنة بانحراف معياري (١,٢٤٥)، وقد استخدمت بيانات هذه العينة في التحقق من صدق وثبات أدوات البحث.

عينة البحث الأساسية: تكونت من (٦٠) طالب وطالبة من الفرقة الأولى تكنولوجيا تعليم واقتصاد منزلي في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٩/٢٠٢٠) منهم (٣١) طالب وطالبة كمجموعة تجريبية، و (٢٩) طالب وطالبة كمجموعة ضابطة، ويوضح ذلك بالجدول (١) كما يلي:

جدول (١) عينة البحث وفقا للمجموعات والنوع

عينة البحث	تكنولوجيا تعليم		اقتصاد منزلي		العينة الكلية
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
المجموعة الضابطة	٨	١٠	٣	٨	٢٩
المجموعة التجريبية	٧	١٥	٤	٥	٣١
إجمالي العينة	١٥	٢٥	٧	١٣	٦٠

أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث والتأكد من خصائصها السيكومترية على النحو التالي:

- **مقياس المعتقدات المعرفية (إعداد الباحثة) (*):**

أطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والأبحاث وعدة مقاييس في المعتقدات المعرفية كدراسة (Bendixen & Rule, 2004; Conley et al., 2004; DeBacker et al., 2008; Schommer, 1990; Schraw et al., 2002; Wood & Kardash, 2002)، ومنها قامت الباحثة بتعريف المعتقدات المعرفية حول الإحصاء بأنها" أفكار وتصورات الطلاب حول المعارف والمعلومات الإحصائية، تنظيمها وثباتها ومصدر الحصول عليها وتقييمها بالأدلة" ووفق هذا التعريف تم تعريف أبعادها إجرائيا كالتالي:

- يقينية المعرفة: وهي الدرجة التي يرى بها الطالب المعارف والمعلومات الإحصائية على أنها ثابتة أو أكثر تطورا.
- بنية المعرفة: وتشير إلى تصورات وأفكار الطلاب حول تعلم الإحصاء كموضوعات منفصلة أو أنها قوانين ومعادلات مترابطة ومتكاملة.
- مصدر المعرفة: وتشير الى تصورات وأفكار الطلاب حول الحصول على المعارف والمعلومات الخاصة بالإحصاء وفهما من المتخصصين أو من الجهد الذاتي للطالب.
- تبرير المعرفة: تشير الى تصورات وأفكار الطلاب حول تفسير اكتساب المعارف والمعلومات في مقرر الإحصاء إما من خلال الأدلة والتجريب والتطبيق أم من خلال الطرق التقليدية .

وصف المقياس:

وفى ضوء تلك الأبعاد تم إعداد مقياس المعتقدات المعرفية والذي تكون في صورته النهائية من (٢٨) عبارة موزعة على أربعة أبعاد بواقع ٧ عبارات لكل بعد على تدريج ليكرت الثلاثي (نعم، الى حد ما، لا)، وقد وضعت لهذه الاستجابات أوزان متدرجة هي (١، ٢، ٣) على الترتيب، كما وضحها جدول (٢):

جدول (٢) توزيع عبارات مقياس المعتقدات المعرفية على أبعاده

البعد	العبارات
يقينه المعرفة	١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥
بنية المعرفة	٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٦
مصدر المعرفة	٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧
تبرير المعرفة	٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨

*) ملحق (١) مقياس المعتقدات المعرفية

ثم بعد ذلك تم التأكد من الخصائص السيكومترية للمقياس عن طريق حساب الصدق والثبات

الخصائص السيكومترية للمقياس

- صدق المقياس:

تم حساب صدق مقياس المعتقدات المعرفية بالطرق الاتية:

أ- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض مقياس المعتقدات المعرفية (٢٨) عبارة على (٩) محكم من أساتذة الجامعات في تخصصات (علم النفس، والتربية الخاصة). وقد حددت الباحثة حذف العبارات التي تقل نسبة الاتفاق عليها عن (٧٥ %)، وتشير النتائج أن نسب الاتفاق تراوحت بين (٧٧,٧٨٪ - ١٠٠٪) أى أن نسب الاتفاق بين المحكمين على جميع العبارات تفوق هذه النسبة، وعليه فلم يتم حذف أي مفردة من المفردات الثماني والعشرون مفردة للمقياس.

ب- البنية العاملية للمقياس (التحليل العاملى الاستكشافى):

قامت الباحثة بالتحقق من البنية العاملية للمقياس من خلال تطبيقه على عينة الخصائص السيكومترية، وقد تم التحقق من ملائمة العينة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس المعتقدات المعرفية باستخدام اختبار KMO، واختبار Bartlett's test، حيث تم التطبيق على عينة الخصائص السيكومترية وعددهم (٢٠٠) طالبا وطالبة، والجدول (٣) يوضح ذلك على النحو التالي:

جدول (٣) اختبار KMO وBartlett's للتعرف على مدى ملاءمة العينة المستخدمة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس المعتقدات المعرفية

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	Bartlett's Test of Sphericity		
	كا٢	درجة الحرية	الدلالة
٠,٩٣٢	٥٠٢٥,٩٠٣	٣٧٨	٠,٠٠٠

ويتضح من الجدول (٣) أن قيمة اختبار KMO واختبار Bartlett's دالة إحصائيا عند مستوى ≤٠,٠١، مما يعد مؤشرا لمدى ملاءمة ومناسبة العينة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي.

تم التحقق من صدق البناء التكويني لمقياس المعتقدات المعرفية باستخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي Explanatory Factor Analysis، وقد تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على مفردات المقياس، وقد اعتمدت الباحثة على محك كايزر Kaiser Criteria حيث يتم قبول العوامل التي يزيد جذرها الكامن عن واحد صحيح، وتم استخدام طريقة المكونات الأساسية Principle Component حيث إنها تؤدى إلى أقل قدر من البواقي، وتم استخدام طريقة التدوير Varimax.

جدول (٤) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمفردات مقياس المعتقدات المعرفية

العبارات وتشبعاتها للأبعاد بعد عملية التدوير باستخدام طريقة (Varimax)											
العبارة	تشبع العامل الأول	تشبع	العبارة	تشبع العامل الثاني	تشبع	العبارة	تشبع العامل الثالث	تشبع	العبارة	تشبع العامل الرابع	تشبع
١	٠,٨١٣	٠,٧١٨	٢	٠,٨٨١	٠,٨٥٦	٣	٠,٨٣٠	٠,٧١٩	٤	٠,٨٠٣	٠,٦٨٧
٥	٠,٨٧٤	٠,٨١٩	٦	٠,٨٦١	٠,٨٠٩	٧	٠,٨٥٨	٠,٧٦٨	٨	٠,٨٦٦	٠,٧٧٧
٩	٠,٨٧٦	٠,٨١٦	١٠	٠,٨٥٧	٠,٧٩٤	١١	٠,٨٧٣	٠,٧٨٢	١٢	٠,٨٣٠	٠,٧٠٧
١٣	٠,٨٧٣	٠,٨٣٤	١٤	٠,٨٣٢	٠,٧٥٧	١٥	٠,٨٠٤	٠,٧٠٠	١٦	٠,٨٦١	٠,٧٦٨
١٧	٠,٨٧٤	٠,٨٤٩	١٨	٠,٨٠٧	٠,٧٥٩	١٩	٠,٨٣٩	٠,٧٣٧	٢٠	٠,٧٨٩	٠,٦٤٥
٢١	٠,٨٢٦	٠,٧٣٥	٢٢	٠,٨٢٧	٠,٧٨٨	٢٣	٠,٨٣٧	٠,٧٣٦	٢٤	٠,٨٧٠	٠,٧٧٦
٢٥	٠,٨٤١	٠,٨١١	٢٦	٠,٨٣٣	٠,٧٥٢	٢٧	٠,٨٠٤	٠,٦٦٩	٢٨	٠,٨٠٦	٠,٦٨٣

القيم المميزة لمصفوفة الارتباطات (العوامل المكونة للمقياس وجذورها الكامنة ونسبة التباين العاملية)

العامل	التباين قبل التدوير			التباين بعد التدوير		
	الجذر الكامن	نسبة التباين العاملية	نسبة التباين التراكمية	الجذر الكامن	نسبة التباين العاملية	نسبة التباين التراكمية
الأول: يقينية المعرفة	٩,٩٤٥	٣٥,٥١٨	٣٥,٥١٨	٥,٥٤٩	١٩,٨١٧	١٩,٨١٧
الثاني: مصدر المعرفة	٥,١٠٠	١٨,٢١٦	٥٣,٧٣٤	٥,٤٤٢	١٩,٤٣٥	٣٩,٢٥٢
الثالث: بنية المعرفة	٣,٦٣٩	١٢,٩٩٧	٦٦,٧٣١	٥,١٦٤	١٨,٤٤٤	٥٧,٦٩٧
الرابع: التبرير المعرفى	٢,٥٦٦	٩,١٦٥	٧٥,٨٩٥	٥,٠٩٦	١٨,١٩٩	٧٥,٨٩٥

يتضح من جدول (٤) أن نسب التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، والجذر الكامن أكبر من الواحد الصحيح وفقا لمحك كايزر، كما أن نسبة التباين العاملي للعوامل بين ١٨,٤٤٤ – ١٩,٨١٧، وهي قيم مقبولة طبقا لمحك كايزر، وهذا العوامل مجتمعة تفسر بنسبة (٧٥,٨٩٥) من المعتقدات المعرفية وهي نسبة عالية، وتشبعت مفردات المقياس على أربعة عوامل هم:

العامل الأول: ويشبع على العبارات (١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥) بقيم تتراوح بين (٠,٨١٣ – ٠,٨٧٦)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت يقينية المعرفة.

العامل الثاني: ويشبع على العبارات (٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٦) بقيم تتراوح بين (٠,٨٠٧ – ٠,٨٨١)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت بنية المعرفة.

العامل الثالث: ويشبع على العبارات (٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧) بقيم تتراوح بين (٠,٨٠٤ – ٠,٨٧٣)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت مصدر المعرفة.

العامل الرابع: ويشبع على العبارات (٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨) بقيم تتراوح بين (٠,٧٩٨ – ٠,٨٧٠)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت تبرير المعرفة.

أما بالنسبة لتشبع الأبعاد، فوجد أنها متشبعة لعامل واحد وهو المعتقدات المعرفية ويتضح ذلك في الجدول (٥)

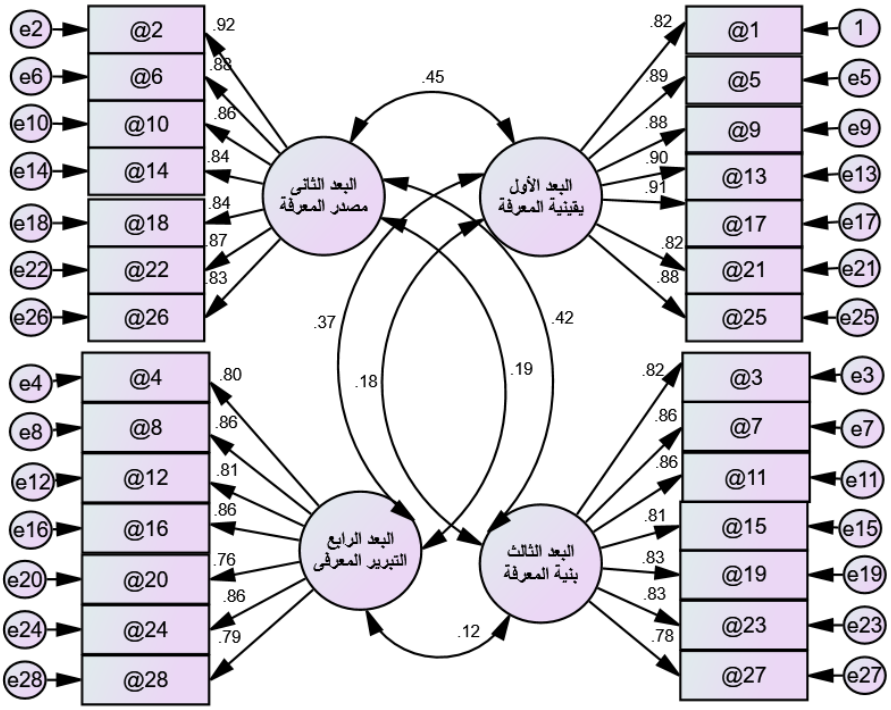
جدول (٥) نتائج التحليل العاملي لأبعاد مقياس المعتقدات المعرفية

م	العامل	قيم التشبع للبعد	نسب الشيوع
١	الأول: يقينية المعرفة	٠,٧٥٨	٠,٥٧٤
٢	الثاني: مصدر المعرفة	٠,٧٨١	٠,٦١٠
٣	الثالث: بنية المعرفة	٠,٥٩٢	٠,٣٥١
٤	الرابع: التبرير المعرفى	٠,٥٦٢	٠,٣١٦
الجذر الكامن	١,٨٥١		
نسبة التباين	٤٦,٢٨٣		

حيث إن قيم التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، والجذر الكامن أكبر من الواحد صحيح، حيث كانت قيم التشبع ما بين ٠,٥٦٢- ٠,٧٨١، وهي تعنى أن المقياس يتكون من أربعة عوامل تقيس المعتقدات المعرفية، ونسبة التباين الكلى ٤٦,٢٨٣، وهذا يدل على أن جميع الأبعاد أو العوامل تقيس عاملا واحدا وهو المعتقدات المعرفية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد على تمتع المقياس بدرجة صدق عاملي مرتفعة.

جـ- الصدق العاملي (التحليل العاملى التوكيدى):

تم حساب التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis وفقا لنتائج التحليل العاملي الاستكشافي وذلك افتراضا أن جميع العبارات لمقياس المعتقدات المعرفية تنتظم حول أربعة عومل كامنة وهي (يقينية المعرفة – مصدر المعرفة – بنية المعرفة – التبرير المعرفى)، وعن طريق برنامج Amos v.23، وتم إجراء اختبارات حسن المطابقة، في المرحلة الأولى، وظهرت نتائج النموذج وفق الشكل (٢)، ويتضح من النتائج أن التشبعات للعوامل مرتفعة، وللتأكد من حسن مطابقة النموذج يتضح ذلك من خلال الجدول (٦)



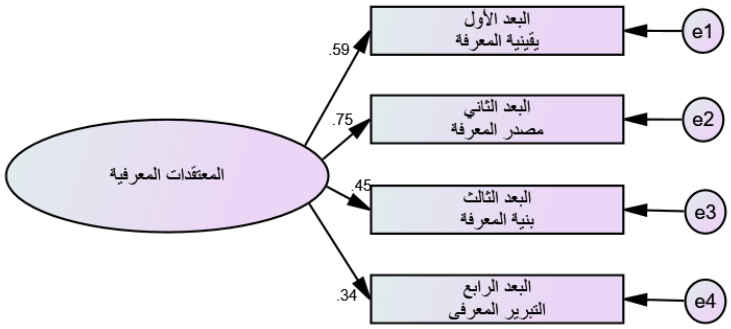
شكل (٢) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمفردات المعتقدات المعرفية بالنسبة للأبعاد

جدول (٦) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج مقياس المعتقدات المعرفية

المؤشر	CMIN	DF	P	CMIN/DF	CFI	TLI	IFI	RMSEA
القيمة	٣٨٣,٩٧١	٣٤٤	٠,٠٦٨	١,١١٦	٠,٩٩٢	٠,٩٩١	٠,٩٩٢	٠,٠٢٤
القرار	غير دالة			مقبول	مقبول	مقبول	مقبول	مقبول
المحك	غ. دال			اقل من ٥	٠,٩٠	٠,٩٠	٠,٩٠	اقل من ٠,٠٨

ومن الجدول (٦) يتضح أن جميع المؤشرات لنتائج التحليل العاملي التوكيدي تدل على جودة النموذج المقترح ويطابق بدرجة كبيرة النموذج المفترض لبيانات العينة وأن جميع المؤشرات مقبولة، وبذلك يصبح المقياس على درجة مرتفعة من الصدق العاملي ويستخدم لقياس المعتقدات المعرفية لطلاب الجامعة.

المرحلة الثانية: بخصوص تشبعات الأبعاد لإجمالي المقياس يتضح في الشكل (٣) أن قيم التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، حيث إن قيم التشبع للأبعاد على التوالي ٠,٥٩-٠,٧٥-٠,٤٥-٠,٣٤، وهذا يدل على أن الأبعاد او العوامل تقيس عاملا واحدا وهو المعتقدات المعرفية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد على تمتع المقياس بدرجة صدق عاملي مرتفعة.



شكل (٣) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس المعتقدات المعرفية

- ثبات المقياس:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على عينة الخصائص السيكومترية التي بلغ عددهم (٢٠٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة بنها، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة على المقياس، وتم تحليل النتائج للتأكد من ثبات المقياس بالطرق التالية:

أ- طريقة ألفا لكرونباخ :

تم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام برنامج SPSS وتم الحصول على معامل ثبات للمقياس ككل (٠,٩٣١) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة.

جدول (٧) معامل الفا لكرونباخ لأبعاد مقياس المعتقدات المعرفية

البعد	معامل الفا لكرونباخ
يقينية المعرفة	٠,٩٥٧
مصدر المعرفة	٠,٩٥٣
بنية المعرفة	٠,٩٣٧
التبرير المعرفي	٠,٩٣٤

يتضح من الجدول أن معامل الفا لكرونباخ لابعاد المقياس مرتفع ويعنى ثبات ابعاد مقياس المعتقدات المعرفية.

ب - طريقة التجزئة النصفية:

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي البعد في المقياس، حيث يتم تجزئة المقياس إلى نصفين متكافئين كل بعد على حدة، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول التالي:

جدول (٨) الثبات بطريقة التجزئة النصفية لأبعاد مقياس المعتقدات المعرفية

البعد	المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
يقينية المعرفة	الجزء الأول	٤	٠,٨٩٧	٠,٩٤٧	٠,٩٢٧
	الجزء الثاني	٣			
مصدر المعرفة	الجزء الأول	٤	٠,٨٨٧	٠,٩٤١	٠,٩١٩
	الجزء الثاني	٣			

البعد	المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
بنية المعرفة	الجزء الأول	٤	٠,٨٥٨	٠,٩٢٥	٠,٩٠٨
	الجزء الثاني	٣			
التبرير المعرفي	الجزء الأول	٤	٠,٨٤٣	٠,٩١٧	٠,٨٩٤
	الجزء الثاني	٣			

ويتضح من جدول (٨) أن معامل ثبات أبعاد المقياس يساوى (٠,٩٤٧، ٠,٩٤١، ٠,٩٢٥، ٠,٩١٧) على التوالي، وهي معاملات ثبات تشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام المقياس كأداة للقياس في البحث الحالي، وهو يعد مؤشراً على أن المقياس يمكن أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على العينة وفى الظروف التطبيق نفسها.

- **الاتساق الداخلي للمقياس:**

حيث تتمثل طريقة حساب الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين المفردة والبعد الذي تنتمي إليه فى مقياس المعتقدات المعرفية، ووجد أنها تتراوح بين (٠,٨٠٤-٠,٩٢٢)، وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين البعد وإجمالي المقياس وكانت تساوى (٠,٧٤١-٠,٧٥٤-٠,٦١٢-٠,٥٩٥) على التوالي، وجميعها دالة عند مستوى ٠,٠١، ويدل ذلك على اتساق مرتفع لمفردات المقياس، واتساق مرتفع للأبعاد.

- **مقياس الدافعية العقلية (إعداد الباحثة)(*):**

بعد إطلاع الباحثة على العديد من أدبيات البحث العلمي والدراسات السابقة والعديد من المقاييس في الدافعية العقلية كمقياس(Çokluk-Bökeoğlu, 2008; Facione et al., 2000; Facione et al., 1997; Giancarlo et al., 2004; Özdemir & Demirtasli, 2015)، قامت الباحثة بتعريف الدافعية العقلية إجرائيا بأنها " حالة ذهنية تصف النشاط العقلي الذى يقوم به الطالب لمواجهة التحديات أثناء التعلم لزيادة معارفه، ومنها المثابرة والإصرار والتخيل وتنظيم الأفكار للوصول الى حلول جديدة و مبتكرة" ووفقا لهذا التعريف تتضمن الدافعية العقلية أربعة أبعاد (التوجه نحو التعلم، الحل الابداعى للمشكلات، التركيز العقلي، التكامل المعرفي) يمكن تعريفها إجرائيا كالتالي:

التوجه نحو التعلم: ويقصد بها توجه الطالب نحو البحث عن المعلومات والمعارف والمهارات الجديدة، وتقييم معارفه ومثابرته واستمراره في الأنشطة الصعبة باستخدام المعلومات والاستراتيجيات المناسبة للسيطرة على المشكلات الأكاديمية.

الحل الابدلاعى للمشكلات (حل المشكلات بطريقة إبداعية): ويقصد بها قدرة الطالب على التفكير التباعدي وتخيل الحلول المبتكرة ورغبته في المشاركة في أنشطة التحدي والألغاز.

التركيز العقلي: قدرة الطالب على التركيز والمتعة والتنظيم والمثابرة في التفكير عند حل المشكلات، وثقته في إكمال ما يطلب منه من مهام في الوقت المناسب.

*) ملحق (٢) مقياس الدافعية العقلية

التكامل المعرفي: ويقصد به قدرة الطالب على التكيف والتعامل مع وجهات النظر المختلفة وتقييم تلك الوجهات للوصول الى الحقيقة واتخاذ القرار الصائب والتعبير عن وجهه نظره.

وصف المقياس:

يتكون مقياس الدافعية العقلية في صورته النهائية من (٣٢) عبارة موزعة على أربعة أبعاد بواقع (٨) عبارات لكل بعد، يستجيب عليها الطالب من خلال تقدير (نعم، الى حد ما، لا)، وقد وضعت لهذه الاستجابات أوزان متدرجة هي (٣، ٢، ١) على الترتيب، والجدول (٩) يوضح توزيع عبارات المقياس على الابعاد، والعبارات السلبية:

جدول (٩) توزيع عبارات مقياس الدافعية العقلية على ابعاده

البعد	العبارات
التوجه نحو التعلم	١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥، ٢٩
الحل الابداعى للمشكلات	٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٦*، ٣٠*
التركيز العقلي	٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧*، ٣١
التكامل المعرفي	٤*، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢

* عبارات سلبية

الخصائص السيكومترية للمقياس:

- صدق المقياس:

تم حساب الصدق بالطرق الآتية:

أ- صدق المحكمين :

قامت الباحثة بعرض مقياس الدافعية العقلية (٣٢) عبارة على (٩) محكم من أساتذة الجامعات في تخصصات (علم النفس، والتربية الخاصة)، وقد حددت الباحثة حذف العبارات التي تقل نسبة الاتفاق عليها عن (٧٥ %)، وتشير النتائج أن نسب الاتفاق تراوحت بين (٧٧,٧٨٪ - ١٠٠٪) أى أن نسب الاتفاق بين المحكمين على جميع العبارات تفوق هذه النسبة، وعليه فلم يتم حذف أي مفردة من المفردات الاثنان والثلاثون.

ب- البنية العاملية للمقياس (التحليل العاملى الاستكشافى):

قامت الباحثة بالتحقق من البنية العاملية للمقياس من خلال تطبيقه على عينة الخصائص السيكومترية، وقد تم التحقق من ملائمة العينة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الدافعية العقلية باستخدام اختبار KMO، واختبار Bartlett's test، حيث تم التطبيق على عينة الخصائص السيكومترية وعددهم (٢١٥) طالبا وطالبة، والجدول (١٠) يوضح ذلك على النحو التالي:

جدول (١٠) اختبار KMO وBartlett's للتعرف على مدى ملاءمة العينة المستخدمة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الدافعية العقلية

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	Bartlett's Test of Sphericity		
	كا٢	درجة الحرية	الدلالة
٠,٩٤٧	٩٦٠٦,٢٢٧	٤٩٦	٠,٠٠٠

ويتضح من الجدول (١٠) أن قيمة اختبار KMO واختبار Bartlett's دالة إحصائيا عند مستوى ≤٠,٠١، مما يعد مؤشرا لمدى ملاءمة ومناسبة العينة لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي.

تم التحقق من صدق البناء التكويني لمقياس الدافعية العقلية باستخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي Explanatory Factor Analysis، وقد تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على مفردات المقياس، وقد اعتمدت الباحثة على محك كايزر Kaiser Criteria حيث يتم قبول العوامل التي يزيد جذرها الكامن عن واحد صحيح، وتم استخدام طريقة المكونات الأساسية Principle Component حيث إنها تؤدى إلى أقل قدر من البواقي، وتم استخدام طريقة التدوير .Varimax

جدول (١١) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمفردات مقياس الدافعية العقلية

العبارات وتشبعاتها للأبعاد بعد عملية التدوير باستخدام طريقة (Varimax)												
العبارة	تشبع العامل الأول	تشبع	العبارة	تشبع العامل الثاني	تشبع	العبارة	تشبع العامل الثالث	تشبع	العبارة	تشبع العامل الرابع	تشبع
١	٠,٨١٧	٠,٧٤٧	٢	٠,٧٨٩	٠,٦٥٨	٣	٠,٨٣٩	٠,٧٣٩	٤	٠,٨٧٨	٠,٨٦٥
٥	٠,٨٧٠	٠,٨٢٧	٦	٠,٨٦٣	٠,٧٦٨	٧	٠,٨٦٠	٠,٧٧٣	٨	٠,٨٥١	٠,٨٠١
٩	٠,٨٧٢	٠,٨٣٠	١٠	٠,٨٢٨	٠,٧٠٦	١١	٠,٨٨٦	٠,٨١٧	١٢	٠,٨٦٤	٠,٨٠٣
١٣	٠,٨٨٠	٠,٨٦١	١٤	٠,٨٦٧	٠,٧٧٣	١٥	٠,٨١٠	٠,٧٢٤	١٦	٠,٨٣٨	٠,٧٦٥
١٧	٠,٨٧١	٠,٨٥٥	١٨	٠,٨٢٠	٠,٦٩٤	١٩	٠,٨٤٥	٠,٧٦٢	٢٠	٠,٨٤٣	٠,٨١٨
٢١	٠,٨٥٠	٠,٧٨٥	٢٢	٠,٨٦٣	٠,٧٦٩	٢٣	٠,٨٤٩	٠,٧٦٤	٢٤	٠,٨٤٩	٠,٨٢٥
٢٥	٠,٨٤٣	٠,٨٢١	٢٦	٠,٧٧٩	٠,٦٤٠	٢٧	٠,٨٢٤	٠,٧٠٩	٢٨	٠,٨٣٢	٠,٧٥٥
٢٩	٠,٨٥٧	٠,٨٠٣	٣٠	٠,٨٤٥	٠,٧٥٩	٣١	٠,٨٤٦	٠,٧٦٤	٣٢	٠,٨٦٠	٠,٨٠٤

القيم المميزة لمصفوفة الارتباطات (العوامل المكونة للمقياس وجذورها الكامنة ونسبة التباين العاملية)

العامل	التباين قبل التدوير		التباين بعد التدوير		
	الجذر الكامن	نسبة التباين العاملية	الجذر الكامن	نسبة التباين التراكمية	نسبة التباين العاملية	نسبة التباين التراكمية
الأول: التوجه نحو الهدف	١١,٩٩٤	٣٧,٤٨١	٦,٤٢٧	٣٧,٤٨١	٢٠,٠٨٤	٢٠,٠٨٤
الثاني: الحل الإبداعي للمشكلات	٥,٨٣٠	١٨,٢١٨	٦,٣٨٧	٥٥,٦٩٩	١٩,٩٥٨	٤٠,٠٤٢
الثالث: التركيز العقلى	٣,٩٥٩	١٢,٣٧٠	٦,١٣٣	٦٨,٠٧٠	١٩,١٦٦	٥٩,٢٠٧
الرابع: التكامل المعرفى	٣,٠٠٥	٩,٣٩٠	٥,٨٤١	٧٧,٤٦٠	١٨,٢٥٣	٧٧,٤٦٠

يتضح من جدول (١١) أن نسب التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، والجذر الكامن أكبر من الواحد الصحيح وفقا لمحك كايزر، كما أن نسبة التباين العاملي للعوامل بين ١٨,٢٥٣ – ٢٠,٠٨٤، وهي قيم مقبولة طبقا لمحك كايزر، وهذا العوامل مجتمعة تفسر بنسبة (٧٧,٤٦٠) من الدافعية العقلية وهي نسبة عالية، وتشبعت مفردات المقياس على أربعة عوامل هم:

العامل الأول: ويشبع على العبارات (١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥، ٢٩) بقيم تتراوح بين (٠,٨١٧ – ٠,٨٨٠)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت التوجه نحو التعلم.

العامل الثاني: ويشبع على العبارات (٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٦، ٣٠) بقيم تتراوح بين (٠,٧٧٩ – ٠,٨٦٧)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت الحل الابداعى للمشكلات.

العامل الثالث: ويشبع على العبارات (٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧، ٣١) بقيم تتراوح بين (٠,٨١٠ – ٠,٨٨٦)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت التركيز العقلي.

العامل الرابع: ويشبع على العبارات (٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢) بقيم تتراوح بين (٠,٨٣٢ – ٠,٨٧٨)، وبالنظر إلى هذه العبارات نجد أنها تناولت التكامل المعرفي.

أما بالنسبة لتشبع الأبعاد، فوجد أنها متشبعة لعامل واحد وهو الدافعية العقلية ويتضح ذلك في الجدول (١٢)

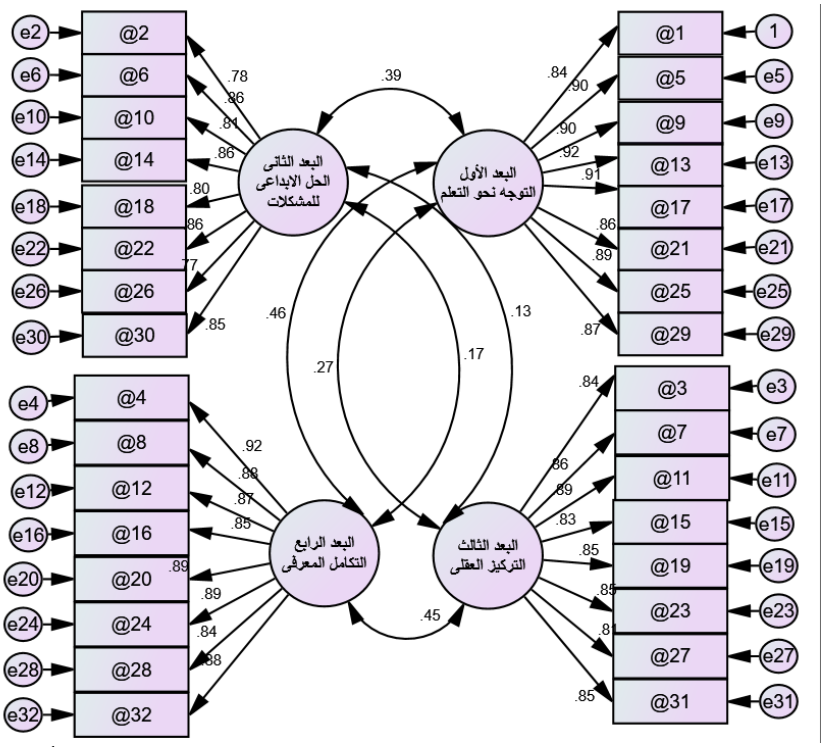
جدول (١٢) نتائج التحليل العاملي لأبعاد مقياس الدافعية العقلية

م	العامل	قيم التشبع للبعد	نسب الشيوع
١	الأول: التوجه نحو الهدف	٠,٧٧٦	٠,٦٠٢
٢	الثاني: الحل الإبداعي للمشكلات	٠,٥٣٩	٠,٣٠٠
٣	الثالث: التركيز العقلى	٠,٦٥٦	٠,٤٣٠
٤	الرابع: التكامل المعرفى	٠,٧٦٩	٠,٥٩١
الجذر الكامن		١,٩١٣	
نسبة التباين		٤٧,٨٢٧	

حيث إن قيم التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، والجذر الكامن أكبر من الواحد صحيح، حيث كانت قيم التشبع ما بين ٠,٥٣٩- ٠,٧٧٦، وهي تعنى أن المقياس يتكون من أربعة عوامل تقيس الدافعية العقلية، ونسبة التباين الكلى ٤٧,٨٢٧، وهذا يدل على أن جميع الأبعاد أو العوامل تقيس عاملا واحدا وهو الدافعية العقلية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد على تمتع المقياس بدرجة صدق عاملي مرتفعة.

جـ- الصدق العاملي (التحليل العاملى التوكيدى):

تم حساب التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis وفقا لنتائج التحليل العاملي الاستكشافي وذلك افتراضا أن جميع العبارات لمقياس الدافعية العقلية تنتظم حول أربعة عومل كامنة وهي (التوجه نحو الهدف – الحل الابداعى للمشكلات – التركيز العقلى – التكامل المعرفى)، وعن طريق برنامج Amos v.23، وتم إجراء اختبارات حسن المطابقة، في المرحلة الأولى، وظهرت نتائج النموذج وفق الشكل (٤)، ويتضح من النتائج أن التشبعات للعوامل مرتفعة، وللتأكد من حسن مطابقة النموذج يتضح ذلك من خلال الجدول (١٣)



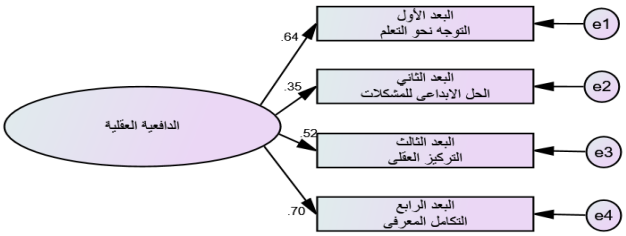
شكل (٤) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمفردات الدافعية العقلية بالنسبة للأبعاد

جدول (١٣) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج مقياس الدافعية العقلية

المؤشر	CMIN	DF	P	CMIN/DF	CFI	TLI	IFI	RMSEA
القيمة	٥٠٣,٦٨	٤٥٨	٠,٠٦٩	١,١٠٠	٠,٩٩٣	٠,٩٩٣	٠,٩٩٣	٠,٠٢٢
القرار		غير دالة		مقبول	مقبول	مقبول	مقبول	مقبول
المحك		غ. دال		اقل من ٥	٠,٩٠	٠,٩٠	٠,٩٠	اقل من ٠,٠٨

ومن الجدول (١٣) يتضح أن جميع المؤشرات لنتائج التحليل العاملي التوكيدي تدل على جودة النموذج المقترح ويطابق بدرجة كبيرة النموذج المفترض لبيانات العينة وأن جميع المؤشرات مقبولة، وبذلك يصبح المقياس على درجة مرتفعة من الصدق العاملي ويستخدم لقياس الدافعية العقلية لطلاب الجامعة.

المرحلة الثانية: بخصوص تشبعات الأبعاد لإجمالي المقياس يتضح في الشكل (٥) أن قيم التشبع أكبر من ٠,٣ طبقا لمحك جيلفورد، حيث إن قيم التشبع للأبعاد على التوالي ٠,٦٤-٠,٣٥-٠,٥٢-٠,٧٠، وهذا يدل على أن الأبعاد او العوامل تقيس عاملا واحدا وهو الدافعية العقلية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد على تمتع المقياس بدرجة صدق عاملي مرتفعة.



شكل (٥) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الدافعية العقلية

- ثبات المقياس:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على عينة الخصائص السيكومترية التي بلغ عددهم (٢١٥) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة بنها، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة على المقياس، وتم تحليل النتائج للتأكد من ثبات المقياس بالطرق التالية:

أ- طريقة ألفا لكرونباخ :

تم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام برنامج SPSS وتم الحصول على معامل ثبات للمقياس ككل (٠,٩٤٥) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية جداً.

جدول (١٤) معامل الفا لكرونباخ لأبعاد مقياس الدافعية العقلية

البعد	معامل الفا لكرونباخ
التوجه نحو التعلم	٠,٩٦٧
حل المشكلات بطريقة إبداعية	٠,٩٤٤
التركيز العقلي	٠,٩٥٣
التكامل المعرفي	٠,٩٦٤

ب - طريقة التجزئة النصفية :

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي البعد في المقياس، حيث يتم تجزئة المقياس إلى نصفين متكافئين كل بعد على حدة، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول التالي:

جدول (١٥) الثبات بطريقة التجزئة النصفية لأبعاد مقياس الدافعية العقلية

البعد	المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
التوجيه نحو التعلم	الجزء الأول	٤	٠,٩٢٤	٠,٩٦١	٠,٩٦١
	الجزء الثاني	٤			
حل المشكلات بطريقة إبداعية	الجزء الأول	٤	٠,٨٨٠	٠,٩٣٦	٠,٩٣٦
	الجزء الثاني	٤			
التركيز العقلي	الجزء الأول	٤	٠,٨٨٧	٠,٩٤٠	٠,٩٤٠
	الجزء الثاني	٤			
التكامل المعرفي	الجزء الأول	٤	٠,٩١٢	٠,٩٥٤	٠,٩٥٤
	الجزء الثاني	٤			

ويتضح من جدول (١٥) أن معامل ثبات أبعاد المقياس يساوى (٠,٩٦١، ٠,٩٣٦، ٠,٩٤٠، ٠,٩٥٤) على التوالي، وهي معاملات ثبات تشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام المقياس كأداة للقياس في البحث الحالي.

- الاتساق الداخلي للمقياس:

حيث تتمثل طريقة حساب الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين المفردة والبعد الذي تنتمي إليه، ووجد أنها تتراوح بين (٠,٨٠٣-٠,٩٢٧)، وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين البعد وإجمالي المقياس وكانت تساوى (٠,٧٩٨-٠,٥٨٣-٠,٦٥٤-٠,٧٤٣) على التوالي، وجميعها دالة عند مستوى ٠,٠١، ويدل ذلك على اتساق مرتفع لمفردات المقياس، واتساق مرتفع للأبعاد.

- **مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء (إعداد: Schau, 2003b) (تعريب الباحثة)(*)**

وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٣٦) عبارة يجاب عليها وفقا لمقياس استجابة سباعي على تدريج ليكرت يمتد من (١ غير موافق تماما إلى ٧ أوافق بشدة)، ويتضمن المقياس عبارات موجبة وعبارات سالبة وتتوزع عبارات المقياس على ستة أبعاد يوضحها الجدول (١٦).

جدول (١٦) توزيع عبارات مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم الاحصاء

البعد	العبارات
انفعالات الطلاب	٣، ٤* ،١٥*،١٨*،١٩، ٢٨*
الكفاءة المعرفية	٥*،١١*،٢٦*،٣١،٣٢، ٣٥*
القيمة	٧*، ٩، ١٠، ١٣*، ١٦*، ١٧، ٢١*، ٢٥*،٣٣*
الصعوبة	٦، ٨*، ٢٢، ٢٤*، ٣٠*،٣٤*، ٣٦*
الاهتمام	١٢، ٢٠، ٢٣، ٢٩
الجهد	١، ٢، ١٤، ٢٧

العبارات السلبية (*)

الخصائص السيكومترية للمقياس:

تحقق (Schau, 2003b) من ثبات أبعاد المقياس بطريقة معامل ألفا وتراوحت قيم معاملات ألفا بين (٠,٧٧ – ٠,٨٥)، كما تراوحت قيم معامل ارتباط بين درجة كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه ما بين (٠,٤٢ – ٠,٧٥)، وفى الدراسة الحالية تم حساب صدق وثبات المقياس كما يلى: -

- صدق المقياس:

أ- صدق المحكمين :

قامت الباحثة بعرض مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء (٣٦) عبارة على (٩) محكم من أساتذة الجامعات في تخصصات (علم النفس، والتربية الخاصة)، وتوصلت الباحثة إلى أن

*) ملحق (٣) مقياس اتجاهات الطلاب نحو تعلم الإحصاء

نسب الاتفاق تراوحت بين(٧٧,٧٨٪ - ١٠٠٪) ومنها لم يتم حذف أي عبارة، وبذلك كان إجمالي عدد عبارات مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء (٣٦) عبارة.

ب- صدق التكوين الفرضي

حيث تتمثل طريقة حساب صدق التكوين الفرضي على حساب معاملات الارتباطات بين الأبعاد وبعضها البعض، إضافة إلى حساب معاملات الارتباطات بين الأبعاد وإجمالي المقياس، حيث طبق المقياس على عينة الخصائص السيكومترية قوامها (٢٠٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وتوصلت الباحثة إلى النتائج بالجدول (١٧)

جدول (١٧) صدق التكوين الفرضي لمقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء

مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء	الكفاءة المعرفية	القيمة	الصعوبة	الاهتمام	الجهد	الإجمالي
انفعالات الطلاب	٠,٧٠١**	٠,٦٣٠**	٠,٦٥٠**	٠,٥٥٤**	٠,٦٤٢**	٠,٨٠٧**
الكفاءة المعرفية	-	٠,٧٦٤**	٠,٨٣٧**	٠,٧١١**	٠,٩١٠**	٠,٩٣١**
القيمة	-	-	٠,٨٠١**	٠,٥٤٩**	٠,٦٥٥**	٠,٨٩٦**
الصعوبة	-	-	-	٠,٦٣١**	٠,٨٠٧**	٠,٩٢٢**
الاهتمام	-	-	-	-	٠,٧٢٩**	٠,٧٣٨**
الجهد	-	-	-	-	-	٠,٨٧٣**

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين الأبعاد وبعضها البعض جميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، إضافة إلى معاملات الارتباط بين الأبعاد وإجمالي المقياس جميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على أن المقياس على درجة عالية من الصدق.

- ثبات المقياس:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على عينة الخصائص السيكومترية التي بلغ عددهم (٢٠٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة بنها، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة على المقياس، وتم تحليل النتائج للتأكد من ثبات المقياس بالطرق التالية:

أ- طريقة ألفا لكرونباخ :

تم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام برنامج SPSS وتم الحصول على معامل ثبات للمقياس ككل (٠,٩٧٠) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية جداً.

جدول (١٨) معامل الفا لكرونباخ لأبعاد مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء

البعد	معامل الفا لكرونباخ
انفعالات الطلاب	٠,٩٢٠
الكفاءة المعرفية	٠,٩١٧
القيمة	٠,٩٢١
الصعوبة	٠,٩٢٠
الاهتمام	٠,٦٢٢
الجهد	٠,٨٩٢

ب - طريقة التجزئة النصفية :

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى البعد في المقياس، حيث يتم تجزئة المقياس إلى نصفين متكافئين كل بعد على حدة، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول التالي:

جدول (١٩) الثبات بطريقة التجزئة النصفية لأبعاد مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء

البعد	المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
انفعالات الطلاب	الجزء الأول	٣	٠,٨٤٢	٠,٩١٤	٠,٩٠٧
	الجزء الثاني	٣			
الكفاءة المعرفية	الجزء الأول	٣	٠,٩٠٠	٠,٩٤٧	٠,٩٤٢
	الجزء الثاني	٣			
القيمة	الجزء الأول	٥	٠,٨٨٥	٠,٩٣٩	٠,٩٣٨
	الجزء الثاني	٤			
الصعوبة	الجزء الأول	٤	٠,٨٠٠	٠,٨٩١	٠,٨٦٤
	الجزء الثاني	٣			
الاهتمام	الجزء الأول	٢	٠,٦٠٨	٠,٧٥٩	٠,٧٥٧
	الجزء الثاني	٢			
الجهد	الجزء الأول	٢	٠,٧١٢	٠,٨٣٢	٠,٨٠٦
	الجزء الثاني	٢			

ويتضح من جدول (١٩) يتضح أن معامل ثبات أبعاد المقياس يساوى (٠,٩١٤، ٠,٩٤٧، ٠,٩٣٩، ٠,٨٩١، ٠,٧٥٩، ٠,٨٣٢) على التوالي، وهي معاملات ثبات تشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام المقياس كأداة للقياس في البحث الحالي، وهو يعد مؤشراً على أن المقياس يمكن أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على العينة وفى الظروف التطبيق نفسها.

- **الاتساق الداخلي للمقياس**

حيث تتمثل طريقة حساب الاتساق الداخلي على حساب معاملات الارتباطات بين العبارات والأبعاد المتصلة بها، وتوصلت الباحثة إلى الجدول (٢٠)

جدول (٢٠)

معاملات الارتباط بين العبارة والبعد الذي تنتمي اليه العبارة في مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
انفعالات الطلاب		الكفاءة المعرفية		القيمة		الصعوبة		الاهتمام	
٣	٠,٨٩١	٥	٠,٧٦٨	٧	٠,٧١٢	٦	٠,٧٩٥	١٢	٠,٨٣٤
٤	٠,٩٣١	١١	٠,٩٣١	٩	٠,٧٦٢	٨	٠,٧٧٤	٢٠	٠,٦٥٠
١٥	٠,٨٧٩	٢٦	٠,٩٣٨	١٠	٠,٧٣٥	٢٢	٠,٨٣٢	٢٣	٠,٨٠٦

١٨	٠,٩٠٠	٣٢	٠,٨٠٤	١٣	٠,٦٥٨	٢٤	٠,٧٩٤	٢٩	٠,٥٨٣
١٩	٠,٦٠٩	٣١	٠,٨٦٥	١٦	٠,٨٧٣	٣٠	٠,٨٩٣	الجهد	
٢٨	٠,٨٣٩	٣٥	٠,٧٦٣	١٧	٠,٩١٢	٣٤	٠,٨٢٥	١	٠,٨٣٨
				٢١	٠,٧٣٢	٣٦	٠,٧١٧	٢	٠,٨٠١
				٢٥	٠,٨٤٨			١٤	٠,٩٢٦
				٣٣	٠,٨٣٣			٢٧	٠,٩١٤

جميع المفردات دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المفردات المقياس جميعها دالة، حيث إنه جميع المفردات الـ (٣٦) دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع لعبارات المقياس، ومنها فإن عبارات المقياس على درجة عالية من الصدق.

أما العلاقة بين الابعاد والدرجة الكلية للمقياس، فتضح في الجدول (٢١):

جدول (٢١) معاملات الارتباط بين الابعاد وبين إجمالي مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء

أبعاد مقياس الاتجاه نحو تعلم مادة الاحصاء	الإجمالي
انفعالات الطلاب	٠,٨٠٧
الكفاءة المعرفية	٠,٩٣١
القيمة	٠,٨٩٦
الصعوبة	٠,٩٢٢
الاهتمام	٠,٧٣٨
الجهد	٠,٨٧٣

جميع الابعاد دالة عند مستوى (٠,٠١)

ومن الجدول يتضح أن المقياس على درجة عالية من الاتساق الداخلي .

- البرنامج التدريبي القائم على نظرية المعرفة الشخصية لتحسين المعتقدات المعرفية (إعداد الباحثة)(*):

تقوم الباحثة بعرض أهداف البرنامج ومصادر اشتقاقه، والمسلمات والنظرية التي يستند عليها، وأسس بنائه، وما يحويه من جلسات، والفنيات المستخدمة فيه، وأساليب تقويمه، ويمكن بيان تلك العناصر فيما يلي:

الهدف العام من البرنامج:

الكشف عن تحسين المعتقدات المعرفية وفق نظرية المعرفة الشخصية وأثرها على الدافعية العقلية والاتجاهات نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي لطلاب الجامعة.

الأهداف الإجرائية للبرنامج:

من المتوقع في نهاية التدريب على أنشطة البرنامج أن يكون الطالب قادر على أن:

- يدرك مهاراته وإمكاناته وأفكاره وانفعالاته عند تطبيق الإحصاء.
- ينظم أفكاره وانفعالاته أثناء انجاز المهام الصعبة.
- يدرك أهمية الإحصاء وفوائدها.

*) ملحق (٤) البرنامج التدريبي القائم على نظرية المعرفة الشخصية

- يتخذ القرار الصحيح لحل المشكلات.
- يواجه التحديات والصعوبات أثناء الإنجاز.
- يستكشف المعلومات الجديدة من المعلومات المعطاة.
- يثابر على أداء المهام المطلوبة بالرغم من صعوبتها.
- ينفتح على كل ما هو جديد.
- يدرك قيمة الإحصاء التربوي.

مصادر اشتقاق البرنامج:

قامت الباحثة بمسح بعض الأدبيات والمراجع والدوريات في التراث السيكولوجي والتي اهتمت بمجال تحسين المعتقدات المعرفية وفق نظرية المعرفة الشخصية، وتحسين الدافعية العقلية والاتجاهات نحو التعلم بهدف الاستفادة منها في تصميم أنشطة البرنامج (Barger et al., 2018; Bendixen & Rule, 2004; Diamond & Stylianides, 2017; Han & Jeong, 2014; Hofer & Bendixen, 2012; Lam et al., 2018; Merk et al., (2018; Muis & Duffy, 2013; Strømsø & Bråten, 2010

المسلمات التي يستند عليها البرنامج:

يعتمد برنامج الدراسة الحالى على المسلمات الآتية:

- الأفراد يتعلمون من خلال بناء معرفتهم الخاصة.
- إدراك الفرد لطبيعة المعرفة يمكن أن تتطور من وجهة نظر مطلقة مقابل وجهة نظر نسبية، بسيطة وملموسة مقابل معقدة وتعتمد على السياق، من السلطات الخارجية مقابل البناء الشخصي.
- تفكير الفرد في القضايا المعرفية لا يتغير بمرور الوقت فحسب، بل يتطور من خلال المدركات الايجابية تجاه المعرفة .
- المعتقدات المعرفية بناء متعدد المستويات، أي أنها موجودة على مستوى عام، أكاديمي، خاص بالمجال و/أو خاص بموضوع معين.
- المعتقدات المعرفية الخاصة بالمجال والموضوع تفسر اتجاهات الطلاب ودوافعهم نحو التعلم.

وصف برنامج البحث:

يتكون البرنامج من (١٦) جلسة بمعدل زمني للجلسة الواحدة ٦٠ دقيقة، يتم تطبيق نشاط أو أكثر في الجلسة الواحدة تبعا للهدف من الجلسة، على أن تكون إجراءات الجلسة كالتالي: "مثال على أحد الجلسات " التدريب على الشك المعرفي وإعادة النظر في المعتقدات المعرفية (يقينية المعرفة) " كما هي موضحة بجدول (٢٢).

جدول (٢٢) مثال على أحد جلسات البرنامج

الجلسة بعنوان " الإدعاءات والأدلة عن يقينية المعرفة "	
الهدف	في نهاية الجلسة يستطيع الطالب أن يدرك أهمية المفاهيم الإحصائية فى الحياة اليومية
الزمن	٦٠ دقيقة
فنيات الجلسة	الحوار والمناقشة
إجراءات سير الجلسة	تلقى الباحثة على الطلاب التحية

	الجلسة بعنوان " الإدعاءات والأدلة عن يقينية المعرفة "
	(الادعاء) تعرض الباحثة على الطلاب النشاط فتقول " رجل يمشي على ظهر سفينة في عرض البحر .. لو أردنا أن نحدد موضعه فسوف نحاول أن نقيس مكانه بالنسبة لأى شىء موجود على السفينة كمدخنة السفينة مثلا .. فنقول مثلًا إنه على بعد كذا من مدخنة السفينة ،أو نحاول أن نعرف موضعه بالنسبة للأرض .. فنقول إنه عند تقاطع خط طول كذا بخط عرض كذا ، أو نحاول أن نقدِّر وضعه بالنسبة للشمس، أو من خلال المجرات والنجوم " هل تعتقد أن تقدير موضع الرجل على السفينة بالنسبة للمدخنة صحيح؟ هل تعتقد أن تقدير مكان الرجل بالنسبة للأرض صحيح؟ هل تعتقد أن تقدير موضع الرجل بالنسبة للشمس والنجوم صحيح؟ (الأدلة) تطلب الباحثة الإجابة على هذه الأسئلة وإعطاء دليل على إجابتهم. (المذكرة) تطلب الباحثة من الطلاب كتابة تقرير لعرض الأدلة التي تؤكد الادعاء النقض: تبدأ الباحثة في مناقشة التقارير للنقض والتشكيك في الأدعاءات والأدلة الضعيفة (التأييد) تقوم الباحثة بتقديم أدلة جديدة مثبتة بنظريات علمية الأدلة التي تقيد قوة الإدعاء أو التي تقترح شروطا لصحة الحجة الجديدة فتقول الباحثة " هذا التقدير خاطىء لأن المدخنة ليست ثابتة وإنما هي تتحرك مع السفينة التي تتحرك بأكملها في البحر . وتحديد موضعه بالنسبة للأرض تقدير أيضا خاطىء لأن الأرض بأكملها تتحرك في الفضاء حول الشمس. بالنسبة للشمس أيضا تقدير خاطىء لأن الشمس تتحرك مع مجموعتها الشمسية كلها في الفضاء حول مركز مدينتها النجمية الكبرى. ثم تقول الباحثة الكون كله في حالة حركة (الأدلة الجديدة) المعتقدات المتقدمة إدعاء جديد مثبت بنظرية علمية - تقول الباحثة أن " إذًا هناك استحالة التأكيد على شىء - وتقول على سبيل المثال لمعرفة المكان المطلق لأي شيء في الفضاء .. نحاول أن نقدِّر موضعه النسبي بالنسبة إلى كذا وكذا .. أما وضعه الحقيقي فمستحيل معرفته .. لأن كذا وكذا في حالة حركة هي الأخرى. (التقرير) - ليست هناك معرفة مؤكدة من الممكن تحديد الوضع النسبى للأشياء بالنسبة للأشياء الآخرى من خلال علم الإحصاء

تكافؤ مجموعتى التجريب فى متغيرات البحث:

قبل تطبيق برنامج البحث قامت الباحثة بتحديد تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغيرات البحث كما يلي:

- **تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية في المعتقدات المعرفية:**

لإختبار تكافؤ مجموعتى البحث (الضابطة والتجريبية) قبليًا، قامت الباحثة بتطبيق مقياس المعتقدات المعرفية على عينة البحث قبليًا، وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent Samples t-Test) عن طريق برنامج (SPSS) توصلت إلى النتائج التي تتضح في الجدول(٢٥):

جدول (٢٣) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات مقياس المعتقدات المعرفية وأبعاده في التطبيق القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية

مقياس المعتقدات المعرفية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
يقينية المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٤١	١,٦٣٧	٥٨	٠,١٤٧	٠,٨٨٣	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٠,٤٨	٢,٠١٤				
مصدرر المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٤٨	١,٧٠٣	٥٨	٠,٢٦٦	٠,٧٩١	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٠,٦١	٢,٠٦٠				
بنية المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٢١	١,٣٢٠	٥٨	٠,٨٢١	٠,٤١٥	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٠,٥٥	١,٨٤١				
تبرير المعرفى	الضابطة	٢٩	١٠,٦٢	١,٦٩٩	٥٨	١,٢٦٦	٠,٢١١	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٠,٠٣	١,٨٨٨				
إجمالي مقياس المعتقدات المعرفية	الضابطة	٢٩	٤١,٧٢	٣,٤٤٢	٥٨	٠,٠٤٠	٠,٩٦٨	غير دالة
	التجريبية	٣١	٤١,٦٨	٥,٣٣٨				

ويتضح من الجدول (٢٣) أن الدلالة تساوى (٠,٩٦٨) في إجمالي المقياس، وقيمة ت تساوى (٠,٠٤٠)، ويدل ذلك على عدم وجود فرق دال إحصائيا عند أي من مستويات الدلالة بين متوسطي درجات مقياس المعتقدات المعرفية قبليا للمجموعة الضابطة والتجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المعتقدات المعرفية ككل، أيضا الدلالة لأبعاد المقياس تدل على عدم وجود فرق بين المجموعتين في أبعاد مقياس المعتقدات المعرفية، أي يوجد تكافؤ بين المجموعتين في جميع أبعاد المقياس.

- **تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية في الدافعية العقلية:**

للتأكد من تكافؤ مجموعتى البحث في الدافعية العقلية، قامت الباحثة بتطبيق مقياس الدافعية العقلية على عينة البحث قبليًا، وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent Samples t-Test) توصلت إلى النتائج التي تتضح في الجدول(٢٤):

جدول (٢٤) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات مقياس الدافعية العقلية وأبعاده في التطبيق القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية

مقياس الدافعية العقلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التوجيه نحو التعلم	الضابطة	٢٩	١١,٦٦	٢,٠٤٠	٥٨	٠,١٠٣	٠,٩١٩	غير دالة
	التجريبية	٣١	١١,٧١	٢,٠٦٩				
الحل الابداعى للمشكلات	الضابطة	٢٩	١١,٨٣	١,٨٥٣	٥٨	٠,٥٧٧	٠,٥٦٦	غير دالة
	التجريبية	٣١	١١,٥٥	١,٨٩٥				
التركيز العقلى	الضابطة	٢٩	١٢,٠٠	١,٧٥٣	٥٨	٠,٦٦٨	٠,٥٠٧	غير دالة
	التجريبية	٣١	١١,٦٨	١,٩٧٣				
التكامل المعرفى	الضابطة	٢٩	١١,١٧	٢,٣١٦	٥٨	٠,٢٢٢	٠,٨٢٥	غير دالة
	التجريبية	٣١	١١,٢٩	١,٧٧٤				
إجمالي مقياس الدافعية العقلية	الضابطة	٢٩	٤٦,٦٦	٦,٠٧٩	٥٨	٠,٢٨٦	٠,٧٧٦	غير دالة
	التجريبية	٣١	٤٦,٢٣	٥,٥٣٦				

ويتضح من الجدول (٢٤) أن قيمة الدلالة جاءت مساوية (٠,٧٧٦) في إجمالي المقياس، وقيمة ت تساوى (٠,٢٨٦)، ويدل ذلك على عدم وجود فرق دال إحصائيا عند أي من مستويات الدلالة بين متوسطي درجات مقياس الدافعية العقلية قبليا للمجموعة الضابطة والتجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في مقياس الدافعية العقلية ككل، وكذلك لا توجد فروق دالة في جميع ابعاد المقياس مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين في ابعاد مقياس الدافعية العقلية.

- **تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية في الاتجاه نحو تعلم الاحصاء:**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين في الاتجاه نحو تعلم الاحصاء قامت الباحثة بتطبيق مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء على عينة البحث قبلياً، وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent Samples t-Test) توصلت إلى النتائج التي تتضح في الجدول(٢٥):

جدول (٢٥) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء وأبعاده في التطبيق القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية

مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
الانفعالات	الضابطة	٢٩	١٤,٨٣	٢,٠٣٧	٥٨	٠,٢٢٤	٠,٨٢٣	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٤,٧١	٢,٠٣٦				

مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
الكفاءة	الضابطة	٢٩	١٤,٤١	٢,٢٦٠	٥٨	٠,٣٤٢	٠,٧٣٤	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٤,٢٣	١,٩٩٥				
القيمة	الضابطة	٢٩	٢١,٩٣	٣,٠٤٦	٥٨	٠,٢٤٨	٠,٨٠٥	غير دالة
	التجريبية	٣١	٢٢,١٣	٣,١٢٨				
الصعوبة	الضابطة	٢٩	١٧,٧٩	٢,٣٥١	٥٨	٠,٠٨٥	٠,٩٣٢	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٧,٧٤	٢,٢٩٤				
الاهتمام	الضابطة	٢٩	٩,٩٠	١,٤٩٦	٥٨	٠,٤٦٩	٠,٦٤١	غير دالة
	التجريبية	٣١	٩,٧٤	١,٠٣٢				
الجهد	الضابطة	٢٩	٩,٩٣	١,١٠٠	٥٨	١,٤٥٩	٠,١٥٠	غير دالة
	التجريبية	٣١	١٠,٤٢	١,٤٥٥				
إجمالي مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء	الضابطة	٢٩	٨٨,٧٩	٦,٠٣٢	٥٨	٠,١١٣	٠,٩١٠	غير دالة
	التجريبية	٣١	٨٨,٩٧	٥,٨٩٦				

ويتضح من الجدول (٢٥) أن قيمة ت تساوى (٠,١١٣)، والدلالة (٠,٩١٠) في إجمالي المقياس، ويدل ذلك على عدم وجود فرق دال إحصائيا عند أي من مستويات الدلالة بين متوسطي درجات مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء قبليا للمجموعة الضابطة والتجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء ككل، وكذلك لا توجد فروق دالة في جميع ابعاد المقياس مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين في ابعاد الاتجاه نحو تعلم الاحصاء.

نتائج البحث وتفسيرها:

بعد التطبيق البعدي لأدوات البحث كانت النتائج كما يلي:

الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس المعتقدات المعرفية لمادة الإحصاء بأبعاده (يقينية المعرفة – مصدر المعرفة – بنية المعرفة –تبرير المعرفة) لصالح طلاب المجموعة التجريبية "

وتم التحقق من هذا الفرض عن طريق استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة "Independent Samples t-Test" لتوضيح دلالة الفرق في المعتقدات المعرفية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق برنامج البحث والجدول (٢٦) يوضح ذلك:

جدول (٢٦) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس المعتقدات المعرفية وأبعاده وحجم الأثر

مقياس المعتقدات المعرفية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة	مربع ايتا	مستوى حجم الأثر
يقينية المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٤٥	١,٣٥٢	٥٨	٢١,٤٩٩	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٩	كبير
	التجريبية	٣١	١٦,٨١	٠,٩١٠						
مصدرر المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٥٥	١,٥٢٦	٥٨	٢٠,١٧١	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٨	كبير
	التجريبية	٣١	١٦,٩٤	٠,٨٥٤						
بنية المعرفة	الضابطة	٢٩	١٠,٦٩	١,٤٩١	٥٨	٢٠,٦٦٤	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٨	كبير
	التجريبية	٣١	١٧,٤٨	١,٠٢٩						
تبرير المعرفى	الضابطة	٢٩	١٠,٠٧	١,٢٢٣	٥٨	٢٤,٥١٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٩١	كبير
	التجريبية	٣١	١٦,٩٧	٠,٩٤٨						
إجمالي مقياس المعتقدات المعرفية	الضابطة	٢٩	٤١,٧٦	٣,٣٨٨	٥٨	٣٧,٧٥٠	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٩٦	كبير
	التجريبية	٣١	٦٨,١٩	١,٨٦٩						

ويتضح من الجدول (٢٦) أن الدلالة جاء مساوياً (٠,٠٠٠) في إجمالي المقياس، وقيمة ت تساوى (٣٧,٧٥٠)، ويدل ذلك على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات مقياس المعتقدات المعرفية بعديا وكذلك في الأبعاد للمجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود أثر دال للبرنامج المقترح، وللبرنامج المقترح حجم أثر كبير ودلت على ذلك قيمة مربع إيتا والتي وصلت إلى ٠,٩٦ وهي أكبر من ٠,٨ مما يدل على حجم أثر كبير، وكذلك في جميع ابعاد المقياس.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في إطار أن المعتقدات المعرفية تقوم على افتراضات مختلفة كامنة تتغير بالتدريب مع المرور بالخبرات والمواقف، كما أنها تتطور مع التدريب (Schommer et al., 1997)، حيث أشار(Kalman et al., 2015)، إلى إمكانية تغيير معتقدات الفرد المعرفية بالتدريب، كاعتقاد الفرد بالمعرفة المؤكدة سواء كانت صحيحة أو خاطئة وتغيرها إلى عدم اليقين بالمعرفة وإمكانية تغيرها، وفى ضوء هذا اتفقت نتيجة الفرض الأول مع نتائج دراسة (Brownlee, 2004; Critchley & Gibbs, 2012; Richter & Schmid, 2010; Diamond & Stylianides, 2017; Kerwer & Rosman, 2018; Peterson, 2018)، وقد ترجع هذه النتيجة إلى العديد من الأنشطة المتعددة والمتنوعة التي بنى عليه البرنامج الحالي في ضوء نموذج نظرية المعرفة الشخصية، حيث تنوعت الأنشطة ما بين أنشطة ارتكزت على تعرض الطلاب لمعتقدات مختلفة عن معتقداتهم من خلال مواقف الهدف

منها إثارة شكوك الطالب حول معتقداته المعرفية، بجانب أنشطة أخرى لتدريبهم على التحدي والتصدي لمعتقداتهم السلبية نحو تعلم مادة الإحصاء، وأشار إلى ذلك(Bendixen & Rule, 2004)، بأن مواجهة الطلاب لمعتقدات غير التي يؤمنون بها تجعلهم ينظرون إلى معتقداتهم بنظرة جديدة .

كما تتضمن البرنامج بعض الأنشطة المرتبطة بمواقف انفعالية كصعوبة بعض الأنشطة لإثارة القلق، لتدريبهم على الضبط والتحكم في انفعالاتهم، وتركيز انتباههم، وتحسين إرادتهم المعرفية في مواصلة المجهود لتغير الموقف، ويعتبر هذا أحد مداخل تحسين المعتقدات المعرفية التي أشار إليها (Hascher, 2010)، فمن خلال الانفعالات الإيجابية والوقوف على المعتقدات السلبية تتحسن المعتقدات وتتغير باستمرار.

وفى إطار مفهوم إستراتيجيات القرار لتدريب الطلاب على الطريقة التي يتعاملون بها مع شكوكهم المعرفية، واتخاذ القرار اللازم للتغيير كما أشار (Brownlee, 2004)، تم تدريب الطلاب على أنشطة الهدف منها تكيف الطلاب مع المواقف المعرفية الراهنة، وسرعة تغيير معتقداتهم باتخاذ الإجراءات المناسبة للتعامل مع الموقف الحالي.

وتضمنت هذه الأنشطة العديد من المواقف التي تتطلب التحليل والبحث عن سبب الاعتقاد، الاعتراف بالخطأ، أنشطة المواجهة، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسات (Dobson & Dozois, 2010; Langer, 2000; Seligman, 2002; Sheldon & Houser-Marko, 2001) بتحسين المعتقدات وإمكانية تغييرها من خلال المرونة المعرفية والتكيف المعرفي بإعادة الهيكلة المعرفية للطالب.

الفرض الثاني:

وينص الفرض الثاني على أنه "يوجد فرق دال إحصائي بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس الدافعية العقلية بأبعادها (التوجه نحو التعلم – حل المشكلات الإبداعية – التركيز العقلي- التكامل المعرفي) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

وتم التحقق من هذا الفرض عن طريق استخدام اختبار "ت" لمتوسطين مستقلين "Independent Samples t-Test" لتوضيح دلالة الفرق في الدافعية العقلية بأبعادها (التوجه نحو التعلم – حل المشكلات الإبداعية – التركيز العقلي- التكامل المعرفي) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق برنامج البحث والجدول (٢٧) يوضح ذلك:

جدول (٢٧) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الدافعية العقلية وأبعاده وحجم الأثر

مقياس الدافعية العقلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة	مربع ايتا	مستوى حجم الأثر
التوجيه نحو التعلم	الضابطة	٢٩	١١,٦٩	٢,١٨٩	٥٨	١٦,٤٥٩	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٢	كبير
	التجريبية	٣١	١٩,٥٨	١,٤٧٨						

مقياس الدافعية العقلية	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة	مربع ايتا	مستوى حجم الأثر
الحل الابداعى للمشكلات	الضابطة	٢٩	١١,٦٢	٢,٠٩٤	٥٨	١٧,١٥٥	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٤	كبير
	التجريبية	٣١	١٩,٤٨	١,٤١١						
التركيز العقلى	الضابطة	٢٩	١١,٥٩	٢,٢٤٤	٥٨	١٦,٣٣٦	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٢	كبير
	التجريبية	٣١	١٩,٥٢	١,٤٥٨						
التكامل المعرفى	الضابطة	٢٩	١١,٦٦	٢,١٩٢	٥٨	١٦,٣٦٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٢	كبير
	التجريبية	٣١	١٩,٥٥	١,٥٠٢						
إجمالي مقياس الدافعية العقلية	الضابطة	٢٩	٤٦,٥٥	٨,٤٥٨	٥٨	١٧,٢٠١	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٤	كبير
	التجريبية	٣١	٧٨,١٣	٥,٥٥٤						

ويتضح من الجدول (٢٧) أن الدلالة جاء مساوياً (٠,٠٠٠) في إجمالي المقياس، وقيمة ت تساوى (١٧,٢٠١) ويدل ذلك على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات مقياس الدافعية العقلية بعديا وكذلك في الأبعاد للمجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود أثر دال للبرنامج المقترح. وللبرنامج المقترح حجم أثر كبير ودلت على ذلك قيمة مربع إيتا والتي وصلت إلى ٠,٨٤ وهي أكبر من ٠,٨ مما يدل على حجم أثر كبير، وكذلك في جميع ابعاد المقياس.

ويمكن تفسير نتيجة هذا الفرض في إطار تعريف الدافعية العقلية بأنها حالة ذهنية تصف النشاط العقلي الذي يقوم به الطالب لمواجهة التحديات أثناء التعلم لزيادة معارفه والمثابرة والإصرار والتخيل وتنظيم الأفكار للوصول الى حلول جديدة ومبتكرة.

وقد ترجع النتيجة إلى أنشطة المواجهة الذاتية والتشكيك المعرفى التي استهدفت تدريب الطلاب على مواصلة المجهود لتغيير المعتقدات وتحسين الإرادة المعرفية، تلك الأنشطة قد تعزز الدافعية العقلية بشكل ملحوظ وهو ما توصل إليه (Heilat & Seifert, 2019) بأن تأثير الانفعالات الناتج عن المواجهة والتشكيك تجعل الطلاب يواصلون التركيز ويستمرون فى المواجهة مما يؤدى ذلك تعزيز الدافعية العقلية وحب الاستطلاع للطلاب.

وتعزى النتيجة – بُعد حل المشكلات الإبداعية - إلى الأنشطة التي استهدفت تدريب الطلاب على تغيير المعرفة وتكوين خبرات معرفية جديدة تلعب دورا هاما في حل المشكلات الإبداعية، وأشار الى ذلك (Kaya, 2015, p. 46) بأن هناك ارتباط بين حل المشكلات والتغييرات المعرفية في الموقف، وأشار أيضًا إلى أن تكوين الخبرة يمكن اعتباره تحويلًا للمعرفة إلى معرفة جديدة، ويمكن ملاحظة هذا التحول في بيئات حل المشكلات، واتفقت هذه النتيجة مع ما أشار إليه (Steiner, 2007, p. 132) أن هناك ارتباط بين المعتقدات المعرفية حول الرياضيات وبين حل المشكلات الرياضية بطريقة إبداعية وبين الدافعية العقلية، حيث لا

يعتقد الطلاب عمومًا أن مسائل الرياضيات يمكن حلها بالمنطق والعقل بدلاً من قواعد الرياضيات المكتسبة، وأوصت هذه الدراسة بضرورة الحاجة إلى توفير بيئة مناسبة داعمة ومفيدة لبناء الثقة بالنفس للفرد التي من شأنها أن تتحدى نظام المعتقدات الحالية للطلاب، بالإضافة الى ما أشارت اليه نتائج دراسة(Lazim et al., 2004) أن معتقدات الطلاب حول طبيعة الرياضيات، تؤثر في اختيار الطالب للإستراتيجية المعرفية المناسبة في حل المشكلة، بالإضافة إلى ما أشارت اليه بوجود علاقة ارتباطية بين المعتقدات المعرفية بدافعية الطالب، ومهاراتهم في حل المشكلات.

أما بُعد التركيز العقلي ففي إطار أن نظرية المعرفة الشخصية مجموعة محددة من الأبعاد الخاصة بالمعتقدات حول المعرفة والتعلم ويمكن أن تتنبأ بالاتجاهات والأنشطة العقلية، وتعمل بطريقة معرفية وما وراء معرفية (Hofer, 2008, p. 14)، فاتفقت النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (Fagnant & Crahay, 2011, p. 269)، بأن المعتقدات المعرفية حول طبيعة المعرفة تؤثر على الأنشطة العقلية المختلفة كإدراك المعلومات أثناء بناء المعرفة والتركيز والانتباه والتقييم للمعلومات ذات الصلة، وأشارت دراسة (Richter & Schmid, 2010)، أن المعتقدات المعرفية حول طبيعة المعرفة تؤثر على عمليات التركيز الانتقائي للعقل والمعالجة الإستقبالية.

أما بُعد التكامل المعرفي والتوجه نحو التعلم فتتفق النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (Filisetti & Fives, 2003, p. 44)، بأن هناك ارتباط بين معتقدات الطلاب حول تكامل المعرفة في الرياضيات وبين توجيه الإتقان، والكفاءة الذاتية للرياضيات، والإنجاز في مهمة الرياضيات، وتتضمن برنامج البحث الحالي العديد من الأنشطة للتدريب على إعادة هيكلة معارف الطالب تبعا لشروط النشاط وتعليماته بجانب تدريبه على كيفية تلخيص وصياغة المعارف الجديدة، ويتفق هذا مع ما أشارت إليه دراسة(Lee & Yuan, 2012, p. 5).

الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي بأبعادها (الانفعالات – الكفاءة المعرفية – القيمة – الصعوبة- الصعوبة- الاهتمام-الجهد) لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

وتم التحقق من صحة هذا الفرض عن طريق استخدام اختبار "ت" لمتوسطين مستقلين "Independent Samples t-Test" لتوضيح دلالة الفرق في مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الإحصاء التربوي بأبعادها (الانفعالات – الكفاءة المعرفية – القيمة – الصعوبة – الاهتمام - الجهد) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق برنامج البحث والجدول (٢٨) يوضح ذلك:

جدول (٢٨) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء وأبعاده وحجم الأثر

مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة	مربع ايتا	مستوى حجم الأثر
الانفعالات	الضابطة	٢٩	١٤,٧٩	١,٣٧٣	٥٨	١٢,٨٤٩	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٧٤	متوسط
	التجريبية	٣١	٢٢,٩٧	٣,١٥٧						
الكفاءة	الضابطة	٢٩	١٤,٧٩	١,٣٧٣	٥٨	١١,٠٩٢	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٦٧	متوسط
	التجريبية	٣١	٢٨,٥٥	٦,٥٤١						
القيمة	الضابطة	٢٩	٢٢,٢١	٢,٨٥٨	٥٨	١٧,٤٧٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٤	كبير
	التجريبية	٣١	٣٣,٩٧	٢,٣٤٥						
الصعوبة	الضابطة	٢٩	١٧,٤٨	٢,٢١٤	٥٨	١٣,٤٧٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٧٦	متوسط
	التجريبية	٣١	٣٠,٧١	٤,٨٣٢						
الاهتمام	الضابطة	٢٩	٩,٤٥	٠,٦٨٦	٥٨	١٠,٢٨٨	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٦٥	متوسط
	التجريبية	٣١	١٨,١٣	٤,٤٩٣						
الجهد	الضابطة	٢٩	١٠,١٠	١,٠٨١	٥٨	٨,٩٦٠	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٥٨	متوسط
	التجريبية	٣١	١٨,٢٣	٤,٧٦٦						
إجمالي مقياس الاتجاه نحو تعلم الاحصاء	الضابطة	٢٩	٨٨,٨٣	٧,٧٠٥	٥٨	١٣,٧٠٠	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٧٦	متوسط
	التجريبية	٣١	١٥٢,٥٥	٢٣,٩٠١						

ويتضح من الجدول (٢٨) أن الدلالة جاءت مساوية (٠,٠٠٠) في إجمالي المقياس، وقيمة ت تساوى (١٣,٧٠٠)، ويدل ذلك على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات مقياس الاتجاهات نحو تعلم الاحصاء بعديا وكذلك في أبعاده للمجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود أثر دال للبرنامج المقترح. وللبرنامج المقترح حجم أثر كبير ودلت على ذلك قيمة مربع إيتا والتي وصلت إلى ٠,٧٦ وهي أقل من ٠,٨ واكبر من ٠,٥، مما يدل على حجم أثر متوسط، وكذلك في جميع ابعاد المقياس.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Kapucu & Bahçivan, 2015; ÖNEN, 2011; Sünger, 2007)، ويمكن تفسير النتيجة في ضوء النظر إلى الاتجاهات على أنها

مرتبطة بتطوير المعتقدات المعرفية التي تتفق مع قيم الطالب، حتى يتمكن الطالب من التعبير عن تلك القيم والعمل وفقا لها، كما أشارت نظرية التنافر المعرفي بأن الفرد يسعى إلى الاتساق بين معارفهم (أي المعتقدات والآراء)، وبين الاتجاهات والسلوكيات (التنافر)، يجب أن يتغير شيء ما للقضاء على التنافر (Nordlund, 2009, p. 6)، وتشير دراسة (Vyskocilova et al., 2015, p. 40) إلى أن قدرة الفرد على التعامل مع المشكلات التى تواجه تتأثر بالتغييرات في العمليات المعرفية و التى قد تؤدى الى تغير فى الاستجابة الانفعالية تجاه الموقف.

وارتكزت أنشطة البرنامج على أنشطة الاكتشاف المفتوحة لمساعدة الطلاب على استكشاف التنوع وعدم اليقين في عالم الرياضيات، ويتفق هذا مع ما أشارت اليه دراسة (Lee & Yuan, 2012) بأن الاعتقاد بصعوبة المشكلات الرياضية يأتي من خلال تصور الطلاب بأن المشكلات الرياضية ليس لها علاقة بالاكتشاف أو الاختراع وأنها مرتبطة بالهدف الأساسي للتعليم.

وأضاف برنامج الدراسة الحالية بعض الأنشطة التي أتاحت للطالب خبرات ذاتية لاكتساب المعرفة وتغير معتقداته وتعديلها بنفسه كأنشطة الاكتشاف وتنوعت هذه الأنشطة من حيث درجة صعوبتها، وهذا ما أشار اليه (Aditomo, 2018; Pieschl et al., 2006) أن الاعتقاد حول ذاتية المعرفة يؤثر على الأداء بشكل مختلف حسب مستوى صعوبة المهام.

وتنوعت أنشطة البرنامج لتضمن أنشطة جماعية تسمح بالتفاعل الاجتماعي بين الطلاب، والتفاعل النقدي وتحمل مسئولية النتائج، وإتاحة الفرصة للمناقشة، بهدف تعزيز المعتقدات المعرفية من خلال إثارة الشك المعرفي، وهذا من شأنه تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم عند تغيير أفكارهم وتحسين كفاءتهم الذاتية، ويتفق هذا مع ما أشار إليه (Heigl & Thomas, 2013, p. 132) أن الكفاءة الذاتية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالاعتقاد بأن المعرفة وتطوير المعرفة مرنان ومستقلان عن المصادر والسلطات الأكاديمية.

الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على انه "توجد علاقة ارتباطية موجبة بين اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة الإحصاء والمعتقدات المعرفية والدافعية العقلية"

وتم حساب معاملات الارتباط بين درجات المقاييس وابعادها، وتم التوصل إلى جدول (٢٩)

جدول (٢٩) معاملات الارتباط بين درجات المقاييس وابعادها

	يقينية المعرفة	مصدرر المعرفة	بنية المعرفة	تبرير المعرفى	اجمالى المعتقدات	التوجيه	حل المشكلات	التركيز	التكامل	اجمالى الدافعية العقلية
الانفعالات	٠,٨١٠	٠,٨٠٥	٠,٧٧٣	٠,٨١٦	٠,٨٣٣	٠,٨٢٧	٠,٨٢٣	٠,٨٠٩	٠,٨٢٣	٠,٨٢٦
الكفاءة	٠,٧٩٤	٠,٧٧٢	٠,٧١٩	٠,٧٨٤	٠,٧٩٧	٠,٨٠٩	٠,٨١١	٠,٧٩٤	٠,٨٠١	٠,٨٠٩
القيمة	٠,٨٤٩	٠,٨٤١	٠,٨٣٠	٠,٨٥٨	٠,٨٧٨	٠,٨٨١	٠,٨٨٨	٠,٨٧٥	٠,٨٧٨	٠,٨٨٦
الصعوبة	٠,٨٣١	٠,٨٢٦	٠,٧٨٣	٠,٨٣٠	٠,٨٤٩	٠,٨٥٠	٠,٨٦١	٠,٨٣٢	٠,٨٤٩	٠,٨٥٤
الاهتمام	٠,٧٨٩	٠,٧٧٠	٠,٧١٢	٠,٧٨١	٠,٧٩٣	٠,٧٨٣	٠,٧٩٩	٠,٧٦٣	٠,٧٧٨	٠,٧٨٦
الجهد	٠,٧٥٦	٠,٧٢٩	٠,٦٦٦	٠,٧٣٨	٠,٧٥٠	٠,٧٦٣	٠,٧٨٤	٠,٧٣٨	٠,٧٦٠	٠,٧٦٦

اجمالى الاتجاهات	٠,٨٣٧	٠,٨٢٣	٠,٧٧٧	٠,٨٣٣	٠,٨٥٠	٠,٨٥٣	٠,٨٦٢	٠,٨٣٦	٠,٨٤٨	٠,٨٥٥

يتضح مما سبق وجود علاقة إيجابية قوية بين كل من الاتجاه نحو مادة الإحصاء والمعتقدات المعرفية والدافعية العقلية وكذلك الابعاد، والعلاقة دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠١.

ويتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة (Hannula et al., 2016; Kapucu & Bahçivan, 2015; Ocak & Yamaç, 2013; Ongowo & Hungi, 2014; Zulfikar et al., 2019) بوجود علاقة ارتباطية بين المعتقدات المعرفية واتجاهات الطلاب نحو التعلم والدافعية، وتؤكد نتيجة هذا الفرض أن التحسن الذي يحدث في أحد المتغيرات يصاحبه تحسن في المتغيرات الأخرى.

التوصيات:

من خلال نتائج البحث يمكن صياغة التوصيات الاتية:

- توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية المعتقدات المعرفية في تحسين الدافعية العقلية واتجاهات الطلاب نحو التعلم من خلال التدريب والممارسة على آليات نموذج المعرفة الشخصية.
- إعداد دورات لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات تتضمن فنيات وآليات تغير معتقدات الطلاب المعرفية تحت مسمى " التطور المعتقدي والتوظيف المعرفي "
- تطوير مقررات علم النفس التربوي بإدراج نظريات تحسين المعتقدات المعرفية ضمن مقررات علم النفس التربوي لما لها من تأثير على اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو التعلم ودافعيته العقلية في المستقبل.
- إعداد برامج تربوية وورش عمل تتضمن آليات تغير المعتقدات المعرفية للطلاب في مختلف المراحل لإكسابهم معتقدات إيجابية نحو تعلمهم، وتدريبهم على هذه الآليات لتحسين دوافعهم واتجاهاتهم نحو التعلم.

المقترحات:

من خلال نتائج البحث يمكن تحديد المقترحات الاتية:

- المعتقدات المعرفية وعلاقتها بالاتجاهات نحو التفكير الابتكاري للطلاب الموهوبين ذوي التفريط التحصيلي.
- برنامج قائم على نموذج المعرفة الشخصية وأثره في التفكير ما وراء المعرفي لطلاب الجامعة
- برنامج قائم على النموذج التكاملى للمعرفة الشخصية وأثره على التوجه نحو التعلم والتركيز العقلى لطلاب المتأخرين دراسيا.
- نمذجة العلاقات السببية بين الاتجاهات نحو التعلم والدافعية العقلية، والتفكير الايجابى .
- برنامج قائم على نموذج المعرفة الشخصية وأثره في تحسين التفكير اللاعقلانى .

المراجع:

أولا) المراجع باللغة العربية:

إدوارد دى بونو. ترجمة.عادل عبد الكريم ياسين، إياد أحمد ملحم و توفيق أحمد العمرى. (١٩٨٦). تعليم التفكير. مؤسسة الكويت للتقدم العلمى .

السيد محمد أبو هاشم. (٢٠١٠). المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية " الداخلية– الخارجية " لدى مرتفعي ومنخفضى التحصيل الدراسى من طلاب الجامعة. بحث مقدم للمؤتمر العلمى الثامن، "استثمار الموهبة ودور مؤسسات التعليم - الواقع والطموحات"،كلية التربية، جامعة الزقازيق (٢١-٢٢ ابريل).

جابر عبدالحميد، نورهان حسين النشوى و منى حسن السيد. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية TRIZ في تنمية الدافعية العقلية لدى طلاب الجامعة، مجلة العلوم التربوية،٢٣(٢)، ٤٩٣-٥١٨ . http://search.mandumah.com/Record/1101255

ناصر الدين أبو حماد .(٢٠١٥). أثر استخدام التعلم النشط القائم على إستراتيجية الخرائط المعرفية البنائية في تنمية المعتقدات المعرفية الذاتية ودافعية الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في محافظة الخرج في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)،٢٩ (٩), ١٦٣٢ - ١٦٦٦ . Doi: 10.35552/0247-029-009-002

عاطف حسن شواشرة. (٢٠٠٧). فاعلية برنامج في الإرشاد التربوي في استثارة دافعية الإنجاز لدى طالب يعاني من تدني الدافعية في التحصيل الدراسي (دراسة حالة)، كلية الدراسات التربوية، الجامعة العربية المفتوحة،الأردن. http://www.gulfkids.com/ar/book34-2841.htm

كريم فخري هلال السراراتى، مها محسن صلال حمادى. (٢٠١٨). الاستعداد للأمل وعلاقته بمعتقدات الكفاءة الذاتية والدافعية العقلية لدى الطلبة المتميزين واقرانهم العاديين، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية ،٢٦(٩)،جامعة بابل،٩٧-١١٦.

وليد سالم حموك، قيس محمد علي. (٢٠١٣). قياس الدافعية العقلية لدى طلبة جامعة الموصل، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية،٥٢، جامعة الموصل كلية التربية الأساسية، ٢٦٣-٣٠٠ .

ثانيا) المراجع باللغة الأجنبية:

Aditomo, A. (2018). Epistemic beliefs and academic performance across soft and hard disciplines in the first year of college. Journal of Further and Higher Education, 42(4), 482-496. Doi: 10.1080/0309877X.2017.1281892

Ajzen, I. (2005). Attitudes, Personality and Behavior. Dorsey Press. https://psycnet.apa.org/record/1989-97547-000

Al-Shamy, A. A. M. (2012). Attitudes and motivation of EFL learners towards English: A case study of PYP Saudi university students.

(Unpublished master's thesis). University of Sunderland, United Kingdom.

Al-Tamimi, A., & Shuib, M. (2009). Investigating the Learning Styles Preferences of ESL Learners: The Case of English Majors in Universiti Sains Malaysia. Malaysian Journal of ELT Research, 5, 56-107.

Alaga, N. A. C. (2016). Motivation and Attitude of Students towards Learning English Language. International Conference on Research in Social Sciences, Humanities and Education (SSHE-2016) May 20-21, Cebu (Philippines)

Barger, M., Perez, T., Canelas, D., & Linnenbrink-Garcia, L. (2018). Constructivism and personal epistemology development in undergraduate chemistry students. Learning and Individual Differences, 63. Doi: 10.1016/j.lindif.2018.03.006

Bendixen, L., & Rule, D. (2004). An Integrative Approach to Personal Epistemology: A Guiding Model. Educational Psychologist - EDUC PSYCHOL, 39, 69-80. Doi: 10.1207/s15326985ep3901_7

Bendixen, L. D. (2002). A process model of epistemic belief change. In Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. (pp. 191-208). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Bråten, I. (2008). Personal Epistemology, Understanding of Multiple Texts, and Learning Within Internet Technologies. In M. S. Khine (Ed.), Knowing, Knowledge and Beliefs: Epistemological Studies across Diverse Cultures (pp. 351-376). Springer Netherlands. Doi: 10.1007/978-1-4020-6596-5_17

Bråten, I., Strømsø, H. I., & Samuelstuen, M. S. (2008). Are sophisticated students always better? The role of topic-specific personal epistemology in the understanding of multiple expository texts. Contemporary Educational Psychology, 33(4), 814-840. Doi: 10.1016/j.cedpsych.2008.02.001

Brownlee, J. (2004). Teacher Education Students' Epistemological Beliefs: Developing a Relational Model of Teaching. Research in Education, 72(1), 1-17. Doi: 10.7227/RIE.72.1

Brownlee, J., & Berthelsen, D. (2008). Developing Relational Epistemology Through Relational Pedagogy: New Ways of Thinking About Personal Epistemology in Teacher Education. In M. S.

Khine (Ed.), Knowing, Knowledge and Beliefs: Epistemological Studies across Diverse Cultures (pp. 405-422). Springer Netherlands. Doi: 10.1007/978-1-4020-6596-5_19

Brownlee, J., Purdie, N., & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing Epistemological Beliefs in Pre-service Teacher Education Students. Teaching in Higher Education, 6(2), 247-268. Doi: 10.1080/13562510120045221

Cacioppo, J., & Petty, R. (1982). The Need for Cognition. Journal of Personality and Social Psychology, 42, 116-131. Doi: 10.1037/0022-3514.42.1.116

Carnell, L. J. (2008). The Effect of a Student-Designed Data Collection Project on Attitudes Toward Statistics. Journal of Statistics Education, 16(1), null-null. Doi: 10.1080/10691898.2008.11889551

Clinchy, B. M. (2002). Revisiting Women's Way of Knowing. In Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. (pp. 63-87). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2008). Testing Factor Structure of California Measure of Mental Motivation Scale In Turkish Primary School Students and Examining Its relation to Academic Achievement. World Applied Sciences Journal, 4(1), 94-99.

Conley, A. M., Pintrich, P. R., Vekiri, I., & Harrison, D. (2004). Changes in epistemological beliefs in elementary science students. Contemporary Educational Psychology, 29(2), 186-204. Doi: 10.1016/j.cedpsych.2004.01.004

Critchley, H., & Gibbs, S. (2012). The effects of positive psychology on the efficacy beliefs of school staff. Educational and Child Psychology, 29(4), 64-76.

DeBacker, T. K., Crowson, H. M., Beesley, A. D., Thoma, S. J., & Hestevold, N. L. (2008). The Challenge of Measuring Epistemic Beliefs: An Analysis of Three Self-Report Instruments. The Journal of Experimental Education, 76(3), 281-312. Doi: 10.3200/JEXE.76.3.281-314

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. Journal of Research in Personality, 19(2), 109-134. Doi: 10.1016/0092-6566(85)90023-6

delMas, R., Garfield, J., Ooms, A., & Chance, B. (2007). Assessing students' conceptual understanding after a first course in statistics. Statistics Education Research Journal, 6, 28-58.

Diamond, A., & Stylianides, A. (2017). Personal epistemologies of statisticians in academia: An exploratory study. Statistics Education Research Journal, 16, 335-361. Doi: 10.17863/CAM.10920

Dobson, K. S., & Dozois, D. J. A. (2010). Historical and philosophical bases of the cognitive-behavioral therapies. In Handbook of cognitive-behavioral therapies, 3rd ed. (pp. 3-38). Guilford Press.

Dolores, A., Aashna, S., Sophie, L., Man-pui Sally, C., & Duo, J. (2018). The Psychology of Attitudes, Motivation, and Persuasion. In The Handbook of Attitudes. Routledge. Doi: 10.4324/9781315178103-1

De Bono, E. (2006). De Bono's Thinking Course (new edition): Powerful Tools to Transform Your Thinking Paperback, Pearson Education, BBC Book Pub.

De bono, E. (2004). De Bono Programs. Available at http://www.mindwerx.com.au/de_bon_programs.htm. (Accessed: 11 November 2018).

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. Personality and Social Psychology Bulletin, 21(3), 215-225. Doi: 10.1177/0146167295213003

Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. Informal Logic, 20(1), 61-84. Doi: 10.22329/il.v20i1.2254

Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (1997). Professional judgment and the disposition toward critical thinking, The California Academic Press, 217 La Cruz Ave., Millbrae, CA

Fagnant, A., & Crahay, M. (2011). Theories of mind and personal epistemology: Their interrelation and connection with the concept of metacognition. European Journal of Psychology of Education, 26, 257-271. Doi: 10.1007/s10212-010-0045-2

Filisetti, L., & Fives, H. (2003). The French connections: Examining the links among epistemological beliefs, goal orientations and self-efficacy. H. Fives (Chair), Internationalizing the study of Episte-

mology, Goal orientations, and Self-efficacy. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago,

Finney, S. J., & Schraw, G. (2003). Self-efficacy beliefs in college statistics courses. Contemporary Educational Psychology, 28(2), 161-186. Doi: 10.1016/S0361-476X(02)00015-2

FirdosFida, M., & Ravindra, K. (2016). Relationship between students' motivation, attitude and motivational intensity toward English learning. International Journal of Arts and Commerce, 5(2), 27-33.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research . Addison-Wesley Pub. Co.

Garrett, P. (2010). Attitudes to language. Cambridge University Press.

Genç, G., kuluşaklı, E., & Aydın, S. (2016). A Comparative Study on the Motivation and Attitudes of Language Learners of Online Distance and Traditional in-Classroom Education. Turkish Online Journal of Distance Education, 17. Doi: 10.17718/tojde.44090

George, M. (2010). Ethics and Motivation in Remedial Mathematics Education. Community College Review, 38(1), 82-92. Doi: 10.1177/0091552110373385

Giancarlo, C. A., Blohm, S. W., & Urdan, T. (2004). Assessing Secondary Students' Disposition toward Critical Thinking: Development of the California Measure of Mental Motivation. Educational and Psychological Measurement, 64(2), 347-364. Doi: 10.1177/0013164403258464

Guido, R. M. (2013). Attitude and Motivation towards Learning Physics. International Journal of Engineering Research and Technology, 2, 2087-2094.

Han, H., & Jeong, C. (2014). Improving epistemological beliefs and moral judgment through an STS-based science ethics education program. Sci Eng Ethics, 20(1), 197-220. Doi: 10.1007/s11948-013-9429-4

Hannula, M., Di Martino, P., Pantziara, M., Zhang, Q., Morselli, F., Heyd-Metzuyanim, E., . . . Goldin, G. (2016). Attitudes, Beliefs, Motivation and Identity in Mathematics Education. An Overview of the Field and Future Directions, Speringer open. Doi: 10.1007/978-3-319-32811-9

Hascher, T. (2010). Learning and Emotion: Perspectives for Theory and Research. European Educational Research Journal, 9(1), 13-28. Doi: 10.2304/eerj.2010.9.1.13

Heigl, N. R., & Thomas, J. (2013). The Effectiveness of Epistemic Beliefs and the Role of Self-efficacy in the Solving of Cross-curricular Problems. Psychology Learning & Teaching, 12(2), 126-135. Doi: 10.2304/plat.2013.12.2.126

Heilat, M. Q., & Seifert, T. (2019). Mental motivation, intrinsic motivation and their relationship with emotional support sources among gifted and non-gifted Jordanian adolescents. Cogent Psychology, 6(1), 1587131. Doi: 10.1080/23311908.2019.1587131

Hemmings, B., & Kay, R. (2010). Prior achievement, effort, and mathematics attitude as predictors of current achievement. The Australian Educational Researcher, 37, 41-58.

Hofer, B. K. (2001). Personal Epistemology Research: Implications for Learning and Teaching. Educational Psychology Review, 13(4), 353-383. Doi: 10.1023/A:1011965830686

Hofer, B. K. (2008). Personal epistemology and culture. In Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures. (pp. 3-22). Springer Science + Business Media. Doi: 10.1007/978-1-4020-6596-5_1

Hofer, B. K., & Bendixen, L. D. (2012). Personal epistemology: Theory, research, and future directions. In APA educational psychology handbook, Vol 1: Theories, constructs, and critical issues. (pp. 227-256). American Psychological Association. Doi: 10.1037/13273-009

Hofer, B. K., & Pintrich, P. 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. Doi: 10.2307/1170620

Hood, M., Creed, P. A., & Neumann, D. L. (2012). Using the expectancy value model of motivation to understand the relationship between student attitudes and achievement in statistics. Statistics Education Research Journal, 11(2), 72-85. Doi: 10.52041/serj.v11i2.330

Hosseini, S. B., & Pourmandnia, D. (2013). Language learners' attitudes and beliefs: Brief review of the related literature and frameworks.

International Journal on New Trends in Education and Their Implications, 4(4), 63-74.

Ianos, M. A. (2014). Language attitudes in a multilingual and multicultural context. The case of autochthonous and immigrant students in Catalonia. Thesis of PhD, Universitat de Lleida. http://hdl.handle.net/10803/132963

Kalman, C. S., Sobhanzadeh, M., Thompson, R., Ibrahim, A., & Wang, X. (2015). Combination of interventions can change students' epistemological beliefs. Physical Review Special Topics - Physics Education Research, 11(2), 020136. Doi: 10.1103/PhysRevSTPER.11.020136

Kapucu, S., & Bahçivan, E. (2015). High school students' scientific epistemological beliefs, self-efficacy in learning physics and attitudes toward physics: a structural equation model. Research in Science & Technological Education, 33(2), 252-267. Doi: 10.1080/02635143.2015.1039976

Kaya, T. (2015). Epistemology Of Problem Solving And An Annotation Framework For Collaborative Problem Solving Environments. Master's thesis, Middle East Technical University.

Kerwer, M., & Rosman, T. (2018). Mechanisms of Epistemic Change—Under Which Circumstances Does Diverging Information Support Epistemic Development? [Original Research]. Frontiers in Psychology, 9(2278). Doi: 10.3389/fpsyg.2018.02278

Kienhues, D., Bromme, R., & Stahl, E. (2008). Changing epistemological beliefs: the unexpected impact of a short-term intervention. Br J Educ Psychol, 78(Pt 4), 545-565. Doi: 10.1348/000709907x268589

King, P. M., & Kitchener, K. S. (1994). Developing Reflective Judgment: Understanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

Kirk, R. E. (2002). Teaching Introductory Statistics: Some Things I Have Learned. ERIC, ED473611

Kitchener, R. F. (2002). Folk epistemology: An introduction. New Ideas in Psychology, 20(2-3), 89-105. Doi: 10.1016/S0732-118X(02)00003-X

Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. Cognitive Development, 15(3), 309-328. Doi: 10.1016/S0885-2014(00)00030-7

Kuhn, D., & Weinstock, M. (2002). What is epistemological thinking and why does it matter? In Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Kürüm, E. (2007). The effect of motivational factors on the foreign language achievement of students in university education. Unpublished Master's thesis, Hacettepe University, Ankara.

Lam, C. K. C., Hoang, C., Lau, R., Cahusac de Caux, B., Chen, Y., Tan, Q., & Pretorius, L. (2018). Experiential learning in doctoral training programmes: fostering personal epistemology through collaboration. Studies in Continuing Education, 41, 1-18. Doi: 10.1080/0158037X.2018.1482863

Langer, E. J. (2000). Mindful Learning. Current Directions in Psychological Science, 9(6), 220-223. Doi: 10.1111/1467-8721.00099

Lazim, M., Abu Osman, M., & Wan Salihin, W. (2004). The statistical evidence in describing the students' beliefs about mathematics. International Journal for Mathematics Teaching and Learning, 6(1), 1-12.

Lee, C.-Y., & Yuan, Y. (2012). Taiwan Junior High School Adolescents' Epistemological Beliefs toward Mathematics and Science. ISRN Education, 2012, 912783. Doi: 10.5402/2012/912783

Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2010). Relational Analysis of College Science-Major Students' Epistemological Beliefs Toward Science and Conceptions of Learning Science. International Journal of Science Education, 32(17), 2273-2289. Doi: 10.1080/09500690903397796

Lin, T.-J., & Tsai, C.-C. (2013). An investigation of Taiwanese high school students' science learning self-efficacy in relation to their conceptions of learning science. Research in Science & Technological Education, 31(3), 308-323. Doi: 10.1080/02635143.2013.841673

Mason, L. (2003). Personal epistemologies and intentional conceptual change. In Sinatra, G.M., & Pintrich, P.R. (Eds.). Intentional Conceptual Change (pp. 204-241). Routledge. Doi: 10.4324/9781410606716

McGrath, A. L., Ferns, A., Greiner, L., Wanamaker, K., & Brown, S. (2015). Reducing Anxiety and Increasing Self-efficacy within an Advanced Graduate Psychology Statistics Course. The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 6(1). Doi: 10.5206/cjsotl-rcacea.2015.1.5

Merk, S., Rosman, T., Muis, K., Kelava, A., & Bohl, T. (2018). Topic specific epistemic beliefs: Extending the Theory of Integrated Domains in Personal Epistemology. Learning and Instruction, 56. Doi: 10.1016/j.learninstruc.2018.04.008

Muis, K. R. (2004). Personal Epistemology and Mathematics: A Critical Review and Synthesis of Research. Review of Educational Research, 74, 317 - 377.

Muis, K. R., & Duffy, M. C. (2013). Epistemic climate and epistemic change: Instruction designed to change students' beliefs and learning strategies and improve achievement. Journal of Educational Psychology, 105(1), 213-225. Doi: 10.1037/a0029690

Nordlund, A. (2009). Values, attitudes, and norms. Drivers in the Future Forests context. External drivers affecting Swedish forests and forestry. Future Forests Working Report, 1-30.

Ocak, G., & Yamaç, A. (2013). Examination of the relationships between fifth graders' self-regulated learning strategies, motivational beliefs, attitudes, and achievement. Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri, 13, 380-387.

ÖNEN, A. S. (2011). Investigation of students' epistemological beliefs and attitudes towards studying. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40(40), 300-309.

Ongowo, R. O., & Hungi, S. K. (2014). Motivational Beliefs and Self-Regulation in Biology Learning: Influence of Ethnicity, Gender and Grade Level in Kenya. Creative Education,5(4), 10, Article 43697. Doi: 10.4236/ce.2014.54031

Oroujlou, N., & Vahedi, M. (2011). Motivation, attitude, and language learning. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 29, 994-1000. Doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.333

Özdemir, H. F., & Demirtaşlı, N. Ç. (2015). Adaptation of California Measure of Mental Motivation–CM3. Journal of Education and Training Studies, 3(6), 238-247. Doi: 10.11114/jets.v3i6.1006

Peterson, S. G. (2018). Epistemic Beliefs and the Innovation-Decision Process: A Mixed Methods Analysis of Faculty Classroom Assessment Practice. PhD. [University of Nevada, Las Vegas].

Pieschl, S., Stahl, E., & Bromme, R. (2006). Effects of task difficulty and epistemological beliefs on metacognitive calibration: A pilot-study. ICLS 2006 - International Conference of the Learning Sciences, Proceedings, 529–535. https://dl.acm.org/doi/10.5555/1150034.1150111

Richter, T., & Schmid, S. (2010). Epistemological beliefs and epistemic strategies in self-regulated learning. Metacognition and Learning, 5(1), 47-65. Doi: 10.1007/s11409-009-9038-4

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Chapter 2 - When rewards compete with nature: The undermining of intrinsic motivation and Self-Regulation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), Intrinsic and Extrinsic Motivation (pp. 13-54). Academic Press. Doi: 10.1016/B978-012619070-0/50024-6

Sadi, O., & Dağyar, M. (2015). High School Students' Epistemological Beliefs, Conceptions of Learning, and Self-efficacy for Learning Biology: A Study of Their Structural Models. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11. Doi: 10.12973/eurasia.2015.1375a

Schau, C. (2003a). Students' attitudes: The "other" important outcome in statistics education. in Proceedings of the joint statistical meetings, (pp. 3673-3681).

Schau, C. (2003b), Survey of Attitudes Toward Statistics - 36. Available from CS Consultants, LLC, www.evaluationandstatistics.com.

Schommer-Aikins, M. (2004a). Explaining the Epistemological Belief System: Introducing the Embedded Systemic Model and Coordinated Research Approach. Educational Psychologist, 39(1), 19-29. Doi: 10.1207/s15326985ep3901_3

Schommer-Aikins, M. (2004b). Explaining the Epistemological Belief System: Introducing the Embedded Systemic Model and Coordinated Research Approach. Educational Psychologist - EDUC PSYCHOL, 39, 19-29. Doi: 10.1207/s15326985ep3901_3

Schommer-Aikins, M., & Duell, O. K. (2013). Domain specific and general epistemological beliefs. Their effects on mathematics. Revista de Investigación Educativa, 31(2), 317-330.

Schommer-Aikins, M., Duell, O. K., & Barker, S. (2003). Epistemological Beliefs Across Domains Using Biglan's Classification of Academic Disciplines. Research in Higher Education, 44(3), 347-366. Doi: 10.1023/A:1023081800014

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. Journal of Educational Psychology, 82(3), 498.

Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. Journal of Educational Psychology, 85, 406-411.

Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief research: Tentative understandings and provocative confusions. Educational Psychology Review, 6(4), 293-319. Doi: 10.1007/BF02213418

Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G., & Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. Journal of Educational Psychology, 89(1), 37-40. Doi: 10.1037/0022-0663.89.1.37

Schraw, G., Bendixen, L. D., & Dunkle, M. E. (2002). Development and validation of the Epistemic Belief Inventory (EBI). In Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. (pp. 261-275). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Seligman, M. E. P. (2002). Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment. Free Press.

Sengkey, V. G., & Galag, E. H. (2017). Students' Attitude and Motivation in Learning English. Abstract Proceedings International Scholars Conference, 5(1), 135. Doi: 10.35974/isc.v5i1.1555

Sheldon, K., & Houser-Marko, L. (2001). Self-concordance, goal attainment, and the pursuit of happiness: Can there be an upward spiral? Journal of Personality and Social Psychology, 80, 152-165. Doi: 10.1037//0022-3514.80.1.152

Steiner, L. A. (2007). The effect of personal and epistemological beliefs on performance in a college developmental mathematics class. [PhD, Kansas State University].

Strømsø, H. I., & Bråten, I. (2010). The role of personal epistemology in the self-regulation of internet-based learning. Metacognition and Learning, 5(1), 91-111. Doi: 10.1007/s11409-009-9043-7

Sünger, M. (2007). an analysis of efficacy beliefs, epistemological beliefs and attitudes towards science in preservice elementary science teachers and secondary science teachers. (Master's thesis, Middle East Technical University).

Taşgın, A., & Coşkun, G. (2018). The Relationship between Academic Motivations and University Students' Attitudes towards Learning. International Journal of Instruction, 11, 935-950. Doi: 10.12973/iji.2018.11459a

Urhahne, D., & Hopf, M. (2004). Epistemologische Überzeugungen in den Naturwissenschaften und ihre Zusammenhänge mit Motivation, Selbstkonzept und Lernstrategien. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 10(1), 71-87.

Visser, P. S., & Mirabile, R. (2004). Attitudes in the social context: the impact of social network composition on individual-level attitude strength. Journal of Personality and Social Psychology, 87 6, 779-795.

Vyskocilova, J., Prasko, J., Ociskova, M., Sedlackova, Z., & Mozny, P. (2015). Values and values work in cognitive behavioral therapy. European Psychiatry, 57, 40-48. Doi: 10.1016/j.eurpsy.2016.01.1660

Wood, P., & Kardash, C. (2002). Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology. In Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. (pp. 231-260). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Zulfikar, T., Dahliana, S., & Sari, R. A. (2019). An Exploration of English Studentsâ€™ Attitude toward Learning English. English Language Teaching Educational Journal, 2(1), 1-12. Doi: 10.12928/eltej.v2i1.947