العلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات بكلية التربية ـ جامعة صنعاء

بشرى عبد العليم عبد الرقيب اليوسفي

DOI: https://doi.org/10.56807/buj.v5i4.491

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على العلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات بكلية التربية_جامعة صنعاء. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واختارت عينة الدراسة وهم طلبة المستوى الثاني رياضيات بكلية التربية_ جامعة صنعاء الذين بلغ عددهم(29) طالباً، ولجمع البيانات أعدت الباحثة اختباراً للتفكير الناقد، ومقياساً للدافعية نحو تعلم الإحصاء، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما. وقد تم تطبيق الاختبار والمقياس على عينة الدراسة، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة بين دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد وقد وجد أن معادلة الانحدار للعلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو الإحصاء تعطى بالعلاقة

$\hat{y} = 12.93 + 9.46\,x$ حيث x تمثل الدافعية نحو الإحصاء، $\hat{y}$ تقدير التفكير الناقد، وقد أوصت الباحثة باستخدام إستراتيجيات تنمي مهارات التفكير الناقد وتزيد من الدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة المستوى الثاني رياضيات.

الكلمات المفتاحية: التفكير الناقد، الدافعية نحو تعلم الإحصاء.

The relationship between critical thinking and motivation towards learning statistics among mathematics students at faculty of Education - Sana'a University

Abstract

The current study aimed to identify the relationship between critical thinking and motivation towards learning statistics among mathematics students at Faculty of Education, Sana'a University. To achieve the objectives of the study, the researcher used the descriptive approach, and chose the study sample out of the second-level mathematics students at Faculty of Education - Sana'a University. The sample consisted of (29) students. To collect data, the researcher prepared a test for critical thinking and a measure of motivation towards learning statistics, and their validity and reliability were verified. The test and scale were applied to the study sample, and the results showed a positive correlation between students' motivation toward learning statistics and critical thinking. It was found that the regression equation for the relationship between critical thinking and motivation toward statistics is given by motivation toward statistics represents an appreciation for critical thinking. The researcher recommended using strategies that develop critical thinking skills and increase motivation toward learning statistics among second-level mathematics students.

***Keywords**: critical thinking, motivation towards learning statistics.*

مقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين تطورات متسارعة في مختلف المجالات الاقتصادية والصناعية والتكنولوجية، وتعد الرياضيات إحدى الأدوات التي ساهمت في تطور العلوم والتكنولوجيا، فالرياضيات جزء من جميع تلك العلوم. وقد ظهرت مطالبات بنماذج جديدة للتعلم تهدف إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة المتمثلة في التفكير الناقد، والاتصال الفعال، والإبداع، وحل المشكلات عن طريق التعاون والمشاركة. فالطرائق التقليدية، مثل المحاضرات لم تعد مناسبة لتدريس هذه المهارات، فمن أجل تنمية هذه المهارات لدى الطلبة فإن ذلك يتطلب أن يكون تعلم الطلبة ذا معنى يدعم الاستكشاف وعلى علاقة بحياتهم ومجتمعهم وبما يسهم في بناء المعرفة وتنظيمها، وتنمية المهارات الحياتية لدى الطلبة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين(أسكوت،2015، ص.1-2).

وقد أشارت مبادئ تقييم المدرس الجديد ومساندته The Interstate New Teacher Assessment and Support Consortium(INTASE) إلى أهمية فهم المعلم لأدوات البحث والاستقصاء وبنيات العلوم التي يقوم بتدريسها، وتطبيقه لإستراتيجيات تدريس متنوعة تعمل على تنمية التفكير الناقد لدى طلبته، وتوظيف فهمه للدافعية وسلوك الطلبة في بناء بيئة مشجعة على التفاعل النشط في التعلم وعلى الدافعية الذاتية (جابر، 2000، ص.414).

فالتفكير الناقد يشجع الطلبة على البحث والاستقصاء عن المعلومة وعدم التسليم بحقائق دون الفحص والتحري، حيث يعتمد على معايير ومحكات خاصة، ونتائجه تقودنا إلى الحكم الجيد واتخاذ قرارات صحيحة (حبيب،2007، ص.237-238).

وقد ظهرت أهمية التفكير الناقد بشكل متزايد نتيجة تطور التكنولوجيا الحديثة في الوصول إلى المعلومات والبحث فيها، وتحليلها، وتخزينها، وإنتاجها، والتواصل من خلالها، فالتكنولوجيا تمكن الطلبة من التواصل مع الخبراء والعمل التعاوني وبما يسهم في دعم تفكيرهم الناقد. ويمكن تعلم التفكير الناقد من خلال برامج متنوعة للاستقصاء، ومن خلال مشاريع هادفة (ترلينج & فادل ،2013، ص.53). كما يمكن لمعلم الرياضيات تنمية التفكير الناقد لدى طلبته من خلال تشجيع الطلبة على اكتشاف الافتراضات غير الظاهرة في مسألة ما، ومعرفة مدى صدقها، والكشف عن مصادر المعلومات التي يتلقاها المتعلم، والقدرة على اكتشاف الحجج المتعلقة بمسألة ما وتحليلها، والحكم على مدى صحتها (زيادةوآخرون،2007، ص.97).

مما سبق نجد أن للتفكير الناقد أهمية، وخصوصاً مع التزايد في حجم المعلومات والثورة التكنولوجية حيث يمكن اكتساب هذا النوع من التفكير من خلال ممارسة الطلبة لمهاراته في عملية التعليم والتعلم، كما أن استخدام التكنولوجيا يساعد في اكتشاف مدى صحة المعلومات التي قد يتلقاها الطلبة واتخاذ القرارات.

كما أن التزايد في حجم المعلومات في القرن الحادي والعشرين قاد إلى زيادة أهمية الإحصاء في إعداد الطالب للعمل والحياة، حيث أصبح اتخاذ القرارات يعتمد على البيانات. وقد أشارت المعايير الأمريكية الأساسية المشتركة للرياضيات (CCSSM) إلى أهمية تدريس الإحصاء للطلبة في المدرسة، كما أمتد تدريسه إلى العديد من الجامعات، وفي برامج إعداد المعلمين بهدف تزويد الطلبة بالمعرفة الأكاديمية والتربوية لتدريسه، فتدريس الإحصاء يتطلب أساليب تعتمد على التعلم النشط والاستكشاف، واستخدام التكنولوجيا، ووسائل تقييم فعالة تنمي لدى المعلمين المفاهيم وأنماط التفكير(A.Franklln et.al،no.date،p.1-2).

لكن توجد صعوبات تواجه الطلبة عند دراستهم للإحصاء تؤدي إلى تدني في تحصيلهم فيه، وتؤثر سلباً على الجوانب الوجدانية للمتعلم، وتظهر من خلال القلق من الإحصاء والاتجاهات السلبية نحوه، وانخفاض دافعيتهم للتعلم (بوخطوةوآخرون، 2023، ص.367).

فالدافعية عنصر مهم في عملية التعلم، حيث تساعد الطلبة على الاستمرار في أداء الأنشطة التعليمية وبما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويكمن دور المعلم في إثارة الدافعية الداخلية من خلال تشجيع الطلبة على إنجاز مهامهم، وتحقيق ذواتهم، وزيادة قدراتهم من خلال الأنشطة التي يمارسونها وبما يمكنهم من خدمة مجتمعهم، كما يمكنه إثارة الدافعية الخارجية من خلال الثواب والعقاب (غباري، 2008، ص.181-182). وذكر البريفكاني (2020) عن أحمدوآخرون أن تنمية الدافعية نحو التعلم يتطلب غرس الثقة لدى المتعلم، ووضع المتعلم في مواقف البحث والاطلاع، وربط المقررات الدراسية بحاجات المتعلم النفسية والاجتماعية، واستخدام أساليب تدريس حديثة تثير التشويق والإثارة والتحفير المادي والمعنوي(البريفكاني،2020،ص.64).

فقدا أشارت دراسة Qardaku(2021) إلى أن الطلبة في القرن الحادي والعشرين يحتاجون إلى تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم، وأن هناك علاقة ارتباط إيجابية بين الدافعية للتعلم والتفكير الناقد.

مما سبق برزت الحاجة إلى دراسة علاقة التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

إن كليات التربية التي تعد مؤسسات إعداد المعلمين تهدف إلى إعداد معلمين منتجين في المجتمع؛ وهذا يتطلب امتلاكهم

لمهارات التخطيط ومهارات التفكير المختلفة، ومنها التفكير الناقد، وبما يسهم في تمكينهم من حل المشكلات التي تواجههم(العياصرة،2011، ص.8-9). وقد أكدت دراسة راضي(2018) على أهمية تشجيع المؤسسات التعليمية لطلبتها على استخدام مهارات التفكير الناقد في أثناء عملية التعليم والتعلم. فقد أظهرت كل من دراسة الحدابي وآخرون (2010) ودراسة اليوسفي والباقري (2023) أن مستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات متدني.

ومن جهة أخرى فإن الإحصاء يعد أحد المقررات الدراسية الجامعية التي يواجه الطلبة صعوبات في فهمه وتطبيقه، فهناك صعوبات تتعلق بالجانب الأكاديمي وصعوبات تتعلق بالجانب الوجداني (عطوان، 2015، ص.418-422). وقد أشارت دراسة البناء(2011) أن ضعف الطلبة في الإحصاء يعود إلى جوانب وجدانية تتمثل بالقلق من مقرر الإحصاء واتجاهاتهم السلبية نحوه، وعدم إدراكهم لأهميته في وظائفهم المستقبلية. كما ذكر(Dani&Garfied،2005) أن الصعوبات التي تواجه الطلبة أثناء دراستهم للإحصاء قادت إلى ضعف دافعيتهم نحو تعلمه، مما يتطلب التغيير في أساليب تدريسه، واستخدام التكنولوجيا والتطبيق العملي للإحصاء، وتأهيل المعلمين بالكليات لتدريسه(p.4-5).

إن ما سبق أثار تساؤلا لدى الباحثة عن العلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات بكلية التربية -صنعاء.

تمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما العلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات بكلية التربية- جامعة صنعاء؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات ؟
- هل يمكن التنبؤ بمستوى الطلبة في التفكير الناقد في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى الآتي:

- التعرف على العلاقة بين الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات.
- التعرف على إمكانية التنبؤ بمستوى الطلبة في التفكير الناقد في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء

فرضيات الدراسة:

تمثلت فرضيات الدراسة في الآتي:

- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات.
- لا يمكن التنبؤ بمستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء (انحدار خط التنبؤ لطلبة الرياضيات يساوي صفر).

أهمية الدراسة: تتضح أهمية الدراسة فيما يأتي:

- تعد أداة للكشف على العلاقة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء.
- قد تفتح الأفاق لدى الباحثين ل إعداد برامج لتنمية الدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى طلبة الرياضيات.
- قد تسهم بتوجيه نظر مخططي برامج إعداد معلم الرياضيات بأهمية تزويد مقررات الإحصاء بطرق تدريس حديثة تسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد بما يتفق مع التوجهات العالمية في تطوير مناهج الرياضيات.

حدود الدراسة: تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

الحدود الموضوعية: وتتمثل في التفكير الناقد، الدافعية نحو تعلم الإحصاء.

الحدود البشرية: طلبة المستوى الثاني رياضيات.

الحدود المكانية: كلية التربية بجامعة صنعاء.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي2021م-2022م

مصطلحات الدراسة: ***تتضمن الدراسة مصطلحين هما التفكير الناقد، والدافعية، وتُعرف كالآتي:***

التفكير الناقد(Critical thinking): تعرفه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم(ALECSO(2011 بأنه: "القدرة على تقدير الحقيقة ومن ثم الوصول إلى القرارات في ضوء تقييم المعلومات وفحص الآراء المتاحة والأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة".

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: نشاط ذهني يهدف إلى اتخاذ قرارات بناء على قدرة الطالب على التمييز بين الحقائق والادعاءات والافتراضات غير المصرح بها، وتفسير البيانات، والتعرف على العلاقات المنطقية بين القضايا، واستنتاج المعلومات، وتحديد دقة المعلومة، وتمييز الحجج القوية والضعيفة. ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طالب الرياضيات في اختبار أُعد لهذا الغرض.

الدافعية(Motivation) : يعرفها شحاته وآخرون(2003) بأنها: القوة الداخلية الذاتية التي تحرك سلوك الطالب نحو تحقيق حاجة معينة قد تكون مرتبطة بحاجاته أو لأهميتها المادية أو المعنوية بالنسبة له، وتستثار بعوامل داخلية تنبع من الطالب نفسه، كحاجاته، وخصائصه، وميوله، واهتماماته، أو عوامل خارجية من البيئة المحيطة به كالأشياء، والأشخاص، والموضوعات، والأفكار، والأدوات.

- تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: قوة داخلية تستثير سلوك الطالب فتدفعه للتحدي والمنافسة بهدف تحقيق الأهداف التي يسعى

لتحقيقها وتعزز رغبته في الاستمرار في تعلم الإحصاء. وتقاس بالدرجة التي يحققها طالب الرياضيات في مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء.

التفكير وأهميته: التفكير يعتبر عملية معقدة، نظراً لتعدد أبعاده وتشابكها؛ ونظراً لصعوبة قياسه مباشرة وتحديد ماهيته لذا ظهرت أنواع مختلفة من التفكير بهدف التمييز بين أنواعه كالتفكير الناقد، والتأملي، والإبداعي (نوفل،2008،ص. 25).

ويعد التفكير الناقد أحد أنواع التفكير الذي ظهر مفهومه في أيام الفيلسوف سقراط، حيث عُرف بالتفكير العقلاني، وفي الثمانيات من القرن العشرين اشتهر التفكير الناقد مع إنجازات العالم جون ديوي نتيجة استخدامه التفكير المنعكس والاستقصاء، مما أدى إلى إصلاح التعليم وقاد علماء النفس إلى تبني أراء فلسفية تتعلق بالتفكير الناقد بهدف استثمار القدرات العقلية لدى المتعلمين(العياصرة،2011،ص 27). فالتفكير الناقد يعرفه زيتون(2009) بأنه: عملية تفكير منطقية يتم فيها فحص فكرة وإخضاعها للتحقيق والتقصي وجمع وإقامة الأدلة والشواهد بموضوعية عن مدى صحتها، ثم إصدار حكم بقبولها من عدمه وذلك بالاعتماد على معايير وقيم معينة.

ويعرفه العزيز(2013) نقلاً عن بلوم(Bloom) بأنه: القدرة على إصدار أحكام وفق معايير محددة.

مما سبق نجد أن هناك قواسم مشتركة بين هذه التعريفات في أن التفكير الناقد هدفه تقييم الحلول المطروحة. لذا فإنه قبل قبول أو رفض أي حل فإنه يخضع للفحص وجمع الأدلة والشواهد التي تؤيده أو تلغيه. ويفترض واطسون- جلاسر أن التفكير الناقد يتشمل ثلاثة جوانب أساسية تتمثل في الآتي:

1- الحكم على مصداقية الآراء والنتائج بحاجة إلى أدله وشواهد تدعمه.

2- تقييم الأدلة والشواهد يعتمد على البحث المنطقي، حيث يحدد قيم ووزن الأدلة والشواهد والأدلة التي يمكن من خلالها الوصول إلى نتائج صحيحة.

3- مهارة استخدام الاتجاهات والخبرات السابقة لدى الطالب (قطامي،2001 ،ص.126).

صفات المفكر الناقد: يتصف المفكر الناقد بمجموعة من الصفات أبرزها ما يلي:

- يتجنب الأخطاء الشائعة ولا يبني قراراته عليها.
- يفرق بين العاطفة والمنطق.
- يتصف بالمرونة، فلا يتعصب لآرائه، إذا وجدت لها قرائن تضعفها. حيث يؤمن باختلاف وجهات النظر حول القضايا المطروحة، ويأخذها جميعاً بعين الاعتبار.
- يدقق في القضايا المطروحة بشكل منطقي.
- لا يجادل في شيء لا يعرفه، ولا يخجل من السؤال عن الشيء الذي لا يعرفه.
- يطلع على الأفكار الجديدة وينفتح عليها(طامش،2006، ص.73-72).

أساليب وأنشطة تدريس مهارات التفكير الناقد.

لقد شهدت العديد من الدول تطورات في توجهاتها التربوية، وجعلت التفكير الناقد هدفاً أساسياً تسعى إليه عمليتا التعليم والتعلم، لذا طورت برامج تربوية لتدريب الطلبة على مهارات التفكير الناقد، وقد ظهر اتجاهان لتعليم التفكير الناقد، فالاتجاه الأول يرى أنه يمكن تعليم التفكير الناقد من خلال المنهج الدراسي، حيث يتم توجيه المعلم لطرق وأساليب يتبعها في تدريسه، والاتجاه الآخر يرى أن يتم بناء برامج خاصة بالتفكير الناقد باعتباره مادة مستقلة (قطامي، 2004، ص.284).

وترى الباحثة بأنه يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال المنهج الدراسي، فالطالب يمكنه أن يحلل ويستنتج ويتخذ القرارات من خلال أنشطة مقدمه له، حيث يستفيد من الخلفية المعرفية التي لديه بتبرير قراراته التي توصل إليها. وتتميز أنشطة التفكير الناقد بأنها تشكل تحدياً بالنسبة للطالب فيظهر الطالب، طرقاً مختلفة للتفكير.

فأنشطة التفكير الناقد يجب أن تتضمن قدرات عقلية عُليا وهي التحليل، والتركيب، والتقويم، والتصنيف، والترتيب، واكتشاف المغالطات، والتمييز بين الاستقراء والاستنتاج، والتقدير التقريبي، واكتشاف الأنماط، والتنبؤ وفقاً لمعلومات سابقة، الأمر الذي يُمكن الطالب من نقد المحتوى الرياضي المقدم له ويزوده بقدرة على التعليل والبرهنة(عبيد،2010، ص278-279).

كما ينبغي أن تهدف الأنشطة إلى تمكين الطلبة من البحث والاستقصاء عن حلول مختلفة، وربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة، وإلى دفع الطلبة إلى إنتاج أفكار مختلفة بهدف الكشف عن إبداعاتهم وطاقاتهم، وأن تصاغ الأنشطة بحيث تتناسب مع الفروق الفردية بين الطلبة(الحلاق،2007،ص37).

مما سبق نجد أن التفكير الناقد يمكن تعليمه من خلال قيام الطلبة بأنشطة تتضمن أهدافاً معرفية كالتحليل، والتركيب، والتقويم، وتوجه الطالب إلى البحث، والاستقصاء، وحل المشكلات.

معايير التفكير الناقد:

هناك معايير اتفق عليها معظم الباحثين في مجال التفكير، وتستخدم لتقييم عملية التفكير الناقد الذي يصدر عن الطالب عند معالجته لمشكلة مطروحة، حيث يذكر جروان (2002) نقلاً عن Paul (1996) &Elder مجموعة من المعايير تتمثل في الآتي:

- الوضوح(Clarity): إذا لابد أن يصوغ الطالب العبارات بوضوح حتى يسهل فهمها. ويتضح دور المعلم في طرح عدد

من الأسئلة على الطلبة من أجل أن يترك الطالب يوضح عباراته.
- الصحة (Accuracy): لا بد أن تكون العبارة موثقة.
- الدقة(Precision): وصف الموضوع بالضبط دون زيادة أو نقصان.
- الربط(Relevance): ربط المشكلة المطروحة بالأفكار والأسئلة المرتبطة بها.
- العمق(Depth): أن يتناسب التفكير لحل مشكلة ما مع صعوبة المشكلة وأبعادها.
- الاتساع(Breadth): حيث يتم أخذ جميع جوانب المشكلة بعين الاعتبار عند مناقشتها.
- المنطق(Logic): استناد الأحكام إلى المنطق، حيث تُرتب الأفكار بأسلوب منطقي وبما يجعل العبارات واضحة(81-p.83).

مهارات التفكير الناقد: توجد العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد، فقد صنف واطسون وجلاسر التفكير الناقد إلى خمس مهارات وهي:
- التعرف على الافتراضات: يقصد بالافتراض الشيء الذي يقبل بديهياً.
- التفسير: قدرة الطالب على التعرف على التفسيرات المنطقية من خلال المعلومات المقدمة له.
- الاستنباط: وهو استنتاج يؤخذ من مقدمات، ويمكن للطالب تقييم جميع الاستنتاجات لمعرفه ما إذا كانت مترتبة على مقدمات أم لا.
- الاستنتاجات: وفيها يمكن للطالب بناء استنتاجاته وفقا لملاحظته الموكدة أو الحقائق المفترضة.
- تقييم الحجج: حيث تصاغ الحجة على صورة سؤال ويتم فيها تمكين الطالب من التمييز بين الحجة القوية والضعيفة، فالحجة القوية تتميز بأهميتها وارتباطها بالسؤال (Davis&Matt ،2019، p.7-8)

وذكر A. Nassab &J Trewfinger(2006) أن Facione(1996) صنفها على النحو الآتي:
- التفسير: القدرة على فهم المواقف والأحداث.
- التحليل: تحديد العلاقات بين العناصر التي تعبر عن موقف ما.
- التقييم: فحص الحلول المطروحة بهدف الحكم على مصداقيتها.
- الاستدلال: البحث عن المعلومات والعناصر ذات العلاقة بهدف التوصل إلى نتائج واستنتاجات منطقية.
- الشرح: القدرة على تبرير النتائج من خلال أدلة ومعايير تم الاستناد عليها في الوصول إلى تلك النتائج.
- تنظيم الذات: فحص الطالب لأسلوب تفكيره، مع التركيز على عدم تأثره بذاتيته(p.91-93).

معوقات التفكير الناقد: تناول الحميد وآخرون (2005) مجموعة من الصعوبات التي تواجه الطلبة وتحول دول تمكنهم من التفكير بأسلوب ناقد تتمثل في الآتي:
- إصدار الأحكام مع الجهل بالموضوع المطروح أو القصور في بعض جوانبه.
- التأثر بالذاتية أثناء إصدار الحكم دون دليل موضوعي.
- التسليم بآراء المختصين دون إعطاء العقل دوره في النقد.
- تحيز الطالب للمعلومات التي يعرفها ضد المعلومات التي لا يعرفها(ص.53- 54).
- عدم التركيز على المعلومات الأساسية، والاهتمام بالمعلومات الفرعية مما يؤدي إلى إصدار أحكام عامة أو عدم صحة الأحكام.
- يواجه الطلبة صعوبة في ربط المواضيع بعضها ببعض أو ربط الجانب النظري بالمواقف الحياتية.
- ضعف في الدقة نتيجة عدم التركيز على تفاصيل الموقف.

تفضيل الطلبة الحصول على معلومات وحقائق بدلاً من تعلم مهارات تساعدهم في اتخاذ أحكام صحيحة.(Academic English UK) وأضاف زيادة وآخرون(2008) ما يلي:
- تعصب الطالب لرأيه يجعله يرفض الأدلة الصحيحة، كما أن خوف الطالب من الوقوع في حرج أمام زملائه، أو من ارتكاب خطأ، أو تجريب شيء جديد يؤدي إلى عزوف الطالب عن تقديم رأيه.
- المعلومات المضللة التي يتلقاها الطالب من الإعلام تجعله يجهل المعلومة الصحيحة(ص. 102-103).

من خلال ما سبق يتضح أن الطالب قد يتلقى معلومات خاطئة، لذا لا بد من يتم التوضيح للطلبة عن المصادر الموثوقة والتي عليه أن يعتمد عليها قبل إصدار أحكامه، وأن أي فكرة يمكن أن تصله لابد من البداية أن يقوم بفحص صحتها.

الدافعية(Motivation): تعد دافعية الطلبة نحو التعلم أحد الأهداف الوجدانية التي يسعى المعلم لتحقيقها لدى الطلبة حتى تظهر فعالية التعلم لدى الطلبة ويستمر الطلبة في التعلم.

فعند تقديم أنشطة للطلبة غالباً نجد أن هناك تبايناً في حماسهم نحو الأنشطة، فالبعض يقبل عليها بحماس كبير في حين أن البعض الآخر يقبل عليها بنوع من الكسل أو الرفض، وقد يقضي بعض الطلبة ساعات في القيام بنشاط معين بينما يتضايق بعض الطلبة من القيام بالنشاط لفترة قصيرة، كما أننا نجد أن بعض الطلبة يحاولون جاهدين تحقيق مستويات عليا في التحصيل، بينما بعض الطلبة يقبلون بمستويات منخفضة، وجميع هذه السلوكيات ترتبط بمفهوم الدافعية (الحيلة،2009، ص277).

تذكر السلطي(2004) عن(Schunk) أن الدافعية عملية إثارة ومساندة ترافق السلوك الموجه نحو تحقيق الهدف ويمكن

الاستدلال عليها من خلال الألفاظ التي يوجهها الطالب، أو اختيار الطالب لمهمة أو نشاط موجه نحو تحقيق هدف.

وتعرفها الغامدي (2019) بأنها حالة داخلية من الثقة والكفاءة الذاتية، تدفع الطالب لقبول التحدي والمنافسة، من أجل الوصول إلى الهدف والاستمتاع بذلك.

فالسلوك الإنساني يتكون من أربعة مكونات وهي الغرض من السلوك، والمثير، والدافع، والاستجابة. ويختلف السلوك الإنساني باختلاف طبيعية هذه العناصر، ومن هنا تظهر العلاقة بشكل واضح بين الدافعية والسلوك، حيث تعد الدافعية المحركة للسلوك والمحافظة على استمراريته (أبو حويج ،2002، ص. 134-135) كما أن وضوح الهدف، والمثابرة، وقوة الدافع، والنجاح، والفشل، والتوقعات، وتقديرات المعلم، والتعزيز، والتنشئة الاجتماعية، والمدرسة جميعها عوامل تؤثر في اندفاع الشخص نحو سلوك معين(رمزي وآخرون،2000، ص.90-92).

فالدافعية تعد عنصراً أساسياً لحدوث التعلم، فمن أجل تنميتها لدى الطلبة تحتاج إلى استثارة حب الاستطلاع لديهم، وشعورهم بأهمية ما يدرسونه وارتباطه بحياتهم الواقعية يثير رغبة الطلبة للتعلم فيدفعهم للبحث والاستقصاء والاعتماد على أنفسهم في الحصول على المعلومات والاستمرار في التعلم. فهناك سببان لضعف الدافعية لدى الطلبة هما: الشعور بالقلق والملل، فهما يُفقدان الطلبة الحماس والرغبة في التعلم. (كوجك،2008، ص.81-82)

أهمية الدافعية في تعلم الطلبة: يرى حيدر(2018) أن الدافعية جزء مهم في عملية التعلم نظراً لأن الجوانب المعرفية والدافعية متداخلة لذا لا ينبغي الاهتمام بالجانب المعرفي وإهمال دافعية الطلبة نحو التعلم، فالدافعية توجه وتضمن استمرارية سلوك الطلبة أثناء عملية التعلم، حيث تؤثر الدافعية على تعلم الطلبة العديد من الجوانب يمكن تلخيصها في الآتي:

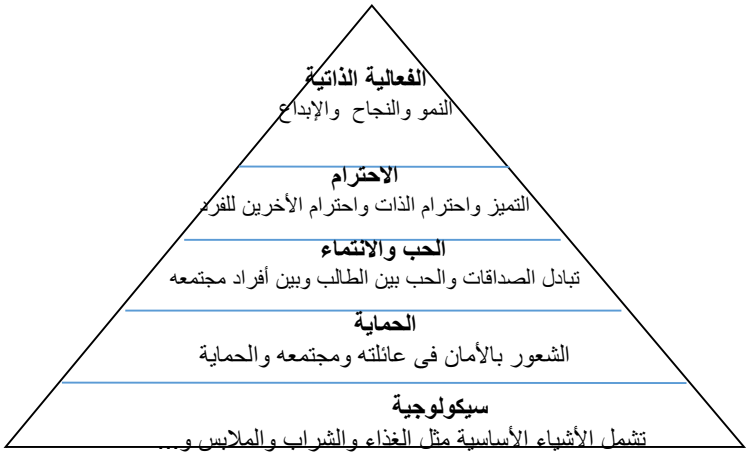
- توجه سلوك الطالب إلى تحقيق الأهداف المنشودة.
- توجه الطالب إلى بذل الجهد والطاقة عند القيام بالأنشطة اللازمة لاكتساب مفاهيم ومهارات معقدة.
- تدفع الطالب إلى المثابرة والمبادرة من أجل التعلم، الأمر الذي يجعل الطالب لا يتوقف عن تحقيق المهام عند مواجهة أي صعوبات.
- تزيد من اهتمام المتعلمين وفعاليتهم في القيام بالأنشطة وتطور لديهم العمليات العقلية.
- مدى تقبل الطالب للنتائج الجيدة والسيئة يعتمد على الدافعية، فيكون الطالب أكثر فخراً بحصوله على نتائج جيدة، وأكثر قلقا بحصوله على نتائج سيئة.
- تساعد على تحسين الأداء، مما ينعكس بشكل إيجابي على التحصيل الدراسي(ص106-108)

النظريات المفسرة للدافعية نحو التعلم: هناك العديد من النظريات المتعلقة بتفسير الدافعية منها:

1- نظريات أحادية البعد: توجد العديد من النظريات أحادية البعد، ومنها نظرية(Malslow's Hierarchy) للاحتياجات، وتعتمد فكرته على أن سلوك الطالب يتأثر بالعامل الوراثي، الذي يكون خارج إطار المكافآت أو التشجيعات، كما أن الطلبة لديهم العديد من الاحتياجات وهذه الاحتياجات تصنف في خمسة مستويات مرتبة بشكل هرمي حسب أولويات احتياجات الطالب من الأسفل إلى الأعلى، حيث أن الأسفل يمثل قاعدة الهرم و الطالب لا يمكن أن ينتقل من مستوى إلى مستوى آخر إلا بعد تحقيق احتياجات المستوى السابق، وهذه الاحتياجات تتلخص في احتياجات سيكولوجية، واحتياجات الحماية، واحتياجات الحب والانتماء، واحتياجات الاحترام المتبادل، واحتياجات الفعالية الذاتية (Johnson p.8،2018،& et. al) .

النظريات متعددة الأبعاد: هناك العديد من النظريات التي تتضمن أكثر من بعد واحد للدافعية منها.

أ- نظرية Herzberg Motivation/Hygiene : وهذه النظرية تعد ثنائية البعد، فقد كان هدف (Herzberg) هو البحث عن الرضا الوظيفي. فكانت فكرته أنه يمكنه أن يعلم الرضا الوظيفي للأفراد من خلال معرفة الأسباب وراء عدم رضاهم الوظيفي، وبالتالي استطاع اكتشاف الأسباب وراء الرضا الوظيفي للأفراد. وتوصل إلى أن الطرق التي يستخدمها الأفراد ،والأعمال التي يقومون بها هي وراء رضاهم الوظيفي، بينما الطريقة التي يعاملون بها تعد من أسباب عدم رضاهم الوظيفي وتوصل(Herzberg) إلى أن الدافعية لها عاملان، العامل الأول: الحافز والمتمثل بالإنجاز والتميز والعمل نفسه والمسؤولية والتقدم والنمو، بينما العامل الثاني: عوامل صحية تتمثل في الإشراف، وسياسة المنظمة، والعلاقة بالمشرف، والعمل المشروط، والراتب والعلاقة مع الزملاء، والحياة



الشكل(1) مستويات الاحتياجات حسب Malslow's

ب- الشخصية، والعلاقة مع الأفراد الذين هم أقل سلطة من الفرد، وحالة الطالب العقلية والحماية(Haque et.al&،2014،p.65).

ت- نظرية التقرير الذاتي (Self-determent theory)

قام بتأسيس هذه النظرية كل من (Ryon & Desi) ، حيث تتميز هذه النظرية عن غيرها بأنها متعددة الأبعاد. وتتضمن الدافعية ثلاثة أبعاد(دافعية داخلية، وخارجية، وغياب الدافعية) (نوفل،2011، ص.282).

أنواع الدافعية: حسب نظرية التقرير الذاتي فإن الدافعية تتكون من ثلاثة أبعاد: الدافعية الداخلية، والدافعية الخارجية، وغياب الدافعية.

1- الدافعية الداخلية (Intrinsic Motivation)

وهي رغبة الطالب في القيام بسلوك ما بهدف الاستمتاع، أو إرضاء ذاته، أو الحصول على مهارات ومعارف يحتاجها لإشباع رغباته(العياصرة،2011، ص.311).

ذكر (عبد العزيز والعتوم ،2015، ص.212) نقلاً عن (Deci&Ryan) في نظرية التقرير الذاتي أن ما يدفع الطالب للقيام بالسلوك يعتمد على ثلاث حاجات داخلية رئيسة وهي:

- الكفاءة في القيام بالسلوك.
- الاستقلالية، وتتمثل في حرية ورغبة الطالب في اختيار القيام بالسلوك.
- الترابط، ويتمثل برغبة الطالب في التواصل مع الآخرين.

2- الدافعية الخارجية(Extrinsic Motivation)

وهي قيام الطالب بسلوك ما بهدف الحصول على نتائج من خارج النشاط نفسه، مثل التعزيز والمكافأة. وتتضمن الدافعية الخارجية ثلاثة أبعاد هي:

أ) دافعية التنظيم المعروف(Identified Regulation) وفيها يعتمد سلوك الطالب على اختياره الشخصي، وأهمية السلوك بالنسبة للطالب.

ب)دافعية التنظيم اللاواعي (Interjected Regulation) وفيها يعتمد سلوك الطالب على ما تمليه عليه البيئة، ويحدث نتيجة ضغوطات من داخل الطالب نفسه، مثل الشعور بالخجل في حال عدم القيام بالسلوك.

ج) دافعية التنظيم الخارجي(Extrinsic Regulation) وفيها يهدف سلوك الطالب إلى تجنب العقاب أو الحصول على تعزيز أو مكافأة (نوفل،2011، ص.283).

3- غياب الدافعية (Amotivation) عدم رغبة الطالب في القيام بسلوك ما ويكون ذلك إما بالانسحاب من النشاط أو تركه(زايد و آيرن،2015 ،ص.340) إن الدافعية الداخلية المتمثلة في التحفيز، والتعرف، والإنجاز تدل على شعور الطالب برغبة في القيام بالنشاط بينما الدافعية الخارجية المتمثلة بالتنظيم الواعي واللاواعي والخارجي تعتمد على التشجيع الذي قد يجده الطالب من معلمه نتيجة قيامه بمهمة معينة، أو قيامه بسلوك أو مهام معينة قد تعود عليه بمكاسب في المستقبل، فيدرك أهمية ما يقوم به مما يدفعه إلى الاستمرار وتحقيق أهدافه، بينما غياب الدافعية يؤثر سلباً على سلوك الطالب، وهذا يكون نتيجة إصابة الطالب بالقلق أو الإحراج من القيام بسلوك معين مما يترتب لديه قصور في تحقيق أهدافه.

دور المعلم في إثارة الدافعية: يمكن للمعلم إثارة الدافعية لدى طلبته من خلال استخدام طرائق تدريس متنوعة، وحث طلبته على البحث والاستطلاع وإدراكهم لأهمية ما يدرسونه وعلاقته بحياتهم ومستقبلهم، مما يقود الطلبة إلى المشاركة، حيث يلجأ الطالب إلى مصادر مختلفة للتعلم بهدف الوصول إلى المعلومات التي يسعى إليها، وأن ما يضعف الدافعية للتعلم هما الملل والقلق، فشعور الطالب بعدم قدرته على تنفيذ ما يطلبه منه معلمه، أو أن ما يقدمه المعلم لا يمثل تحدياً لقدراته يؤديان إلى فقدان الحماسة لدى الطالب وضعف الدافعية، لذا فإن على المعلم تقديم طرق تدريس تعتمد على التعلم النشط لاستثارة الدافعية للتعلم(كوجك،2008، ص.81).

أسس ومبادئ استثارة الدافعية في البيئة الصفية: أن البيئة الصفية التي تستثير دافعية الطلبة تعتمد على مجموعة من الأسس يلخصها الزيات(2004) نقلاً عن (Kalusier (2004) بالآتي:

-تهدف إلى التعلم وتكون فيها معايير النجاح والفشل واضحة.

-تستثير دوافع الطلبة الداخلية وتلبي حاجاتهم من خلال المحتوى والأنشطة الدراسية.

-يقوم فيها المعلم بمساعدة الطلبة في وضع أهدافهم من خلال بناء إستراتيجيات تتناسب مع الجهد اللازم لتحقيق الأهداف، وكذلك تحديد الوقت المناسب للمساعدة.

-يختار الطلبة فيها الأنشطة والمهام ويتحملون مسؤولية القيام بها.

-تقدم فيها تغذية راجعة للطلبة(ص.491-495).

الدراسات السابقة

دراسة Berestova & et al(2022): هدفت الدراسة التعرف على العلاقة بين الدافعية الأكاديمية والتفكير الناقد، ولتحقيق أهداف الدراسة اختيرت عينة مكونة من (520) من أربع جامعات في روسيا وجامعة بلغارية واحدة. وقد تم إجراء مقابلات، لجمع البيانات استخدم الباحثون استبانات لقياس الدافعية الأكاديمية واختبار واطسون وجلسر لقياس التفكير الناقد لدى الطلبة، وقد أظهرت نتائج تحليل الاستبانات أن أنواع الدوافع المساهمة في التطوير الذاتي والتحليل هي التنمية الذاتية و المعرفية والإنجاز واحترام الذات، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط بين التفكير الناقد والدافعية الأكاديمية ، كما أن الدافعية الأكاديمية مؤشرا لتطور التفكير الناقد، وتم اقتراح عدد من الطرق لمتابعة الطلبة الذين دافعيتهم الأكاديمية

قليلة، اختبار منتظم، تحديد غياب الدافعية الداخلية والدعم النفسي لكل طالب.

دراسة Nur'azizah &et.al(2021): هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين التفكير الناقد وتحصيل الطلبة والعلاقة بين دافعية الطلبة للتعلم والتحصيل، والعلاقة بين التفكير الناقد ودافعية التعلم مع تحصيلهم العلمي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي الارتباطي واختاروا عينة من طلبة الصف الثاني الثانوي في برنامج العلوم في نيجيريا عددها(36)، وقد استخدم الباحثون اختباراً لقياس مهارات التفكير الناقد واستبانة لقياس دافعية التعلم لدى الطلبة وقد قاموا بتحليل البيانات باستخدام معامل ارتباط بيرسون والارتباط المتعدد والانحدار المتعدد، حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير الناقد وتحصيل الطلبة كما أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين دافعية الطلبة للتعلم وتحصيلهم الدراسي، ووجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين التفكير الناقد ودافعية الطلبة للتعلم مع تحصيلهم العلمي حيث أن معادلة الانحدار $Y = 10{،}416 + 0.423x_1 + 0.487x_2$، حيث x_1 هو التفكير الناقد ، x_2 هو الدافعية نحو التعلم ، Y هو التحصيل الدراسي.

دراسة Riyanto &et.al(2020) : هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج(ARISA) في تنمية مهارات التفكير الناقد ودراسة العلاقة بين الكفاءة الذاتية والتفكير الناقد، والعلاقة بين دافعية التعلم والتفكير الناقد، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون خليطاً من طرق البحث، حيث استخدموا المنهجين الكمي والنوعي ، كما تم اختيار عينة من طلبة الصف السابع في مدرسة حكومية عددهم (26)، وتم استخدام اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد، واستبانة لقياس الكفاءة الذاتية، واستبانة لقياس دافعية التعلم، وأُستخدمت الملاحظة والمقابلة، ولتحليل البيانات تم استخدم اختبار-T) (Test لعينتين مرتبطتين ومعامل ارتباط بيرسون، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار للتفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي، ووجود علاقة قوية بين الكفاءة الذاتية ومهارات التفكير الناقد، والى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين دافعية التعلم والتفكير الناقد.

دراسة Tamam& et al(2020): هدفت الدراسة إلى التعرف على مساهمة مكونات دافعية الطلبة وهي:(الانتباه، الملاءمة، الثقة ، الرضى) نحو التفكير الناقد، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الارتباطي، واختاروا عينة عشوائية وعددهم (149) من طلبة الصف الثاني ثانوي موزعين على ثلاثة صفوف استخدمت معهم ثلاثة أنواع من طرق التعلم، ففي الصف الأول استخدمت الطريقة التقليدية، وفي الصف الثاني استخدمت طريقة (فكر، زاوج، شارك)، وفي الصف الثالث استخدمت طريقة (فكر، زاوج ، شارك) مع تعزيز واقعي، ولجمع البيانات استخدم الباحثون استبانة لقياس الدافعية نحو التعلم و اختبار مقالي نتائجه تعتمد على سلم تقديرات تم تطبيقهما قبلي وبعدي على عينة الدراسة، ولتحليل البيانات استخدم تحليل الانحدار المتعدد، وقد أظهرت النتائج أن الثقة والرضى واللذان من مكونات دافعية التعلم قد ساهما بشكل وطيد في التفكير الناقد في طرق التعلم الثلاث التي طبقت على الطلبة، كما أشارت النتائج بأن دور المعلم أساسي في عملية التعلم ولا يمكن الاستغناء عنه، وقد وجد بأن نتائج الدراسة يمكن للمعلمين تبنيها لتطوير الانتباه والملاءمة والكفاءة والرضى في عمليات التعلم.

دراسة El-Demerdash &et.al(2019): هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدى الطالبات الممرضات في جامعة الزقازيق، والتعرف على العلاقة بين التفكير الناقد ودافعية الطالبات نحو التعلم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتم اختيار جميع الطالبات الممرضات في المستوى الأخير وعددهن(317)، ولجمع البيانات تم استخدام استبانة تقييم للمعرفة المتعلقة بالتفكير الناقد واختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، واستبانة لقياس الدافعية، ولتحليل البيانات تم استخدام الإحصاء الوصفي واختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين، و(T-Test)لعينتين مرتبطتين، وتحليل التباين الأحادي(Anova) للمقارنة بين المتوسطات، وقد أظهرت النتائج أن مستوى الطالبات ضعيف في المعارف والمهارات المتعلقة بالتفكير الناقد، وأن مستوى دافعية الطالبات نحو التعلم كان متوسطاً، كما أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير الناقد ودافعية الطالبات للتعلم. وقد أوصت الدراسة بضرورة التطوير من محتوى المناهج بما يسهم في تنمية مهارات التفكير بشكل عام، والتفكير الناقد بشكل خاص.

دراسة Widyastuti& et.al(2019): هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء وتحصيلهم في مقرر الإحصاء، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، فقد اختار عينة مقصودة من طلبة برنامج الإرشاد والاستشارة بجامعة أحمد دحلان في إندونيسيا عددها (220) طالباً وطالبة وقد تم جمع البيانات من خلال مقياس لقياس دافعية الطلبة نحو الإحصاء، ونتائج تحصيلهم في مقرر الإحصاء، وقد تم تحليل البيانات باستخدام الانحدار الخطي البسيط، وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين دافعية تعلم الطلبة الإحصاء وتحصيلهم في الإحصاء .

منهج الدراسة: بناء على أهداف الدراسة وطبيعتها ونوع متغيراتها فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي،

والذي يوضح مدى ارتباط متغيرين أو أكثر مع بعضها البعض. أو فحص العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة قسم الرياضيات بكلية التربية – صنعاء، والبالغ عددهم (170) طالبا وطالبة المسجلين في العام 2021م-2022م.

عينة الدراسة: جميع طلبة المستوى الثاني في قسم الرياضيات بكلية التربية _جامعة صنعاء البالغ عددهم (29) طالبا وطالبة تم اختيارهم بطريقة قصدية ؛ نظراً لأن مقرر الإحصاء يتم دراسته في هذا المستوى.

أدوات الدراسة :

1) اختبار التفكير الناقد: وهو اختبار قامت الباحثة ب إعداده، ويتكون في صورته النهائية (25) عبارة موزعة على خمس مهارات وهي: التعرف على الافتراضات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج، وتقويم الحجج حيث تم اختيار مهارات التفكير الناقد لواطسون وجلسر(Glaser & Watson) كأساس ل إعداد مقياس التفكير الناقد؛ لأنه الأكثر شهرة، وتم الاطلاع على نسخة لمقياس واطسون وجلسر. وتحديد عدد فقرات المقياس بناء على مقياس واطسون وجلسر حيث بلغ عدد فقرات التعرف على الافتراضات(5) فقرات والتفسير(6) فقرات، والاستنتاج (4) فقرات، والاستنباط (5) فقرات، وتقويم الحجج (5) فقرات.

صدق وثبات اختبار التفكير الناقد: للتحقق من إمكانية تحقيق الاختبار للأهداف التي أُعد لقياسها تم التحقق من صدق الاختبار وثباته

صدق اختبار التفكير الناقد: للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين عددهم (9) محكمين، وفي ضوء ملاحظاتهم تم حذف وتعديل صياغة بعض العبارات حيث بلغ عدد عبارات الاختبار(25).

ثبات اختبار التفكير الناقد: للتحقق من ثبات اختبار التفكير الناقد تم استخدام طريقة إعادة الاختبار حيث طُبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (21) ثم بعد مرور أسبوعين تم إعادة تطبيق الاختبار على نفس العينة وحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول (2) يوضح معامل ارتباط بيرسون للاختبار في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار.

جدول(2) يوضح معامل ارتباط بيرسون للاختبار القبلي والبعدي للعينة الاستطلاعية

معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة(2-tailed)	عدد الطلبة
0.740**	0.000	21

من الجدول نجد أن معامل ارتباط بيرسون يساوي (0.740) وهو معامل دال إحصائياً وهذا يدل على أن ثبات الاختبار مقبول حسب مقياس نانلي الذي اعتمد أن الحد الأدنى للثبات(0.70) (Nunnally &Bernstein ،1994).

2) مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء: وهو المقياس الذي قامت الباحثة ب إعداده بالاستناد إلى نظرية التقرير الذاتي ، ويتكون بصورته النهائية من (28) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد على النحو الآتي:

1) الدافعية الداخلية وعدد فقرات هذا البعد (12) فقرة
2) الدافعية الخارجية وعدد فقرات هذا البعد (12) فقرة.
3) غياب الدافعية وعدد فقرات هذا البعد (4) فقرات.

كما تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي، وقد تم الاستفادة من مقياس الدافعية الأكاديمية(AMS) الذي أعده J.vallerand&et.al(1992) وفق نظرية التقرير الذاتي الذي يقيس الدافعية نحو الدراسة في الكلية.

قياس صدق وثبات مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء: للتحقق من إمكانية تحقيق المقياس للأهداف التي أعد لقياسها تم التحقق من صدق المقياس وثباته (0.70) (Nunnally &Bernstein ،1994).

قياس صدق وثبات مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء: للتحقق من إمكانية تحقيق المقياس للأهداف التي أعد لقياسها تم التحقق من صدق المقياس وثباته.

صدق مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء: للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين وعددهم (11) محكماً، وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات، حيث بلغ عدد فقرات المقياس (28) فقرة في صورته النهائية.

ثبات مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء: وللتحقق من ثبات المقياس تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (27) طالباً وطالبةً، وتم استخدام معامل ألفا كرونباخ(Cronbach's

Alpha) لحساب معامل الثبات لمحاور المقياس وللمقياس ككل، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3) يوضح ثبات مقياس الدافعية نحو تعلم الإحصاء

المحاور	المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث
الفا كرونباخ	0.847008	0.860200	0.843775
الثبات العام للمقياس		0.920827	

يتضح من نتائج الجدول أن ثبات المقياس بلغ(0.92) وهذا يدل على أن ثبات المقياس عالي، ويدل على صلاحية المقياس للتطبيق حسب مقياس نانلي.

نتائج الدراسة: لتحليل نتائج الدراسة فإن الاختبار المناسب لاختبار الفرضيات (الأولى، والثانية) Test) هو حساب معامل ارتباط بيرسون وإيجاد معادلة الانحدار للعلاقة التي تربط الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد، لكن قبل عرض النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة لابد من التحقق من الشروط اللازمة لإجراء الاختبار على النحو الآتي:

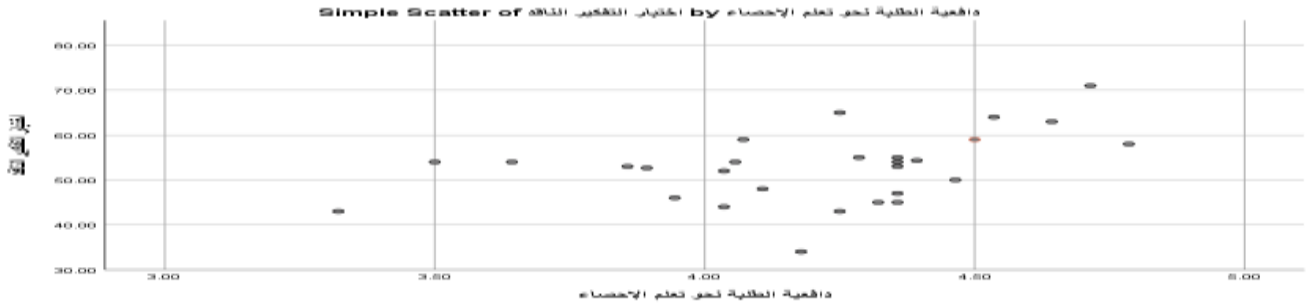
اختبار صحة الفرضية الأولى: تنص الفرضية الأولى على أنه "لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين دافعية طلبة الرياضيات نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد". **وللتحقق من صحة الفرضية تم استخدام معامل ارتباط بيرسون الذي يوضح قيمة المعامل ومستوى الدلالة(0.05). والجدول (4) يوضح ذلك.**

جدول(4) معامل ارتباط بيرسون بين التفكير الناقد ودافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء

معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة(2-tailed)	عدد الطلبة
0.43*	0.019	29

يتضح من الجدول(1) أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء فقد بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون(0.430) وبمستوى دلالة(0.019)، وهي أقل من مستوى الدلالة المحددة (0.05) وهي علاقة موجبة، وقوة معامل الارتباط بدلالة القيمة العددية تعد متوسطة، لذا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات حسب (فهمي ،2005، 593).

كما أن معامل التحديد R^2 (Coefficient of determination) الذي يمكن إيجاده من خلال تربيع قيمة معامل الارتباط يساوي(0.168)، و يعني أن 18.5 % من عمليات التفكير الناقد التي قام بها الطلبة تعود إلى مستوى دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء فيما إذا كانت عالية أو منخفضة، بينما 81.5% من عمليات التفكير الناقد قد تعود إلى عوامل أخرى Riyanto&et. al،2020،(247).



الشكل(2) الشكل المبعثر(Scattergram) للعلاقة بين الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد

يتضح من النتيجة السابقة أن هناك علاقة متوسطة موجبة بين الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد وهذا يتفق مع دراسة(Nur'azizah&et.al(2021، ودراسة Riyanto& et.al (2020) ودراسة El-Demerdash&et.al(2019) .

وقد تعود هذه النتيجة بحسب ما تراه الباحثة إلى الأسباب الآتية:

- أن قدرة الطلبة على التفكير بشكل ناقد يساعدهم على الفهم والاستيعاب والاستنباط والاستنتاج وتقييم المعلومات، مما يسهم في تنمية قدراتهم المعرفية في الإحصاء، وهذا يقلل من شعور الطلبة بالقلق من الإحصاء، ويزيد من مستوى تحصيلهم في المقرر، فيشعر الطلبة بالمتعة أثناء دراسته.

- امتلاك الطلبة لمهارات التفكير الناقد يساعدهم في حل مشكلات إحصائية ويشعرهم بالحماس والرغبة في اكتشاف معلومات أكثر عن الإحصاء.
- أن دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء تعزز الثقة لديهم وتشجعهم على الدراسة والاستقصاء، واكتشاف أفكار جديدة، ووصف المعلومات التي تعلموها بطريقتهم الخاصة دون الشعور بالملل أو الخوف، الأمر الذي يسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم.

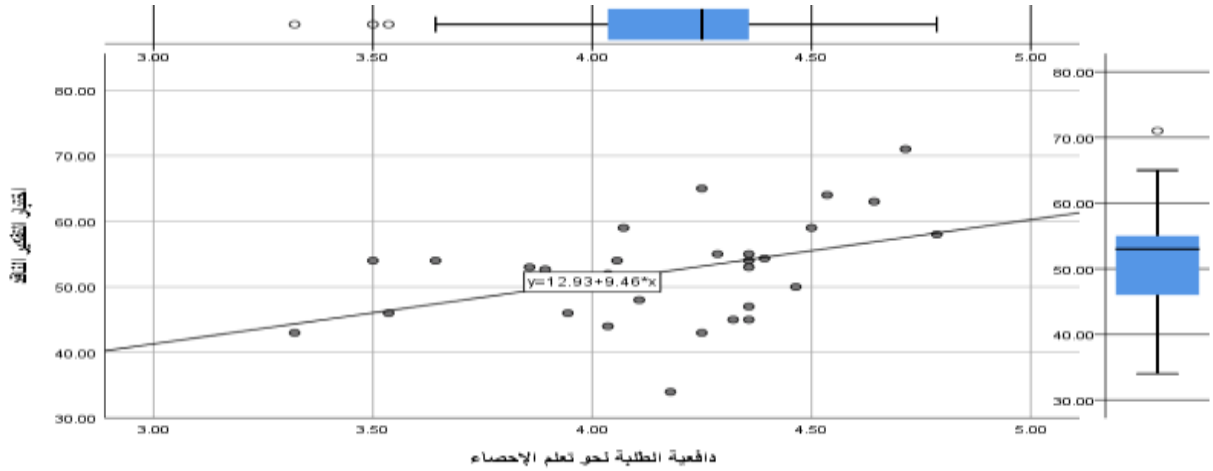
اختبار صحة الفرضية الثانية: تنص الفرضية الثانية على أنه " **لا** يمكن التنبؤ بمستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء(انحدار خط التنبؤ لطلبة الرياضيات يساوي صفر)". **وللتحقق من صحة الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط للتعرف على العلاقة بين التفكير والدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد، الجدول(2) نتائج تحليل الانحدار الخطي لدافعية عينة البحث نحو تعلم الإحصاء وتفكيرهم الناقد.**

الجدول(5) يوضح الانحدار الخطي للعلاقة بين التفكير الناقد و الدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى عينة البحث.

ملخص نموذج الانحدار					
معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخط المعياري للتقدير		
0.434a	0.188	0.158	7.21175		
تحليل التباين الانحدار					
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الانحدار	325.810	1	325.810	6.264	0.019
البواقي	1404.251	27	52.009		
المجموع	1730.061	28			
مصدر الانحدار	معامل الانحدار(B)	الخطأ المعياري	معامل بيتا	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
ثابت الانحدار	12.929	15.846		0.816	0.422
دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء	9.463	3.781	0.434	2.503	0.019

من خلال النتائج يظهر أنه يمكن التنبؤ بمستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء؛ لذا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل وهو أنه "يمكن التنبؤ بمستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات في ضوء دافعيتهم نحو تعلم الإحصاء" من الجدول(2) يمكن استنتاج معادلة التنبؤ الآتية:

$\hat{y} = 12.93 + 9.46\,x$ ، حيث x الدافعية نحو تعلم الإحصاء ، $\hat{y}$ تقدير التفكير الناقد.



الشكل(3) معادلة الانحدار للعلاقة بين الدافعية نحو تعلم الإحصاء والتفكير الناقد

التوصيات: بناء على نتائج الدراسة فإن الباحثة توصلت إلى مجموعة من التوصيات المتعلقة بالتفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء لدى عينة الدراسة بكلية التربية-جامعة صنعاء وهي على النحو الآتي:

- إعادة النظر في الطرائق والوسائل المستخدمة في تدريس الإحصاء، واستخدام طرائق تدريس تسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو تعلم الإحصاء.
- إثراء وتطوير محتوى الإحصاء المقدم لمعلمي الرياضيات بمهارات التفكير الناقد.
- إعداد وتنفيذ برامج لتدريب طلبة الرياضيات بكلية التربية_ صنعاء على ممارسة مهارات التفكير الناقد بما يسهم في نقلها إلى طلبتهم.
- توفير بيئة تعليمية مشجعة تسهم في تنمية دافعية الطلبة نحو تعلم الإحصاء.

- تزويد الكلية بأجهزة حواسيب وبرمجيات للإحصاء بما يمكن الطلبة من الاستفادة من التكنولوجيا وتطبيق الإحصاء عملياً.

المقترحات: من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة، وجدت الباحثة أن هناك مشكلات بحاجة إلى دراسة. حيث تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:

- تصور مقترح لدمج مهارات التفكير الناقد في المقررات الجامعية.
- إعداد برنامج لتنمية العلاقة بين التفكير الناقد وتحصيل الطلبة في الإحصاء.

مراجع الدراسة

أولا: المراجع العربية

- أبو حويج، مروان. (2002). المدخل إلى علم النفس. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أبو سارة، عبد الرحمن.(2016).أثر استخدام ثلاثة برامج حاسوبية على التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الرياضيات ودافعيتهم نحو تعلمها في مديرية قباطية (دراسة مقارنة). [رسالة ماجستير ، جامعة النجاح الوطنية].
- أسكوت، سينثيا لونا(2015): مستقبل التعلم 3 : ما نوع البيداجوديا في القرن الحادي والعشرين؟ ،كانون الأول، أبحاث رؤى تربوية - منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة(اليونسكو)، أوراق عمل.
- البريفكاني، خولة.(2020). أسباب ضعف دافعية طلبة كلية التربية الأساسية نحو تعلم المواد التربوية والنفسية، مجلة بابل للعلوم الإنسانية، 28(2)،59-75.
- البناء، مأمون.(2011). بناء اختبار محكي المرجع لقياس الكفايات الإحصائية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات اليمنية.[رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود].
- بوخطوة، بثينة. عثمان، كاملة. الفايدي، أسماء.(2023) الصعوبات التي تواجه طلبة كلية التربية بنغازي في دراسة مقرر الإحصاء2.مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4(3)،365-385.
- ترلينج، برني. فادل، تشارلز.(2013). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم في زمننا(بدر الصالح، مترجم) ،جامعة الملك سعود.
- جابر، جابر.(2000). مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال: المهارات والتنمية المهنية ،ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- جروان، فتحي.(2002). تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات. دار الفكر، عمان، الأردن.
- حبيب، مجدي.(2007). اتجاهات حديثة في تعليم التفكير: إستراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة.ط2، درا الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الحدابي، داؤود . الفلفلي، هناء. العلي، تغريد .(2010). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الأقسام العلمية في المستوى الرابع في كلية التربية والعلوم التطبيقية- مدينة حجة. المجلة العربية لتطوير التفوق، 1(1)، 114-145.
- الحلاق، علي.(2007).اللغة والتفكير الناقد: أسس نظرية وإستراتيجيات تدريسية. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.
- الحميد، شاكر. أنور، أحمد. السويدي، خليفة.(2005). تربية التفكير: مقدمة عربية في مهارات التفكير، دار القلم، دبي، الأمارات.
- حيدر، عبد اللطيف.(2018). كيف يحدث التعلم :اثنان وأربعون مبدأ تفسر ذلك. دار الكتاب الجامعي، دولة الإمارات العربية المتحدة- الجمهورية اللبنانية.
- الحيلة، محمد.(2009). مهارات التدريس الصفي، ط3، دار المسيرة، الأردن
- راضي، عبود.(2018). قياس مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلبة قسم الرياضيات. مجلة كلية التربية، (32)، 559- 592
- رمزي، طارق. غانم، عزة. الفرحان، عبد الجبار. الزبيدي ،عبد القوي. الصوفي، محمد .(2000). مقدمة في علم النفس. دار الفكر المعاصر، صنعاء، اليمن.
- الزيات، فتحي.(2004). سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي. ط2، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.
- زايد، كاشف. وآيرن، فريز.(2015).دوافع ممارسة طلاب الجامعة للأنشطة الرياضية وفقاً لنظرية التقرير الذاتي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، 9(2)، 340-350
- زيادة، مصطفى. الفقي، إسماعيل. سالم، أحمد.(2008). المعلم وتنمية مهارات التفكير. ط1، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.
- زيتون، حسن.(2009). تنمية مهارات التفكير: رؤية إشراقية في تطوير الذات. الدار الصولتية، الرياض، السعودية.
- السلطي، ناديا .(2004). التعلم المستند إلى الدماغ. دار المسيرة، عمان، الأردن.
- شحاته، حسن. النجار، زينب .عمار، حامد.(2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- طامش، محمود.(2006). كيف تكون معلماً مبدعاً: دليل المعلم العربي . دار جهينة، الأردن.

- عبيد، وليم.(2010). تعليم الرياضـــيات لجميع الأطفال. دار المسيرة، عمان، الأردن.
- العزيز، ســـعيد.(2013). تعليم التفكير ومهاراته. ط3، دار الثقافة، عمان ، الأردن.
- عطوان، أسـعد (2015): الصـعوبات الأكاديمية التي تواجه طلبة التعليم الأسـاسـي بجامعة الأقصـى في مقرر الإحصـاء التربوي في ضـوء بعض المتغيرات، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد (16) ،408-425
- العياصـرة، وليد .(2011) ، التفكير الناقد وإسـتراتيجيات تعلمه، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن- عمان
- العياصرة، وليد.(2011). التعلم والتعلم وعلم النفس التربوي. دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الغامدي، وفاء.(2019).فاعلية تلعيب التعلم في تنمية الدافعية نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، مجلة البحث العلمي في التربية ، 26 (4)، 511-539
- فهمي، محمد.(2005). الإحصـــاء بلا معاناة: المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنامج SPSS الجزء الثاني. معهد الإدارة العامة، السعودية.
- قطامي، نايفة(2001). تعليم التفكير للمرحلة الأسـاسـية. دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- قطامي، نايفة(2004) . مهارات التدريس الفعال . دار الفكر، الأردن.
- كوجك، كوثر. السيد، ماجدة. فرماوي، فرماوي .أحمد، علية. خضـــر، صـــلاح. عياد، أحمد. فايد، بشـــرى.(2008). تنوع التدريس في الفصـــل دليل المعلم لتحســين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي. مكتب اليونسكو الإقليمي، بيروت
- المنظمـة العربيـة للتربيـة والثقـافـة والعلوم (ALECSO) (2011):معجم مصـــطلحات المناهج وطرق تدريس ، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط.
- نوفل، محمد بكر.(2008). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باسـتخدام عادات العقل: برنامج تدريبي. دار المسـيرة للنشـر، عمان، الأردن.
- نوفل، محمد.(2011). الفروق في دافعية التعلم المسـتندة إلى نظرية تقرير الذات لدى عينة من طلبة كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)، 25 (2)، 277 - 308
- اليوسفي، بشرى. الباقري، ذكرى.(2023). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة الرياضـــيات بكلية التربية_ جامعة صـــنعاء. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 7(9) ،126-141.
- A Trewfinger &Donald، J A &Donald، J Trewfinger Carol،Nassab(2006). أســس التفكير وأدواتــه: مفـاهيم وتدريبات في التفكير بنوعيه الإبداعي والناقد (منير الحوراني، مترجم)، ط2، درار الكتاب الجامعي، العين ،الإمارات العربية المتحدة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- A.Franklln (chalr)،Christlne & E.Bargagllottl،Anna &A.case،Catherlne &D.Kader،Gary&L.Scheaffer،Richard&A.Spangler ،Denlse.(n.d.).
Statistical education of teachers(SET).
- Berestova،Anna& Kolosov،Sergey& Tsvetkova،Milena & Grib،Elena(2021) .Academic motivation as predictor of the development of critical thinking in students. Journal of applied research in higher education،14(3)،1041-1054.
- Ben-Zvi،Dani&Garfied،Joan.(2005). *The challenge of developing Statistical literacy، Reasoning and thinking* .Springer Science+ Business Media ،lnc. USA.
- Berestova،Anna& Kolosov،sergey&Tsvetkova ،Mliena& Grib،Elena(2022). Academic motivation as predictor of the development of critical thinking in students، journal of applied research in higher education، 14(3).1041-1054.
- El-Demerdash،Dalia&El Said،Saher&Ata،Azza(2019).Relation between critical thinking and motivation to learn among nursing students at Zagazig university، Zagazig Nursing journal.15(2)،158-162
- Haque، Mohammad Faizul & Haque ،Mohammad Aminul & Islam، Mohammad(2014):Motivation Theories-critical Analysis ،ASA university review، 8(1). http://www.integratelearning.org
- J.vallerand،Robert&G.Pelletior،Luc&R.Blais،Mar c&M.Briere،Nathalie &B.senecal، Caroline &F.Vallieres،Evelyne.(1993).Academic Motivation scale (AMS-C28) collage(CEGEP)version. Education and psychological Measurement ، 52 (53)،1992-1993
- Johnson،Joy&Irizarry،Marthaly&Nguyen،Nhu& Maloney،Peter.(2018). *Fundamental theories of Human Motivation*، Motivation101:A guide for public servants. 1.
- L. Butler ،Kenneth(2016):*Motivation for Mathematics :the development and Initial validation of an Abbreviated instrument*، [Doctor of Philosophy in Mathematics education، University of South Florida].

- Nunnally،J.c.،& Bernstein،I.H.(1994).Psychometric theory(3rd ed.). MCGRAW-Hill.Inc، New york.
- Nur'azizah،Rizqiyah& Utami،Budi& Hastuti،Budi.(2021).The relationship between critical thinking skills and students learning motivation with students' learning achievement about buffer solution in eleventh grade science program. *International conference on science education and technology(ICOSETH)*،1082(1)،p(012038).lop publishing.
- Qardaku،Nevila.(2021).the relation between motivation to learn and critical thinking of high school students، *European academic research*، Ix(2)،965-975
- Riyanto،Onwaredono،Waluya،St.&Mariani،Scola stika(2020). Mathematic Critical thinking in Arias learning. Journal of primary education،9(2)،243-250.
- Tamam،Basrud& Corebima،Aloysius&Zubaidah،siti& Suarsini،Endang (2020).The contribution of motivation components towards students' critical thinking skills in Biology learning using Augmented reality.Humenities& Social science review، 8(3).1433-1442
- Widyastuti،Dian Ari;Muyana ،Siti; Agungbudiprabowo.(2019). The effect of learning Motivation on student achievement on statistics. In 3rd international conference on Education innovation(ICEI 2019)،Atlantis press.
- Zakariya،Yusuf F.&Massimiliano ،Barattucci .(2021).Development of mathematics motivation Scale :A preliminary Exploratory study with a Focus on secondary school students، *International Journal of progressive Education، 17* (1) ، 314-323.