

درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات

معاذ سليم عمر

كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة فلسطين التقنية خضوري، طولكرم،
فلسطين

Moath Saleem Omar

College of Arts and Educational Sciences, Palestine Technical University,
Kadoorie, Tulkarm, Palestine

moath.omar@ptuk.edu.ps

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد من وجهة نظرهم، وتكونت عينة الدراسة من (203) طالب وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبيان مكون (26) فقرة، وتم التحقق من الصدق ومن ثبات أدوات الدراسة عن طريق تطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لملاءمة الدراسة لمثل هذه البحوث، وأظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لامتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.35)، وكانت أكثر المحاور امتلاكاً لديهم هي مهارة الاستنتاج وبدرجة متوسطة، وأقل المحاور امتلاكاً لديهم هي تقويم المناقشات وبدرجة متوسطة، وأوضحت نتائج الدراسة ان لا فروق دالة إحصائية تتبع متغير الجنس، فيما أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كليات الهندسة والاقتصاد والآداب والعلوم ولصالح كلية الهندسة، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا سنوات الدراسة وكانت لصالح طلبة سنة أولى، فيما لم تظهر نتائج الدراسة فروقاً دالة إحصائية بين قرية ومخيم ولصالح القرية، فيما أوصت الدراسة الحالية إلى الإهتمام بموضوع التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الجامعات لما لها أثر لمساعدة الطلبة في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

الكلمات المفتاحية: الرياضيات، مهارات التفكير الناقد.

The Degree to Which Palestine Technical University Students Possess Critical Thinking Skills in Mathematics in the Light of Some Variables

Abstract

The current study aimed to identify the degree to which students at Palestine Technical University, Kadoorie, possess critical thinking skills from their point of view. The study sample consisted of (203) male and female students. To achieve the objectives of the study, a questionnaire consisting of (26) items was constructed. The validity and stability of the study tools were verified by applying them to an exploratory sample from the study population and outside the study sample. The researcher used the descriptive analytical method to suit the study for such research. The results of the study showed that the overall score for the students of Palestine Technical University, Kadoorie, was high with an arithmetic mean (3.4) and Standard deviation (0.35). The axis they possessed the most was the skill of deduction, to a moderate degree, and the axis they possessed the least was evaluating debates, to a moderate degree. The results of the study showed that there were no statistically significant differences depending on the gender variable. While the results of the study showed that, there were statistically significant differences between the faculties of engineering, economics, arts, and science, in favor of the college of engineering. The study showed that there were statistically significant differences depending on the years of study and were in favor of first-year students. While the results showed that there were no statistically significant differences between a city and village. There are statistically significant differences between a village and a camp and in favor of the village. The current study recommended paying attention to the topic of critical thinking in mathematics among university students because of its significant impact in helping students develop their higher thinking skills.

Keywords: Mathematics, Critical Thinking Skills.

مقدمة

مع تطور التكنولوجيا وبالذات برامج الذكاء الصناعي صار لا بد للمتعلمين من تعلم الوسائل التي تساعدهم على مجازة هذا التقدم والتطور، ومن هنا كان الاهتمام في التفكير بشكل عام، حيث لم يعد هدف المتعلم الحصول على المعرفة ومعلومات لحشو ذاكرته بها، بل تعدى ذلك فأصبح الهدف تحسين قدرته على التفكير بأساليب متنوعة، حتى ينتقل من تذكر المعلومات إلى استخدامها من أجل التوصل إلى اختيارات أو بدائل.

ويهتم كثير من ذوي الخبرة وقادة المؤسسات التربوية والتعليمية بإعداد برامج دراسية متكاملة وفعالة ونشطة، وتحتوي على برامج تأهيل المعلمين لتنفيذها بفعالية وكفاءة من خلال إيجاد البيئة المناسبة والمتطلبات والتقنيات التي تساعدهم على اكتساب مهارات تعزز دورهم في تأدية رسالتهم وأدائهم لواجبهم من أجل تحقيق الأهداف المنشودة في تغيير أنماط سلوك الطلبة وأساليب ومهارات تفكيرهم. لبناء شخصيتهم بشكل متوازن (المغاصبة، 2017).

ويؤكد التربويون ومتخصصي علم النفس على أهمية تطوير قدرات الطلبة على استخدام التفكير بمهارات متنوعة ومرتفعة المستوى في تعلم الرياضيات، من خلال تدريبهم وتأهيلهم على استخدام المعلومات السابقة من أجل حل المسائل الرياضية، حيث أن المسائل الرياضية تتميز بأنها ذات أبنية تأملية استدلالية، تبدأ بمقدمات تمثل معرفية وغير معرفية وتمثل هذه الأبنية عمليات ذهنية وعقلية عليا تسعى لإجراء معالجة لمعارفهم ومهاراتهم واتجاهات المتعلمين (Ovez 2012).

ولكي تتمكن مهارات التفكير الموجهة للمستقبل من فحص وتعزيز المهارات المعرفية واللغوية لدى المتعلمين، تظهر حاجة إلى فحص مستويات مهارة المهنيين أي المعلمين في مختلف مجالات التعليم (Alqahtani & Elsayed, 2023).

ويقع على عاتق المعلم تدريب وتنمية وتحسين التفكير لدى الطلبة، وهو بذلك ينظم لهم عملية التعليم والتعلم، ويعلمهم كيفية بناء الخطط وتنفيذها وتقييمها لحل المسائل الرياضية، حتى يستطيع الطالب من استيعاب وفهم المعلومات العلمية بصورة حسنة، وتتطور لديهم مهارات التفكير العليا (National Council Teacher of Mathematics, 2000).

ولإدراك التفكير الناقد في التعلم والتعليم يجب فحص مجالين هاميين وهما: المعرفي (مفهوم الذات والذاكرة لدى المتعلمين)، واللغة (معرفة المتعلمين بالأشياء) (Kamber et al., 2023)، ويتطلب هذا من خبراء اللغة في العصر الحالي التزام اقتصاد المعرفة، مما يؤكد على ضرورة إعداد المهنيين بخبرات في مختلف المجالات وتعزيز التعليم القائم على العمل (Khattab et al., 2023).

وإن التفكير ليس مجرد استرجاع للمعلومات التي يمتلكها الفرد فحسب، بل هو بمفهومه العام

يشمل كل النشاطات الذهنية والعقلية لدى الأفراد، والذي يتميز بتوظيف المفاهيم الرياضية والرموز الرياضية المجردة في معالجة الأشياء والأحداث بدلاً من معالجتها عن طريق النشاط الظاهري المحسوس (جبارة، 2016).

ويُعدّ التفكير من أكثر المواضيع التي تختلف وجهات النظر حولها لتعدد أبعاده وتشابكها والتي تعكس مدى تعقد عمليات العقل البشري، لذا فإن برامج تنمية التفكير يمكن أن تستخدم في كل المراحل الأساسية ولمختلف الأعمار لان الهدف هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى المتعلمين كي يتمكنوا من تنظيم أفكارهم بطريقة ناقدة ومبدعة (محيسن، 2014).

ويعد التفكير الناقد أحد أنماط التفكير التي يستخدمها الفرد في أمور حياته اليومية حيث يعتبر كمهارة مكتسبة قابلة للتعلم. وامتلاك الفرد للقدرات الناقدة يعني مروره بسلسلة من العمليات العقلية، مثل التذكر، وحل المشكلات، واقتراح البدائل، ولأنّ للشباب الدور الأكبر والأهم في تنمية المجتمعات، فإن تنمية التفكير لديهم ينتج أمة تتجه للتفكير السليم يؤدي بدوره إلى نشوء مجتمع ذي أسس أخلاقية قيمة.

لذلك فإن أهمية التفكير الناقد تجعل المتعلم لديه ثقة بالنفس وذو شخصية مستقلة، وتزيد من إدراك وفهم المعاني بشكل معمق، وتشجع الطالب على البحث والتقصي عن الحقائق، وتجعله لديه الرغبة والمشاركة والتعاون حتى يصبح ايجابيا وقادراً على حل المشكلات واتخاذ القرار المناسب لحل تلك المشكلات بطريقة صحيحة وإيجابية (العفون والصاحب، 2012).

حيث يُنظر إلى التفكير الناقد من عدة وجهات نظر مختلفة، بالرغم من تعدد التعريفات المتخلفة للتفكير الناقد إلا أنها تتداخل وتترابط مع بعضها البعض، إذ يتم وصف التفكير الناقد باعتباره القدرة على التفكير بموضوعية من أجل اتخاذ قرار ويركز هذا الوصف على المهارات في خمسة محاور في شرح القضايا والأدلة والاستنتاجات والنتائج ذات الصلة، والافتراضات لذلك يجب أن يكون المفكرون الناقدون قادرين على شرح المشكلات بصورة شاملة واختيار الأدلة واستخدامها بعناية فائقة، والاستفسار عن النتائج المحتملة وربطها ببعضها البعض في الاستنتاج والمشاركة، وتشجيع الطلبة على التفكير الناقد هو منهج تعليمي تعليمي حيث يكون التعلم مدفوعاً بمشاكل العالم الحقيقي (Cheng, 2015 & Aizikovitsh).

إذ يُعرف التفكير الناقد وفقاً لسرور بأنه القدرة على تقييم المعلومات، وفحص الآراء مع الأخذ بالاعتبار وجهات النظر المختلفة حول الموضوع قيد البحث (السرور، 2005).

فيما قدّمه العتوم واخرون (2009) على أنه تفكير تأملي محدود بالمنطق والتحليل وقواعدها ونتائج لمهارات، وأيضاً بالنسبة له ليس عملية عقلية عادية وإنما هو نتاج مركب من مهارات وميول.

وصُنفت مهارات التفكير الناقد برؤى مختلفة حيث قام فاشيون وفاشيون (Facione & Facione, 2002) بالتركيز على خمس من مهارات التفكير الناقد: مهارة التحليل بحيث تساعد المهارات التحليلية على تقييم المعلومات والحقائق وحل المشكلات وتنفيذ أفضل الحلول، ومهارة الاستقراء، التي تعني أن صحة النتائج ترتبط بصدق مقدماتها، ويدل ذلك على ما توصل إليه من إثباتات وتجارب، ومهارة الاستدلال ممارسة مجموعة من العمليات مبنية على تقديم الحجج والبراهين والإفترضات وأدلة من أجل الوصول إلى نتائج، واستكشاف الإرتباط والعلاقات السببية، كما أن مهارة الاستنتاج تسعى إلى توفير العناصر اللازمة وتحديدها بدقة من أجل الوصول لنتائج منطقية للعلاقات الاستدلالية المنشودة، وتستخلص من العبارات أو الصفات أو الأسئلة أو أي أسلوب أو شكل آخر للتعبير، وخامس المهارات المحددة فهي مهارة التقييم التي تمثل عملية قياس وإصدار أحكام للتعديل والتصويب، تُظهر مصداقية العبارات وتفسر فهم واستيعاب وإدراك المتعلم وتساعد على وصف وتفسير تجربته وكل ما يتعلق بها من معتقدات واتجاهات وأراء.

وهناك من صنف هذه المهارات إلى خمس مهارات، ويوردها الملكاوي (2019) كما يأتي: الاستنتاج: وهي مهارة التفريق بين صحة نتيجة ما أو خطئها، حسب ارتباط هذه النتيجة بوقائع معلومة، ومهارة معرفة الافتراضات: مهارة تمييز الافتراضات هل هو افتراض وارد أم غير وارد. وقائع معطاة له ومهارة الاستنباط: قدرة الفرد الحكم على نتائج ما، هل هي مشتقة من وقائع معينة أم ليست مشتقة، وهذه الوقائع حسنة، ومهارة تقويم المناقشات: التوصل إلى ما هو مهم في الموضوع المطروح، والحكم على جوانب قوتها وضعفها ومهارة التفسير: وهي استنتاج نتيجة من حقائق معينة بدرجة معقولة من اليقين.

مشكلة الدراسة

يرى الباحث من خلال عمله في جامعة خضوري ضعف القدرة على استخدام مهارات التفكير الناقد لدى طلبة خضوري، وبما أن التفكير هو عمليات ذهنية يقوم بها العقل لحل مشكلاته ويتم فيها استخدام مهارات التفكير فقد جاء هذا البحث لتسليط الضوء على أهمية استخدام الطلبة لمهارات التفكير الناقد من تفسير وتحليل وتقييم في دراستهم ليتقدموا في مسيرتهم العلمية. ومن المؤكد أن ممارسة الطلبة للتفكير الناقد في المراحل التعليمية المختلفة أصبح يحتل مكانة متميزة، وقد ظهر ذلك جليا في اهتمام الدراسات والأبحاث بقياس تلك المقدرة لدى الطلاب أحيانا وتنميتها أحيانا أخرى، وللشباب الدور الأكبر والأهم في تنمية المجتمعات، وبالتالي فإن تنمية التفكير لديهم ينتج أمة تتجه للتفكير السليم الذي ينتج مجتمعا راقيا وخلقا لديه القدرة على تقييم ما هو جيد وسيء.

أهداف الدراسة

- هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات.
- الكشف عن درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات (الجنس، الكلية، سنوات الدراسة).

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة في المجالين العملي والنظري على النحو الآتي:

الأهمية النظرية

يسهم البحث الحالي في الكشف عن واقع درجة ما يمتلكه طلبة جامعة خضوري من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لكلا الجنسين من مختلف التخصصات ومختلف المستويات الدراسية، ويمثل هذا البحث إضافة بحثية للمكتبات والمجلات الدورية في هذا المجال، من خلال مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة الحديثة ومن مصادرها الأولية والثانوية ذات العلاقة؛ لتسهيل على الباحث والتربويين من ذوي الاختصاص الاستفادة منها.

الأهمية التطبيقية

من خلال الكشف عن الفروق في درجة امتلاك الطلاب والطالبات لمهارات التفكير الناقد حسب التخصص والمستوى الدراسي فإن ذلك يساعد الأقسام الأكاديمية في جامعة خضوري بشكل خاص والجامعات الفلسطينية بشكل عام بتحفيز الأقسام لتبني آليات لتنمية وتحسين التفكير الناقد لدى طلابها ومدى فعاليتها في التدريس ووضع الخطط الدراسية

أسئلة الدراسة

يكمن السؤال الرئيسي للبحث في ما درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية لمهارات التفكير الناقد؟

وينبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

- ما درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد بالرياضيات في ضوء بعض المتغيرات؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير الجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير الكلية؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير سنوات الدراسة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير مكان السكن؟

فرضيات الدراسة

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات امتلاك طلبة جامعة حضوري لمهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير مكان الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات امتلاك طلبة جامعة حضوري لمهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير مكان الكلية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات امتلاك طلبة جامعة حضوري لمهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير سنوات الدراسة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات امتلاك طلبة جامعة حضوري لمهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير مكان السكن.

حدود الدراسة

- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة الحالية على طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري في كلية الآداب والعلوم التربوية والهندسة والاقتصاد والأعمال والعلوم التطبيقية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الصيفي 2202-3202.
- الحدود المكانية: جامعة فلسطين التقنية-حضوري في فلسطين.
- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد.

المصطلحات الإصطلاحية والإجرائية

التفكير الناقد: عملية ذهنية عقلية تقييمية استدلالية ومحكوم بقواعد المنطق والتحليل، ويعد عملية عقلية لها مكونة من مهارات وميول (العنوم، وآخرون، 2009؛ Alqahntani & Elsayed, 2023). ويعرف الباحث التفكير الناقد إجرائياً: هي مجموعة من المهارات الذهنية والتي تضمن مهارات (الإستنتاج، معرفة الافتراضات، الإستنباط، تقييم المناقشات، التفسير). والتي سيجيب الطالب على هذه المهارات من خلال استبانة أعددت خصيصاً لذلك، وتمثل درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات مقاساً باستبانة التفكير الناقد طورها الباحث.

الدراسات السابقة

وهدفت دراسة لزنك (2023) إلى التعرف على درجه امتلاك طلبة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية لمهارات التفكير الناقد تبعاً للمستوي الدراسي، و تم تقييم المدخلات والمخرجات في العملية التعليمية من خلال تحقيق الأهداف المعرفية. حيث تألفت عينة الدراسة من (373) طالباً ، واستخدم الباحث اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد (التحليل ، الإستنتاج ، الاستقراء ، الإستدلال، التقويم) ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي حيث أظهرت النتائج تدني مستوى الطلبة في الاختبار، حيث تم استخدام برامج تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص في الحياة الدراسية.

وهدفت دراسة نصر (2021) إلى تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الجامعيين، من خلال التدخل المهني باستخدام طريقة العمل مع الجماعات والتي تضمنت محاور مهارات التفكير الناقد وهي: معرفة الافتراضات، التفسير وتقييم الحجج وتألفت عينة الدراسة من (16) طالباً وتم اختيارهم من مجتمع طلبة الفرقة الثالثة كلية الخدمة الاجتماعية جامعة أسيوط، وطبق الباحث التصميم التجريبي القبلي والبعدي لمجموعة واحدة باستخدامه المنهج شبه التجريبي، واستخدام الباحث مقياس وأطسون وجليس لمهارات التفكير الناقد لتحقيق أهداف البحث، وتم العمل على تصميم برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم. وتم تدريب الطلاب في المجموعة التجريبية على هذا البرنامج لمدة ثلاثة شهور بواقع ساعتين إلى ثلاث ساعات في الجلسة التدريبية الواحدة. أظهرت نتائج الدراسة فاعلية التدخل المهني بطريقة العمل مع الجماعات من أجل تنمية مهارات التفكير الناقد لدى عينة الدراسة في القدرة العامة للتفكير الناقد، وكذلك في المهارات الفرعية المكونة له.

وأجرى المغاصبة دراسة (2017). هدفت التعرف الى درجة ما يمتلكه طلبة الصف العاشر الأساسي من مهارات التفكير الناقد في مادة الرياضيات في محافظة الكرك، من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء الإختبار المكون من خمس مهارات رئيسية (الافتراض، الاستنتاج، الاستنباط، التفسير، تقويم المناقشات) ومن اختبار مكون (40) فقرة من نوع اختيار متعدد وقام الباحث بتحديد عينة الدراسة المكونه من (958) طالباً وطالبة، كما تم التحقق من صدق وثبات الإختبار، كما أبرزت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس، وأظهرت النتائج ان الفروق لصالح الإناث ، كما أبرزت النتائج أن فروقاً دالة إحصائية تبعاً لمتغير مستوى التحصيل ولصالح الطلبة ذوي التحصيل المرتفع .

وأجرى مقابلة وبنو يونس (2016) دراسة هدفت إلى تعرف العلاقة بين التفكير الناقد والمراقبة الذاتية، وتكونت عينة الدراسة من 757 طالباً وطالبة في جامعة اليرموك، واستخدم الباحث اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد (التحليل، الاستنتاج ، الاستقراء، التقويم ، الاستدلال) ومقياس

منوون المراقبة الذاتية، وكشفت الدراسة في نتائجها أن مستوى التفكير الناقد جاء بدرجة منخفضة، في حين أن مستوى المراقبة الذاتية كان بدرجة متوسطة لدى الطلبة، كما كشفت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد تبعاً إلى متغير الكلية، وكانت الفروق لصالح طلبة كليات العلوم الإنسانية، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير المستوى الدراسي. وكانت النتائج لصالح طلبة السنة الرابعة، في حين أظهرت عدم وجود فروق دلالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد تبعاً لمتغير الجنس، وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروق دلالة إحصائية في مستوى المراقبة الذاتية تبعاً لمتغير المستوى الدراسي، ولصالح طلبة السنة الثانية، وأبرزت وجود فروق تبعاً لمتغير الكلية، وكانت لصالح طلبة الكليات العلمية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المراقبة الذاتية تبعاً لمتغير الجنس، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين التفكير الناقد والمراقبة الذاتية.

وأجرى هيروماكينيس (Hare & McGuinness, 2009) دراسة هدفت إلى الربط بين التفكير الناقد ومستوى الذكاء والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب الجامعة حيث تكونت عينة الدراسة من (94) طالباً من طلبة السنة الأولى، و(35) طالباً من طلبة السنة الثالثة في إحدى الجامعات بإيرلندا، وأبرزت نتائج الدراسة أنها دالة إحصائية على مستوى التفكير الناقد بين طلاب طلبة السنة الأولى والسنة الثالثة بينما لم لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الأكاديمي بينهما. ولذا أكدت الدراسة على أهمية أن يرتبط المحتوى بأنشطة تعليمية تعلمية ذات علاقة بشكل مباشر بمهارات التفكير الناقد.

وأجرى دراسة كارتون (GARTON, 2006) هدفت إلى التعرف على العلاقة بين التفكير الناقد وبين السمات الشخصية والنفسية للطلبة، ومعرفة العلاقة بين كل من الجنس والتحصيل الدراسي بمستوى امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير الناقد، حيث تكونت عينة الدراسة من (105) طالباً وطالبة من المرحلة الثانوية، واستخدم مقياس واطسن جلاسر، لم تبرز نتائج النتائج فروق دالة إحصائية بين متوسطات طلبة المرحلة الثانوية لإمتلاك مهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير الجنس، فيما أظهرت نتائج الدراسة وأن الطلبة ذوي التحصيل الأعلى لديهم مهارات تفكير عالية مقارنة بطلبة ذوي التحصيل المتدني.

التعقيب على الدراسات السابقة

يلاحظ من الدراسات السابقة التي تمّ عرضها، أن التفكير الناقد مهارة ضرورية ومطلبا لمرحلة التعليم الجامعي، حيث اتفقت الدراسة الحالية من حيث المنهج والمجتمع مع دراسة (لزنك، 2023)، واختلفت الدراسة الحالية من حيث المنهج والمجتمع مع دراسة (المغاصبة، 2017؛ نصر، 2021؛ مقابلة وبني يونس، 2016؛ Hare & McGuinness, 2009؛ GARTON, 2006).

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهجية الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي للكشف عن مدى امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات، وذلك يتناسب مع هذا المنهج لمثل هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة كليات (الأدب والعلوم التربوية، والهندسة، والإقتصاد والأعمال، والعلوم التطبيقية)

عينة الدراسة

جمع الباحث البيانات الميدانية في الدراسة الحالية من عينة تكونت من (203) طالبا وطالبة، وقد استخدم الباحث عينة عشوائية بسيطة ممثلة لعدد الطلبة فالاختيار العشوائي هو أفضل طريقة ممثلة للمجتمع، وهذا يتيح للباحث أن يتوصل إلى استنتاجات عن مجتمعات البحوث معتمداً في ذلك على سلوك العينات وخصائصها، كما تتيح العينة العشوائية لجمع أفراد مجتمع البحث فرصة متساوية (ناصر، 2017)، والجدول الآتي يوضح خصائص العينة:

جدول 1: خصائص العينة

المتغير	المستويات	التكرارات	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	70	34.5%
	أنثى	133	65.5%
	المجموع الكلي	203	100%
سنوات الدراسة	سنة أولى	58	28.6%
	سنة ثانية	51	25.1%
	سنة ثالثة	51	25.1%
	سنة رابعة	43	21.2%
	المجموع الكلي	203	100%

المتغير	المستويات	التكرارات	النسبة المئوية
الكلية	الهندسة	52	25.6
	الاداب والعلوم التربوية	35	17.2
	الإقتصاد والأعمال	58	28.6
	العلوم التطبيقية	58	28.6
	المجموع الكلي	203	100%
مكان السكن	مدينة	106	52.2
	قرية	55	27.1
	مخيم	42	20.7
	المجموع الكلي	203	100%

أداة الدراسة: استبانة التفكير الناقد

قام الباحث ببناء أداة الدراسة بعد دراسة الإطار النظري والدراسات المتعلقة بأهداف الدراسة وموضوعها، كدراسة: (نصر وعمران، 2016؛ لزنك، 2023)، حيث تكونت أداة الدراسة من: استبانة لقياس درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد والتي تضمن مهارات (مهارة الاستنتاج، مهارة معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنباط، تقويم المناقشات)، وتكونت من (26) فقرة ومن وخمسة مجالات حيث تكون المجال الأول: مهارة الإستنتاج ويتضمن (5) فقرات، والمجال الثاني: مهارة معرفة الافتراضات ويتضمن (5) فقرات، والمجال الثالث: (مهارة التفسير) ويتضمن (6) فقرات والمجال الرابع: مهارة الاستنباط ويتضمن (4) فقرات، فيما كان المجال الخامس: مهارة تقويم النقاشات يتضمن (6) فقرات حيث تكونت الاستبانة من خمس بدائل للإجابة (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً) ويختار المعلم ما يراه مناسباً.

صدق وثبات الأدوات:

تم اعداد الإستبانة بصورتها الأولية وتكونت من (26) فقرة وبعد عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والأختصاص لتصبح الإستبانة بصورتها النهائية وأن الإستبانة تقيس ما وضعت لقياسه، وتم التحقق من ثبات استبانة التفكير الناقد من خلال حساب ثبات المجالات وكانت الدرجة الكلية لمعامل الثبات للتفكير الناقد (0.79).

جدول 2: معاملات الثبات لمجالات الاستبانة

المقياس	عدد الفقرات	معامل كرونباخ (الدرجة الكلية)
مهارة التفكير الناقد	26	0.79

جدول 3: معامل الثبات لجميع المجالات

المجال	عدد الفقرات	معامل كرونباخ
مهارة الإنتاج	5	0.80
مهارة معرفة الافتراضات	5	0.80
مهارة التفسير	6	0.85
مهارة الاستنباط	4	0.75
مهارة تقويم النقاشات	6	0.70

وهذا يشير إلى أن المقياس يتمتع بثبات وبالإمكان استخدامه في الدراسة الحالية بحسب مقياس نانلي والذي اعتمد على (70.0) كحد أدنى للثبات (Nannally & Bernstein, 1994)

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة الحالية على المتغيرات الآتية

أولاً: المتغيرات المستقلة

- الجنس وله مستويان (ذكر، انثى)
- مكان السكن وله ثلاث مستويان (مدينة، قرية، مخيم)
- سنوات الدراسة ولها أربعة مستويات (سنة أولى، سنة ثانية، سنة ثالثة، سنة رابعة)
- الكلية ولها أربعة مستويات (الهندسة، الآداب والعلوم التربوية، الإقتصاد والأعمال، العلوم التطبيقية).

ثانياً: المتغيرات التابعة

- التفكير الناقد وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري في استبانة مهارات التفكير الناقد التي أعدت خصيصاً لهذه الدراسة .

وتم إدخال استجابات عينة الدراسة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS)، ومن أجل فرضيات الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة ومجالاتها؛ وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها، وقد وتم اعتماد المستويات الآتية:

جدول4: مفتاح التصحيح لتفسير فقرات الدراسة

الدرجة	فترة المتوسط الحسابي
منخفضة جداً	أقل من 1.8
منخفضة	1.8-2.59
متوسطة	2.6-3.39
مرتفعة	3.4-4.19
مرتفعة جداً	4.2 فما فوق

عرض النتائج ومناقشتها

ما درجة إمتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد الرياضيات ؟ للإجابة عن هذا السؤال:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طلبة جامعة فلسطين التقنية لمهارات التفكير الناقد للمجالات الكلية.

جدول5: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طلبة جامعة فلسطين التقنية لمهارات التفكير الناقد للمجالات الكلية:

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحاور
مرتفعة	0.52	3.8	مهارة الاستنتاج
متوسطة	0.47	3.3	مهارة معرفة الإفتراضات
مرتفعة	0.48	3.5	مهارة التفسير
متوسطة	0.54	3.38	مهارة الإستنباط
متوسطة	0.56	3.2	مهارة تقويم المناقشات
مرتفعة	0.35	3.4	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (5) أن درجة الكلية لمحاور مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.35)، « وكانت أكثر المحاور امتلاكاً لديهم هي (مهارة الإستنتاج) وبدرجة متوسطة، وأقل المحاور امتلاكاً لديهم هي

(تقويم المناقشات) وبدرجة متوسطة، ويعزو الباحث أن النتيجة حيث أن الاستنتاج في الرياضيات هو أحد المهارات والمفاهيم الهامة التي يكتسبها الطالب في تحليل الفرضيات وفهم جملة رياضية أو موقف رياضي، كما يعتبر مهارة رئيسية في فهم المسائل الرياضية، وتساعد الطالب في اختيار الطريقة الصحيحة في الحل، بحيث يعتمد الاستنتاج على مبادئ معينة، لتوضيح صحة الاستنتاج، في حين تقويم المناقشات ادنى مهارة يمتلكها الطلبة وتحتاج الى إقامة الحجج يحتاج الى برهان ودليل فالناقد المبدع يبني الحجج من صلب الموضوع وهذا يحتاج الى مهارات تفكير عليا لدى الطلبة.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد والتي تقسم إلى عدة مجالات:

المجال الأول: مهارة الإستنتاج

جدول 6: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة الدراسة على استبانة مهارات التفكير الناقد لمجال مهارة الاستنتاج

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
مرتفعة	1.124	3.87	إذا فهمت مفهوما رياضيا عاما بشكل جيد فإنني أستطيع فهم الحالات الخاصة التي ينطبق عليها
متوسطة	863.	3.22	أستطيع استنتاج تفسيرات لمواقف رياضية لم أتعرض لها من قبل
مرتفعة جدا	775.	4.29	يتم تنظيم الموضوعات الرياضية من الحالات العامة إلى الحالات الخاصة
مرتفعة جدا	735.	4.24	يتم تنظيم الموضوعات الرياضية بناء على الخبرات السابقة للطلبة للتوصل إلى استنتاجات
متوسطة	1.009	3.43	استطيع المقارنة بين المفاهيم الرياضية المختلفة
مرتفعة	0.52	3.8	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (6) أن درجة الكلية لمهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.8) وانحراف معياري (0.52)، وكانت أكثر الفقرات الموافق عليها هي (يتم تنظيم الموضوعات الرياضية من الحالات العامة إلى الحالات الخاصة) وبدرجة مرتفعة جدا، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، وهي (أستطيع استنتاج تفسيرات لمواقف رياضية لم أتعرض لها من قبل) وبدرجة متوسطة. ويعزو الباحث النتيجة أن تنظيم الموضوعات الرياضية تنتقل من الحالات العامة إلى العامة وبسبب ان طبيعة المسائل الرياضية جتى يسهل فهمها بشكل جيد يركز المعلم الناجح للاستنتاج على معالجة المشكلات الرياضية،

ولذا يجب على المعلم توجيه الطلاب إلى حل المشكلات بشكل ذاتي، وأن طبيعة المعلم يشجع الطلبة على الحوار والمناقشة حول الآراء والأفكار التي تخرج منهم، وعلى توضيح المفاهيم الرياضية والأدلة المتعلقة بالموضوع التي يتم مناقشتها، وكانت الفقرة "أستطيع استنتاج تفسيرات لمواقف رياضية لم أتعرض لها" من قبل وأكثر الفقرات غير الموافق عليها والسبب يعود ان المعلم لا يستخدم الأمثلة الواقعية التي تُمكن الطلبة من تطبيق هذه المهارة على أمثلة من الحياة اليومية، وكذلك على مسائل رياضية مختلفة.

المجال الثاني: مهارة معرفة الإفتراضات

جدول 7: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة الدراسة على استبانة مهارات التفكير الناقد لمجال مهارة معرفة الإفتراضات

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
منخفضة	0.47	2.27	يوفر المحتوى التعليمي الرياضي فرصة لتوظيف الحواس في عملية الملاحظة والتنبؤ
مرتفعة	0.85	3.92	يتم مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة عند تقديم المحتوى التعليمي
متوسطة	1.25	2.88	من خلال تقديم المحاضر المحتوى التعليمي الرياضي بإمكانك التوقع بالنتائج
مرتفعة	0.92	3.91	يساعد المحتوى التعليمي الرياضي الطالب على إقتراح تجربة لاختبار الفرض
مرتفعة	0.77	3.46	يساعد المحتوى التعليمي الرياضي الطالب على افتراض البدائل لاختبار الفرض
متوسطة	0.47	3.3	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (7) أن درجة الكلية لمهارات معرفة الإفتراضات لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في محافظة نابلس جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.3) وانحراف معياري (0.47) ، وكانت أكثر الفقرات الموافق عليها هي (يتم مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة عند تقديم المحتوى التعليمي) و(بدرجة مرتفعة، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، وهي يوفر المحتوى التعليمي الرياضي فرصة لتوظيف الحواس في عملية الملاحظة والتنبؤ) وبدرجة منخفضة جداً، ويعزو الباحث النتيجة الحالية أن «مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة عند تقديم المحتوى التعليمي» جاءت بدرجة عالية ويعود ان طبيعية الرياضيات هي علم ونمط في التفكير، تعنى بدراسة

الأنماط والتسلسل في الأفكار وتحتاج إلى حوار ومناقشة حتى تفهم بشكل جيد من قبل الطلبة لذلك في فن في تناسقها وترتيب الأفكار الرياضية الواردة فيها، في حين جاءت الفقرة « يوفر المحتوى التعليمي الرياضي فرصة لتوظيف الحواس في عملية الملاحظة والتنبؤ» جاءت بدرجة منخفضة ويعود أن التنبؤ في الرياضيات وطرح الحلول والفرضيات والبحث عن حلول مناسبة وعملية تحديد العلاقات السببية وعملية تحليل المعلومات مع البحث عن الأنماط المختلفة يحتاج إلى عمليات ذهنية تصل إلى مرحلة الإبداع.

المجال الثالث: مهارة التفسير

جدول 8: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة الدراسة على استبانة مهارات التفكير الناقد لمجال مهارة التفسير

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
متوسطة	1.164	3.38	يتم اكتشاف الحقائق العلمية الرياضية بمهارة رياضية
منخفضة جدا	3.35	1.28	يفسر المحتوى التعليمي الرياضي المواقف والآراء والأحداث
مرتفعة	1.94	3.43	لا أكتفي بالاستماع للمعلومات ولكن أبحث عن المعاني
مرتفعة جدا	0.78	4.42	أستطيع التمييز بين الأفكار الرياضية الرئيسية والفرعية
متوسطة	1.125	3.31	افهم المادة العلمية الرياضية بشكل منطقي ولا أكتفي بالتكرار السطحي
مرتفعة	0.84	3.84	أستطيع التمييز بين الأفكار الرياضية ذات العلاقة بالمادة الدراسية وغير المتعلقة بها
مرتفعة	0.48	3.5	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (8) أن درجة الكلية لمهارات التفسير لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.5) وانحراف معياري (0.48)، وكانت أكثر الفقرات الموافق عليها هي (أستطيع التمييز بين الأفكار الرياضية الرئيسية والفرعية) وبدرجة مرتفعة جداً، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، وهي (يفسر المحتوى التعليمي الرياضي المواقف والآراء والأحداث) وبدرجة منخفضة جداً، ويعزو الباحث النتيجة أن طبيعة الرياضيات تضمن ترابط رياضي ويمن من خلاله ربط الأفكار الرياضية الرئيسية بالأفكار الفرعية مما تمكن الطالبة ربط الأفكار الرياضية مع بعضها البعض مما يسهل فهم المحتوى التعليمي الرياضي وتصبح المعلومة

أكثر عمقا وأبقى أثراً، في حين جاءت الفقرة «ان يفسر المحتوى التعليمي الرياضي المواقف والآراء والأحداث» أكثر الفقرات غير الموافق عليها، لأن طبيعة المحتوى التعليمي تتكون من مفاهيم رياضية وقوانين ومبادئ وتعميمات ومسائل رياضية، حيث تعتبر المفاهيم أساس البناء الرياضي، في حين تعتمد المفاهيم الرياضية كالتعميمات في حين أن الطلبة يصعب عليهم تفسير المحتوى الرياضي بشكل جيد.

المجال الرابع: مهارة الإستنباط

جدول 9: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة الدراسة على استبانة مهارات التفكير الناقد لمجال مهارات الإستنباط.

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
متوسطة	1.345	2.96	أستطيع التمييز بين السبب والنتيجة اثناء شرح المادة التعليمية
مرتفعة	1.063	3.65	يتم ربط المحتوى التعليمي بين الحقائق الرياضية والآراء
مرتفعة	1.292	3.74	يتم ربط المحتوى بعبارات رياضية ذات صلة بالموضوع
متوسطة	1.115	3.22	يتم ربط المحتوى التعليمي الرياضي مع المفاهيم الرياضية والقوانين والمبادئ
متوسطة	0.54	3.38	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (9) أن درجة الكلية لمهارات الإستنباط لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.38) وانحراف معياري (0.54)، « وكانت أكثر الفقرات الموافق عليها هي (يتم ربط المحتوى بعبارات رياضية ذات صلة بالموضوع) وبدرجة مرتفعة، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، وهي (أستطيع التمييز بين السبب والنتيجة اثناء شرح المادة التعليمية) وبدرجة متوسطة، ويعزو الباحث النتيجة الحالية إلى حيث يعتبر التربويون أن تدريس الرياضيات بشكل عام يعتمد على دراسة وتحليل المسائل الرياضية حيث تم ربط المسائل الرياضية ارتباطاً وثيقاً بطريقة حل المشكلات الرياضية، في حين جاءت الفقرة « أستطيع التمييز بين السبب والنتيجة اثناء شرح المادة التعليمية» وأكثر الفقرات غير الموافق عليها ويعود سبب ذلك أن ارتباط الرياضيات بالتفكير بين السبب والنتيجة وهذا يحتاج إلى تنمية مهارات مختلفة لدى الطلبة نظراً لطبيعة الرياضيات التي تمتاز بالدقة والتعبير، كما أنها بنية استدلالية تعتمد على المنطق والمقدمات والأدلة الصحيحة، حيث يفترق الطلبة إلى إعادة تنظيم الخبرات السابقة في ضوء هذه العلاقات.

المجال الخامس: مهارة تقويم المناقشات

جدول 10: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة الدراسة على استبانة مهارات التفكير الناقد لمجال مهارات تقويم المناقشات

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
متوسطة	1.327	2.92	يتم التحقق من مصداقية المصدر المعلومات اثناء شرح المادة التعليمية
منخفضة	1.129	2.37	يتم التحقق من الحل بعد حل المسائل الرياضية المطروحة
مرتفعة جدا	0.92	4.20	يقدم المحتوى التعليمي حقائق رياضية في حل المشكلات الرياضية
مرتفعة	0.95	3.47	يقدم المحتوى التعليمي الرياضي معايير للحكم على الإجابات المختلفة
متوسطة	1.100	3.39	يظهر المحتوى التعليمي الرياضي التمايز بين الحجج القوية والضعيفة
متوسطة	1.245	3	أعمل على توظيف ما تعلمته من براهين رياضية لحل مسائل حياتية
متوسطة	0.55	3.26	الدرجة الكلية

يتضح من نتائج جدول (10) أن درجة الكلية لمهارات تقويم المناقشات لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري جاءت متوسطة بمتوسط حسابي (3.26) وانحراف معياري (0.55)، «وكانت أكثر الفقرات الموافق عليها هي (يقدم المحتوى التعليمي حقائق رياضية في حل المشكلات الرياضية) وبدرجة مرتفعة جداً، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، وهي (يتم التحقق من مصداقية المصدر المعلومات اثناء شرح المادة التعليمية) وبدرجة متوسطة، ويعزو الباحث النتيجة الحالية، حيث أن أي نظام رياضي يحتوي على حقائق وهي ذات طبيعة تجريدية تبحث عن المفاهيم الرياضية، وأكثر الفقرات غير الموافق عليها، يتم التحقق من مصداقية المصدر المعلومات اثناء شرح المادة التعليمية، حيث أن طلبة البكالوريوس والدبلوم في الجامعة يتم اعتماد كتب من قبل محاضري الجامعة دون تحقق الطلبة عن مصدر المعلومات اثناء شرح المادة التعليمية.

للإجابة عن السؤال الثاني، تم تحويل السؤال الثاني إلى فرضيات صفرية:

الفرضية الأولى

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات امتلاك مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري تعزى لمتغير الجنس.

جدول 11: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) (t-test) لاستجابات عينة الدراسة نحو.

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس	
0.056	-0.052	0.3903	3.453	70	نكر	الدرجة الكلية
		0.3345	3.456	133	أنثى	

يتضح من الجدول (11) أن مستوى الدلالة (0.056) وهي أكبر من (0.05) لذلك نقبل الفرضية الصفرية ونرفض البديلة لذلك لم تبرز نتائج الدراسة أنها دالة إحصائياً لمتوسطات درجة امتلاك مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري تعزى لمتغير الجنس ، ويعزو الباحث النتيجة الحالية أن الطلبة لديهم نفس الخصائص النمائية ونفس القدرة على الاستعداد والدافعية نحو التعلم، كما أن المعارف والمعلومات تقدم لكلا الجنسين (ذكورا وإناثا) بنفس الطرائق والاستراتيجيات والوسائل مما يقدم لهم تدريباً متماثلاً ومتساوياً في مهارات التفكير، مما يجعلهم للميل بالطريقة نفسها باستخدام أسلوب التفكير الناقد، والذي يتناسب مع احتياجاتهم بعد التعليم المدرسي، والتحاقهم بالتعليم الجامعي الي يحتم على المتعلم المقارنة والتمييز بين التعليم المدرسي وعملية الإفاضة والتوسع المعرفي في التعليم الجامعي.

الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات مهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير الكلية

جدول 12: اختبار تحليل التباين الأحادي (Anova) لاستجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير

مستوى الدلالة	“ف” المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.000	80.001	4.604	3	13.825	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		0.058	199	11.463	داخل المجموعات	
			202	25.288	المجموع	

تضح من الجدول (12) أن قيمة مستوى الدلالة هي (0.000). وهي أقل من (0.05) اذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة لذلك توجد فروق إحصائية بين متوسطات الحسابية لدرجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لاختيار متغير الكلية،

ولمعرفة لصالح من الفروق استخدم الباحث اختبار الفروقات البعدية (LSD) وتظهر نتائجه في الجدول (13):

جدول 13: اختبار الفروقات البعدية (LSD)

95% Confidence Interval		Sig.	Std. Error	Mean Difference (I-J)	(J) الكلية:	(I) الكلية:
Upper Bound	Lower Bound					
0.8112	0.6042	0.000	0.05247	0.0771	الأدب	الهندسة
0.6244	0.4436	0.000.	0.04584	0.05399	الإقتصاد	
0.03057	0.1249	0.000	0.04584	0.21532	العلوم	
-0.0724	-0.2750	0.001	0.05137	-0.17372	الاقتصاد	الأدب
-0.3911	-0.5937	0.000	0.05137	-0.4939	العلوم	
-0.2308	-0.4066	0.000	0.04457	-0.31867	العلوم	الإقتصاد

يتبين من الجدول (13) أن الفروق هي بين كليات الهندسة والاقتصاد والأدب والعلوم ولصالح كلية الهندسة، ويعزو الباحث ذلك إلى أن طلبة كلية الهندسة يكون التحصيل العلمية في مرحلة الثانوية العامة مرتفعاً، والتحصيل العلمي مؤشراً على الذكاء وعلى استخدام التفكير بشكل أعمق وخاصة مهارات التفكير العليا ومنها التفكير الناقد، وهو الأسلوب المهم للمرحلة العمرية والتعليمية والتي يستخدمها المتعلم في التمييز بين ما تعلمه بالمدرسة وما يتم الآن في المرحلة الجامعية مع التوسع والإفاضة في المعلومات والمعارف التي تقدم للطالب فيلجأ الطالب الجامعي إلى استخدام التفكير الناقد، لهذا يتفوق على الكليات الأخرى في استخدام التفكير الناقد أسلوباً في تفكيره.

ويوجد فروق بين كلية الأدب وبين كليتي الاقتصاد والعلوم وذلك لصالح كليتي الاقتصاد والعلوم ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى ما تم تفسيره بما يتعلق بكلية الهندسة وباقي التخصصات ولصالح الهندسة، وهنا يأتي لصالح كليتي العلوم وكلية الاقتصاد مقارنة بأقرانهم في كلية الأدب وهذه نتيجة منطقية، إذ أن قبول الطلبة في هذه الكليات يتطلب معدل قبول أعلى من كلية الأدب، فضلاً عن

أن كليتي العلوم والاقتصاد في متطلبات التخصص الإجبارية للكلية وللأقسام الفرعية في الكلية تكون فيها مواد عملية أكثر تتطلب من الطالب استخدام الحجج والبراهين ومحاكمة المعلومات والمعارف بشكل أكبر مما يطلب في كلية الآداب، ولا يعني ذلك أن طلبة كلية الآداب لا يستخدمون مهارات التفكير الناقد لكن مقارنة بين الكليات أظهرت النتائج استخدام طلبة هذه الكليات مهارات التفكير الناقد أعلى فيها من كلية الآداب.

الفرضية الثالثة

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات مهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير سنوات الدراسة.

جدول (14): اختبار تحليل التباين الأحادي (Anova) استجابات عينة الدراسة نحو

مستوى الدلالة	“ف” المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.000	12.221	1.311	3	3.934	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		0.107	199	21.354	داخل المجموعات	
			202	25.288	المجموع	

تضح من الجدول (14) أن قيمة مستوى الدلالة هي (0.000)، وهي أقل من (0.05) اذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة لذلك توجد فروق إحصائية بين متوسطات الحسابية لدرجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لاختيار متغير سنوات الدراسة، ولمعرفة لصالح من الفروق استخدم الباحث اختبار الفروقات البعدية (LSD)، وتظهر نتائج في الجدول (15):

جدول 15: اختبار الفروقات البعدية (LSD)

95% Confidence Interval		Sig.	Std. Error	Mean Difference (I-J)	(J) السنة:	سنوات الدراسة
Upper Bound	Lower Bound					
0.3549	0.1066	0.000	0.06288	0.23059	سنة ثانية	سنة أولى
0.2885	0.0405	0.010	0.06288	0.1450	سنة ثالثة	
0.5209	0.2609	0.000	0.06592	0.39093	سنة رابعة	
0.0618	-0.1940	0.310	0.06487	-0.06609	سنة ثالثة	سنة ثانية
0.2941	0.0266	0.019	0.06782	0.16034	سنة رابعة	
0.3620	0.927	0.001	0.06782	0.22643	سنة رابعة	سنة ثالثة

يتبين من الجدول (15) أن الفروق هي بين طلبة سنة أولى وبين سنة ثانية وسنة ثالثة وسنة رابعة ولصالح طلبة سنة أولى مما يعني أن طلبة سنة أولى لديهم مهارات تفكير ناقد أعلى من طلبة السنوات الأخرى، ويعزو الباحث ذلك أن طلبة سنة أولى لديهم الحماس ورغبة في الانتقال من التعليم المدرسي الى التعليم الجامعية، كما أن لديهم رغبة في توكيد ذاتهم في المكان الجديد وهو الجامعة؛ مما يجعلهم يستخدمون التفكير الناقد المبني على تقديم الحجج والبراهين والتميز بين نقاط القوة ونقاط الضعف في تقديم حلول في مواجهة مشكلاتهم، كما أن الرغبة في عملية التعليم والتعلم لدى الطلبة الجدد تكون أعلى حتى يحافظ الطالب على تحصيل أكاديمي مرتفع؛ بسبب متابعة الأهل للطلبة الجامعية في بداية انتقاله من التعليم المدرسي الى الجامعي فيكون أكثر تفاعل بين الطالب وأسرته، فيما لا توجد فروق بين طلبة سنة ثانية وبين طلبة سنة ثالثة ويعزو الباحث ذلك الى كون الطالب الجامعي في السنة الثانية والثالثة والتي تشهد استقرارا وروتينا عادي لدى الطلبة، كم أن الطالب اكتسب مهارات التعامل مع اسلوب تعليمه وحياته الجامعية فلا تظهر فروقا بينهم، فيما أظهرت فروقا بين طلبة سنة ثانية وطلبة سنة رابعة ولصالح طلبة سنة ثانية مما يعني طلبة سنة ثانية لديهم مهارات تفكير ناقد أعلى من طلبة سنة رابعة ويعزو الباحث النتيجة ان طلبة سنة رابعة وهي المرحلة الأخيرة في الجامعة أي مرحلة التخرج وفيها يكون الطالب قد اعتاد روتينا يصل حد الأشباع من التعليم، وهذا يجعل الطلبة في كثير من الاحيان يشعر بالملل والضجر، وتكون عينه الثانية على المرحلة التالية فيتعامل بشكل تقليدي وهذا ينعكس على أسلوب تفكيره، إذ من غير الممكن أن يكون بسنة ثانية أعلى أي أنه تراجع لديه التفكير الناقد، هذا ليس ممكنا لكن حالة الأشباع واملل والضجر جعله يستخدم مهارات التفكير التقليدي أي المجرّد وأساليب تفكير لا تكلفه وقتا طويلا ، ويوجد فروق بين طلبة سنة ثالثة وطلبة سنة رابعة وذلك لصالح طلبة سنة ثالثة وهذا يدل على ان طلبة سنة ثالثة لديهم مهارات تفكير ناقد أعلى من طلبة سنة رابعة ويعز الباحث النتيجة الى ما تم تقديمه سالفًا عن الفروق بين سنة ثانية ورابعة فالنتيجة نفسها بين ثالثة ورابعة، وهذا يدل ويعزز صحة النتائج، إن أن النتيجة كانت لصالح سنة أولى على السنوات البعيدة، ثم سنة ثانية وثالثة لا فروق بينهما بينما كل منهما على حدة ظهرت فروق بينها مع سنة رابعة، قد يكون السبب هو أن الطالب في مرحلة التخرج وفي ختام مرحلة التعليم الجامعية الأولى يجلب الطالب يشعر بالملل والضجر، فيما يفكر بالخطوة التالية أي ما بعد التعليم الجامعي سواء التحاقه بالمهنة أو استكمال التعليم العالي.

الفرضية الرابعة

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات مهارات التفكير الناقد تعزى لمتغير مكان السكن.

جدول 15: اختبار تحليل التباين الأحادي (Anova) استجابات عينة الدراسة نحو

مستوى الدلالة	مستوى "ف" المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.000	19.357	2.051	2	4.101	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		0.106	200	21.187	داخل المجموعات	
			202	25.288	المجموع	

تضح من الجدول (15) أن قيمة مستوى الدلالة هي (0.000). وهي أقل من (0.05) اذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة لذلك توجد فروق إحصائية بين متوسطات الحسابية لدرجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية حضوري لمهارات التفكير الناقد تعزى لاختيار متغير مكان السكن، ولمعرفة لصالح من الفروق استخدم الباحث اختبار الفروقات البعدية (LSD)، وتظهر نتائج في الجدول (15) :

جدول 15: اختبار الفروقات البعدية (LSD)

95% Confidence Interval		Sig.	Std. Error	Mean Difference (I-J)	(J) السكن:	
Upper Bound	Lower Bound					
0.0097	-0.2036	0.075	0.05409	-0.09695	قرية	مدينة
0.4199	0.1859	0.000	0.05934	0.30289	مخيم	
0.5314	0.3984	0.000	0.06670	0.3984	مخيم	قرية

يتبين من الجدول (15) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مدينة وقرية مما يعني أن طلبة، ويعزو الباحث ذلك الى العولمة التي جعلت العالم قرية صغيرة يستطيع المتعلم الحصول على المعلومة التي يريد إن توفرت له الامكانيات الملائمة مما جعل سكان القرية وسكان المدينة يتوافر لديهم بيانات تعليمية مناسبة ومتساوية. فيما توجد فروق بين مدينة ومخيم لصالح المدينة يعزو الباحث النتيجة الحالية الى إن سكان المخيم وبسبب الاكتظاظ الديمغرافي داخل المخيم والتحديات التي يواجهها سكان اللجوء في المخيمات الفلسطينية، وكذلك تبعية التعليم الى وكات الغوث الأونروا وشهدت خدماتها في السنوات الأخيرة معضلات وتحديات صعبة قد تكون سببا في منع سير التعليم بالشكل السليم وعودة الى الاكتظاظ الديمغرافي الذي يجعل عدد سكان المنزل الواحد بأعداد كبيرة وببوت من الصفح المتلاصقة أيضا قد تكون سببا في إعاقة توفير بيانات مناسبة للتأمل والاسترسال واستخدام مهارات التفكير العليا كالتفكير الناقد. ويوجد فروق ذات دلالة

إحصائية بين قرية ومخيم ولصالح القرية مما يعني أن طلبة القرى لديهم مهارات تفكير ناقد أعلى من طلبة المخيم، ويعزو الباحث النتيجة الى السبب الذي تم توضيحه في الفروق بين المدينة والمخيم ويدل على صحة النتائج أن لا فروق بين المدينة والقرية بينما كانت فروقا بين المدينة والمخيم وبين القرية والمخيم ولصالح المدينة والقرية؛ فالسبب إذا هو الاكتظاظ الديمغرافي في المخيم وتبعية التعليم لوكالة الغوث.

التوصيات والمقترحات

- الإهتمام بموضوع التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الجامعات لما الأثر لمساعدة الطلبة في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة .
- إعادة النظر بمناهج الرياضيات بشكل عام سواء كانت بالمدارس أو الجامعات بحيث تدمج مهارات التفكير الناقد وتعتبر جزء من المنهج .
- إجراء دراسات مماثلة أخرى تعمل على تحسين التفكير العليا لدى الطلبة كمهارة التفكير الرياضي، أو احدى مهارات التفكير العليا.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

جبارة، كوثر سلامة (2016). العلاقة بين مستوى التفكير الرياضي ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة حائل السعودية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 40(1): 278-237.

السرور، ناديا هائل (2005). برنامج ريسك لتعليم التفكير الناقد، عمان: دار دبيونو.

المغاصبة، حسن محمد (2017). قياس درجة امتلاك طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير الناقد في مادة الرياضيات في محافظة الكرك، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الأردن.

العتوم، عدنان، والجراح، عبدالناصر، وبشارة، موفق (2009). تنمية مهارات التفكير، (ط2)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العفون، نادية، وعبد الصاحب، منتهى (2012). التفكير وأنماطه ونظرياته، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

لزنك، أحمد (2023). اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد حسب المستوى الدراسي، مجلة المجتمع والرياضة، 6(1)، 427-414.

محيسن، مؤيد حسين. (2014). فاعلية برنامج تدريس Risk في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 18(18): 509-522.

مقابلة، نصر، وبني يونس، عمران. (2016). التفكير الناقد وعلاقته بالمراقبة الذاتية لدى طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 154(1): 212-181.

الملكوي، محمد. (2019). مستوى التفكير الناقد لدى معلمي التربية الفنية دراسة ديموغرافية على معلمي التربية الفنية في مدينة عمان. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، 43(43): 345-356.

ناصر، هدير (2017). عينة عشوائية بسيطة simple random sample، تم الاسترجاع بتاريخ 2024، من: <https://trading-secrets.guru/>

نصر، عثمان محمد (2021). مهارات التفكير الناقد، المجلة العلمية للخدمة المجتمعية - دراسات وبحوث تطبيقية، 13(1): 147-131.

ثانياً: المراجع العربية المترجمة

- Al-Afoun, N. (2012). Thinking, its patterns and theories, Amman: Dar Al-Safaa for Publishing and Distribution.
- Al-Atoum, A. (2009). Developing Thinking Skills, second edition, Amma: Dar Al Masirah.
- Jbara, K. (2016). The relationship between the level of mathematical thinking and creative thinking skills among secondary school students in the city of Hail, Saudi Arabia, Journal of the College of Education in Educational Sciences, 40 (1) 237-278
- Laznak, A. (2023). California Test of Critical Thinking Skills by Academic Level, Journal of Society and Sports, 6(1): 414-427
- Al-Maghasaba, H. (2017). Measuring the degree to which tenth grade students possess critical thinking skills in mathematics in Karak Governorate, Master's thesis, Mu'tah University, Jordan.
- AlMalkawi, M. (2019). The level of critical thinking among art education teachers, a demographic study on art education teachers in the city of Amman. Journal of Arts, Literature, Humanities and Sociology, (43): 345-356.
- Maqablh, N. & Bani Younis, I. (2016). Critical thinking and its relationship to self-monitoring among Yarmouk University students in light of some variables, Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Research and Studies, (154).
- Muhaisen, M. (2014). The effectiveness of the Risk teaching program in achievement and developing critical thinking among fifth-grade science students in biology, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, (18): 522-509.
- Nasr, O. (2021). Critical thinking skills, Scientific Journal of Community Service - Applied Studies and Research, 13 (1):131- 147.
- Nasser, H. (2017). Simple random sample, Retrieved on 2024, from: <https://trading-secrets.guru/>
- Al-Surour, N. (2005). Risk Program for Teaching Critical Thinking, Amman: Debono Publishing House.

ثالثاً: المراجع الانجليزية

- Aizikovitsh, E. & Cheng, D. (2015). Developing critical thinking skills from dispositions to abilities: Mathematical education from early childhood to high school, *Creative education*, 6(4): 455-462.
- Alqahtani, Z., Elsayed, S. (2023). Degree of Intermediate School Teachers' Possession of Future Thinking Skills in light of (PISA) Test Dimensions in Mathematics and Arabic Language, *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 9(3): 83-95.
- Facione, P. & Facione, N. (2002). California Critical Thinking skills test. California Academic press. USA. from A, from B, from 2000 test Manual.
- GARTON, B. (2006). An Investigation Of The Critical Thinking Ability Of Secondary Agriculture Students, *Journal of Southern Agricultural Education Research* 18, 56(1): 19-29.
- Hare, L. and McGuinness, C. (2009). Measuring critical thinking, intelligence, and academic performance in psychology undergraduates, *The Irish Journal of Psychology*, 30(3-4):123-131
- Kamber, E., Mazachowsky, T. R., & Mahy, C. E. V. (2023). The Emergence and Development of FutureOriented Cognition in Toddlerhood: The Contribution of Cognitive and Language Abilities, *Journal of Cognition and Development*, 24(3): 397-419.
- Khattab, G., Abdelwahab, A. G. S., Al-Shdifat, K., Alsiddiqi, Z., Floccia, C., & Kouba Hreich, E., et al. (2023). Promoting early language development in the Arab world and Sustainable Development Goals 3, 4, 10 and 17, *International Journal of Speech-Language Pathology*, 25(1): 96-101.
- Ovez, F. (2012). The Effect of the 4MAT Model on Student's Algebra Achievements and Level of Reaching Attainments, *International Journal Contemporary Mathematic Sciences*, 7 (45): 2197-2205.
- Nannally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd edition.), New York: McGraw-Hill.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.