IUG Journal of Educational and Psychological Sciences
Peer-reviewed Journal of Islamic University-Gaza

E-ISSN: 2410-3152
P-ISSN: 2410-2946

IUGJEPS
Vol 31, No 3, 2023, pp 446 -465

Received on (07-06-2022) Accepted on (30-08-2022)
https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.31.3/2023/19

The predictive ability of the depth of information processing with critical thinking among Yarmouk University students

Esokena A. Bani Issa [*1], Dr. Naser Y. Moqabla[*2]

Counseling and Educational Psychology - Faculty of Education - Yarmouk University – Jordan[*1,2]

[*]Corresponding Author: esokena@gmail.com

Abstract:

This study aimed to reveal the predictive ability of the depth information processing by critical thinking, to achieve the objectives of the study, The descriptive method was used, a sample of (1110) male and female students from Yarmouk University was selected, and they were applied to the depth of information processing scale, and critical thinking skills test. The results showed that the level of critical thinking was moderate. The results also showed that there were statistically significant differences in the responses of the study sample on the critical thinking scale due to gender in favor of males, and to academic specialization in favor of scientific disciplines. The results showed that the depth of information processing explained (0.86) of the total variance in critical thinking, and It is a low percentage.

Keywords: predictive ability, depth of information processing, critical thinking, Yarmouk University students

القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات بالتفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك

سكينة أحمد توفيق بني عيسى [1] ، د. نصر يوسف مقابلة[2]

علم النفس الإرشادي والتربوي- كلية التربية- جامعة اليرموك -الأردن [1,2]

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات بالتفكير الناقد، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي، واختيار عينة مكونة من (1110) طالبًا وطالبةً من طلبة جامعة اليرموك، وطُبق عليهم مقياس عمق معالجة المعلومات، واختبار مهارات التفكير الناقد. أظهرت النتائج أنّ مستوى التفكير الناقد كان متوسطًا. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير الناقد تعزى للجنس لصالح الذكور، وللتخصص الدراسي لصالح التخصصات العلمية. فيما أظهرت النتائج وجود تباين مُفسَّر مترتّب عن الارتباط الخطي المُتعدِّد (أثر مشترك) للمتنبئات الخاصة بعمق معالجة المعلومات بالتفكير الناقد بلغت قيمته (0.86٪)، وهي نسبة متدنية.

الكلمات المفتاحية: القدرة التنبؤية، عمق معالجة المعلومات، التفكير الناقد، طلبة جامعة اليرموك.

المقدمة:

يعد التفكير مهارة تميز الإنسان وتؤثر فيه، وفي نمط حياته، وفي طريقة مواجهته للصعوبات، ومعالجته للمعلومات لحل المشكلات التي تواجهه في جميع مراحل حياته. وتركز كافة المؤسسات الأكاديمية على التفكير الناقد ومهاراته، وكيفية إكسابه وتطويره لدى الطلبة، وتحديد العوامل التي تؤثر فيه. وبما أنّ عمق معالجة المعلومات يعزز القراءة النَّاقِدة؛ ويوسع سياق الفرد، ويزيد من مستويات التَّراكيب، فإنه قد يؤثر على مستويات التفكير الناقد لدى الطلبة.

ويشير التفكير الناقد إلى إعادة تقييم الأفكار والمعتقدات بعناية، سواء تلك التي نسمعها من الآخرين أو تلك التي نصوغها بمفردنا، وقبول فقط تلك التي تلبي معايير معينة، ويمكن النظر إلى التفكير الناقد من وجهات نظر مختلفة، كأن يكون نشاط التقييم الدقيق، والتقييم الذاتي في عملية تكوين الأحكام، وهذا يعني أنه عندما نفكر بشكل ناقد، فإننا نصبح الحراس اليقظين لنوعية تفكيرنا (Postigo et al., 2015).

كما يساهم التفكير الناقد في تكوين فرد متفتح لاحتواء كل جديد لمواجهة المستقبل، وتقبل الأفكار الحديثة، والتكيف معها، ومواجهة التحديات والمشاكل، وبالتالي يؤدي ذلك إلى فهم عميق لمحتوى المتعلم المعرفي، فيكون الفرد مستقلا متحررا من التبعية، وتطبيق الخبرة التعليمية، وهكذا يكون المتعلم أكثر إيجابية، وتفاعلا في عملية التعليم، وبالتالي تزيد قدرة الفرد على مواجهة المشكلات وحلها، ومن ثم اتخاذ القرارات الملائمة، مما يؤدي إلى زيادة ثقة الفرد بنفسه (رزوقي وعبد الكريم، 2015).

وعليه، يعرف هاربين (Halpern, 2007) التفكير الناقد بأنه: التفكير الهادف والمنطقي والموجه نحو الهدف – نوع التفكير المتضمن في حل المشكلات، وصياغة الاستنتاجات واختبار الاحتمالات واتخاذ القرارات (Asiri, 2020) كما يُعرف التفكير الناقد بأنه العملية الذهنية لتحليل المعلومات أو تقييمها (Mendelman, 2007). ويعرف بأنه ذلك النمط من التفكير حول أي موضوع أو محتوى أو مشكلة يقوم فيه المفكر بتحسين جودة تفكيره من خلال عمليات تحليل، وتقييم، وإعادة بناء، ومهارة (Paul & Elder, 2008). كما يعرفه راينبلوت ودوير (Rainbolt & Dwyer, 2012) بأنه: مهارة التقييم الصحيح للحجج التي يقدمها الآخرين، وتكوين حجج جيدة خاصة بهم. بينما يعرف نيدلكو (Nedelcu, 2017) التفكير الناقد أنه تطوير القدرة على معالجة المعلومات. كما يعرفه يوان وآخرون (Yuan et al., 2022) بأنه المقدرة على التحقق من الافتراضات، والأفكار باستخدام طرق الاستدلال المختلفة، وتقديرات الاحتمالات، وذلك من أجل إصدار حكم على أنها تحتمل الصحة أو الخطأ.

وقد أشار بلمر وآخرون (Plummer et al., 2022) إلى وجود سبعة مراحل لاكتساب مهارات التفكير الناقد وهي؛ التفكير، والتحليل، واكتساب المعلومات، والإبداع، وهيكلة الحجج، واتخاذ القرار، والالتزام، والمناقشة. في حين أكد لانش وآخرون (Lynch et al., 2002) في نموذجهما الخاص بالتفكير الناقد على وجود أربعة مراحل لاكتساب مهارات التفكير الناقد، وهذه المراحل تُبنى على أساس المعرفة والمهارات، وهي: مرحلة تحديد المشكلة، والنظر في المعلومات ذات الصلة، وتحديد أوجه الشك (عدم اليقين) التي قد تكون موجودة. ومرحلة استكشاف التفسيرات المختلفة لمشكلة ما، والبحث عن روابط من خبرات التعلم السابقة. ومرحلة تحديد أولويات بدائل المشكلة، ووضع تفسيرات لها، وتنفيذ الاستنتاجات. ومرحلة بناء المفكر الناقد (Critical Thinker) حيث يقوم بتصور حل للمشكلة، وبيان أوجه القصور والخلل، وتوجيه الابتكار لوضع حلول لهذه المشكلة.

ووفقًا لأريكسون (Ericson, 2022) لمستويات بلوم في التصنيف المعرفي، فإنه يمكن اعتبار مستويات التحليل، والتركيب، والتقويم أقرب لمهارات التفكير الناقد. فالفرد بحاجة إلى تحليل الحجج والادعاءات، وجمع تفاصيل المعلومات، وإصدار الحكم عليها، وعمل الاستنتاجات، والاستقراء، وحل المشكلة للوصول إلى القرار الصحيح

فيما كان أسلوب طرح السؤال في عملية التعليم أفضل طريقة لمساعدة الطلاب على اكتساب مهارات عالية المستوى مثل؛ الإبداع، والتفكير الناقد. وقد قدم العلماء الإدراكيون الكثير من الإجابة حول التفكير، وحل المشكلات، ويمكن أن يصل الفرد

إلى مستويات عليا من هذه المهارات عندما يمتلك معرفة بها، فالتفكير الناقد يشتمل على تسلسل هرمي للمهارات، للوصول إلى المستويات العليا من التفكير الناقد، يجب على الطلاب أولاً تطوير مهارات التفكير الأساسية (Senechal, 2010).

ووفقًا لباير (Beyer, 2008) يُطلق على ذلك النوع المهم من المعرفة المتعلقة بالمهارة اسم المعرفة الشرطية (conditional knowledge) وهي تلك المعرفة التي توضح متى أو في ظل أي ظروف يكون من المناسب استخدام مهارة معينة أو تعلمها، فمثلاً فيما يتعلق بالتفكير الناقد يُعدّ تطوير القدرة على اختيار المهارات الأساسية والأولية، وتحديد الموقف الذي يتطلب استخدام التفكير الناقد، والسماح للطلبة باكتشاف المفاهيم عن ذاتهم، ودعم أفكارهم بالملاحظة، من ضروريات المعرفة الشرطية للانتقال إلى مستويات عليا من التفكير الناقد.

وقام فاسيون (Facione, 1990) بتحديد مهارات للتفكير الناقد المتمثلة بما يلي مهارة التحليل ويشير الى تحديد العلاقات الاستقرائية والاستنتاجية بين العبارات، ومهارة التفسير وهو الاستيعاب والتعبير عن دلالة واسعة من المواقف، ومهارة الاستدلال وهو تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج معقولة، ومهارة الشرح وهو إعلان نتائج التفكير وتبريره في ضوء الأدلة، ومهارة التقويم ويشير الى مصداقية العبارات، ومهارة تنظيم الذات وهو مقدرة الفرد على التساؤل.

وتعد القدرة على التحليل والتكيف بشكل خلاق مع المواقف الجديدة في صميم التفكير الناقد، حيث أن التفكير الناقد يوفر وسيلة لتثقيف العقل، فمهاراته ليست مقصورة فقط على الساحة الأكاديمية؛ بل إن التفكير المنطقي العقلاني هو مهارة أساسية في الحياة (Paul & Elder, 2008).

كما أكد سيناجا وسيتياوان (Sinaga & Setiawan, 2022) على وجود ست مهارات للتفكير الناقد هي؛ تحديد الهوية (Identification)، والتي تهدف إلى تحديد الموقف أو المشكلة بالإضافة إلى العوامل التي قد تؤثر عليها. والبحث (Research)، فعند مقارنة الحجج حول قضية ما، فإن القدرة على البحث المستقل هي المفتاح الأساسي للتفكير الناقد، تحديد التحيزات (Identifying biases) حيث يبذل المفكرون الناقدون الأقوياء قصارى جهدهم لتقييم المعلومات بموضوعية. الاستدلال (Inference)، حيث تعد القدرة على الاستدلال واستخلاص النتائج بناءً على المعلومات المقدمة مهارة مهمة فالمفكر الناقد بحاجة إلى تقييم المعلومات المقدمة واستخلاص النتائج بناءً على البيانات الأولية. تحديد الصلة (Determining relevance)، حيث تشير هذه المهارة إلى معرفة المعلومات الأكثر أهمية بالنسبة إلى المفكر. وأخيرًا الفضول (Curiosity)، حيث يشير إلى حب المعرفة، والاستكشاف، والتعرف على كل ما هو جديد.

وبما أنّ التفكير الناقد جزء من نظام معالجة كبير، فقد عمل علماء النفس على محاولة فهم طريقة عمل العمليات المعرفية مثل الترميز، والتخزين، والاسترجاع، وقد مهدت تلك المحاولات لعملية تطوير نظام معالجة المعلومات (العتوم، 2016).

وقد أكد قرانت (Grant, 2021) أن المعالجة الدلالية العميقة للمعلومات والكلمات مهمة في حالة الاسترجاع، والتعرف، والقيام بعمليات الاستدلال، والاستنباط، والاستقراء، والتحليل. كما أنه كلما كانت مهام معالجة المعلومات متوافقة مع المهمة الموجهة، فإنه يتم تسهيل عمل الذاكرة، والاستفادة من خبرات التعلم السابقة، وتحسين مستويات الترميز، والتخزين، والاسترجاع.

ويمكن القول أنّ الفرد يدرك المثير الموجود في بيئته ضمن عدة مستويات من معالجة المعلومات. فقد يستجيب لهذا المثير من خلال أنه يتعرف فقط على خصائصه، وسماته المادية، ومستويات الإثارة التي يُنتجها، والتي قد تكون موجبة أو سالبة أو محايدة، وهذا المستوى هو المستوى السطحي في معالجة المثيرات المختلفة. في حين أنّ المستوى العميق يتمثل في تحقيق إدراك أعمق للمثير، وفهمه، ودمجه في الأبنية المعرفية، وسهولة تذكره واستدعائه في الوقت المناسب، وهذه الفكرة نابعة من نظرية مستويات المعالجة(levels of processing: LOP) التي قدمها كل من كريك ولوكهارت (Craik & Lockhart) والمتعلقة بالمستويات السطحية والعميقة لمعالجة المعلومات (Mundorf et al., 2022).

وفي المستوى العميق يعتمد الفرد على الميزات الدلالية والمستويات الأعمق في الذاكرة (الترميز العميق) وبناءً على ذلك فإن الاحتفاظ بعنصر في الذاكرة طويلة الأمد يعتمد على عمق معالجة المعلومات، وعلى مستوى تخزينها، وبالتالي فقد جادل كريك ولوكهارت بأن معلومات خصائص المثير تتم معالجتها على مستويات متعددة في وقت واحد (وليس بشكل متسلسل) اعتمادًا على خصائص المثير، ونوع الانتباه، ومعنى المثير، كما لا يتعين ضمن هذا النموذج إدخال المعلومات الجديدة بأي ترتيب محدد، ولا يتعين عليها المرور عبر قناة محددة، كما زعم كلاهما أنه كلما تمت معالجة المعلومات بشكل أكثر عمقًا زاد تذكرها، كما وأنه وفقًا لهذا النموذج كلما زاد عدد الاتصالات بفكرة أو مفهوم أو مثير جديد واحد كانت نسبة التذكر أعلى (Craik, 2002).

فيما قدم بافيو (Paivio's) المشار إليه في أريانتو (Aryanto, 2020) نظرية عُرفت باسم نظرية الترميز المزدوج أو الثنائي (Dual coding theory) حيث أعطت هذه النظرية أهمية متساوية لكل من المعالجة اللفظية وغير اللفظية، واقترحت وجود نظامين منفصلين لمعالجة هذه الأنواع من المعلومات؛ فالتخيل والصور الذهنية (Imagens and mental images) تتم معالجتها بواسطة نظام واحد، فيما يتم معالجة وحدات الكلام والكيانات اللفظية أو الأجزاء أو الافتراضات (logogens—verbal entities, chunks or propositions) بواسطة نظام مختلف.

لقد ربط الباحثون بين مستوى المعالجة العميق ومستويات الأفراد في التفكير، فتطوير مستويات التفكير العليا مثل التفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتفكير التأملي، تستوجب أنّ يمارس الفرد أشكال المعالجة العميقة التي تعتمد على المعاني والعلاقات وربطها مع البنية المعرفية للفرد (العتوم، 2016).

وهكذا فإن اكتساب الطالب لأساليب واستراتيجيات معالجة المعلومات يساهم في تنمية مهارات التفكير لدى الطالب، كما ويعتمد أسلوب التفكير على أسلوب الطالب عند تلقيه المعلومات ومعالجتها، وكلما تحسنت عملية اكتساب المعلومات ومعالجتها، كلما زادت إمكانية تنمية مهارات التفكير لدى الطالب (الخزيم، 2016).

كما أنّ قدرة الفرد على تطوير مهارات التفكير الناقد كالاستدلال، والتقييم، والتحليل، والاستنتاج، والاستقراء لا يتم إلا من خلال القيام بعمليات معالجة عميقة للمعلومات، مثل الاهتمام بالموضوعات التحليلية، والقراءة الناقدة والتفسيرية، والتمييز بين القضايا الحقيقية والهامشية، وطرح الأسئلة العميقة، والتفكير بالحجج المضادة، وربط المفاهيم الجديدة بالقديمة، وتدوين الملاحظات حول أهم القضايا، وتجزئة النص وغيرها (Mejía & Kliewer, 2006).

وقد تناولت العديد من الدراسات هاذين المتغيرين، إما ضمن علاقة ارتباطية، أو من خلال ارتباطهما بمتغيرات أخرى. فقد قام المحروقي ودينمان (Al-Mahrooqi & Denman, 2020) بدراسة هدفت الدراسة إلى الكشف عن علاقة التفكير الناقد بمتغيري الجنس والكلية، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالبًا وطالبةً من جامعة السلطان قابوس، وطبق عليهم مقياس كورنييل للمنطق. أظهرت النتائج فروق دالة إحصائيًا لصالح الإناث، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للكلية.

وقامت الكركي ومحادين (2019) بدراسة هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى التفكير الناقد وعلاقته بمتغيري التخصص، والجنس، وتكونت العينة من (834) طالبًا وطالبةً من جامعة مؤتة وطبق عليهم اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد. أظهرت النتائج أن مستوى التفكير الناقد جاء دون المستوى المقبول. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للتخصصات العلمية في مستوى التفكير الناقد ومهاراته، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للجنس.

وأجرى صادق والنجار (2016) دراسة هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة ومدى اختلافه باختلاف الجنس والكلية، وتكونت العينة من (90) طالبا وطالبة من طلبة الماجستير في كلية التربية في الجامعات الفلسطينية، وأستخدم الباحثان مقياس التفكير الناقد. أظهرت النتائج أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة دون المقبول. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في مستوى التفكير الناقد تعزى لمتغيري الجنس والكلية.

فيما قام منصور (2010) بدراسة هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى التفكير الناقد في ضوء متغيري الجنس، والتخصص. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة مكونة من (288) طالبا وطالبة من طلبة المدارس الرسمية، وقد استخدم الباحث مقياس واطسن وجليسر لقياس التفكير الناقد. وأظهرت النتائج أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة في حدود المتوسط، كما وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في مستوى مهارات التفكير الناقد لصالح الفرع العلمي وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للجنس.

وقامت حلة (2010) بدراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين مستويات تجهيز المعلومات والتفكير الناقد والتخصص الأكاديمي لدى طالبات جامعة الطائف، وتكونت العينة من (72) طالبةً، وطُبق عليهنّ مقياس تجهيز المعلومات، ومقياس التفكير الناقد. أظهرت النتائج عدم وجود علاقة موجبة بين المستوى السطحي لمعالجة المعلومات وبين التفكير الناقد.

وأجرى فان (Phan, 2009) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين التفكير الناقد والمعالجة العميقة، وتكونت عينة الدراسة من (214) طالبًا وطالبةً في هونج كونغ، وطبق عليهم مقياس التفكير الناقد، ومقياس التفكير الانعكاسي العميق. أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الناقد والمعالجة العميقة للمعلومات.

وقام المدحاني (2003) بدراسة هدفت الدراسة إلى الكشف مستوى التفكير الناقد، والفروق في الكلية والجنس، وتكونت العينة من (730) طالبا وطالبة، وطبق عليهم اختبار واطسن وجلسر لقياس التفكير الناقد. أظهرت النتائج أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة متوسط. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الكليات العلمية وكما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الإناث.

مشكلة الدراسة:

يعاني العديد من الطلبة في البيئات والمؤسسات الأكاديمية افتقار واضح للعديد من المهارات الخاصة بالتفكير. وهذا من شانه التأثير على العملية التربوية، وتحقيق مخرجات تعليمية غير مناسبة. وقد احتل التفكير الناقد سلم المهارات التي يجب على الطلبة الاتصاف بها. فمن خلاله يستطيع الطلبة جمع الأدلة والمعلومات، والتصنيف، والتمييز، والاستدلال، والاستنتاج، وإصدار الأحكام، وبالتالي؛ إعادة تقييم الأفكار والمعتقدات. وكل هذه المهارات الفرعية بحاجة إلى مستويات معينة من معالجة المعلومات. ويمكن القول أنّ التفكير الناقد ليس مجرد تلقي معلومات والتعرف إليها فقط، بل يعني التعمق فيها، وإعمال الفكر في فهمها، وتحليلها، ونقدها، وإصدار أحكام بشأنها، وهذا لا توفره مستويات معالجة المعلومات السطحية، بل إن الأمر يتطلب مستوى عالٍ من العمليات العقلية والتفكير. وقد يلجأ العديد من الطلبة عند استخدام مهارات التفكير الناقد إلى معالجة المعلومات بصورة سطحية، فيحفظون المعلومات عن ظهر قلب، ولا يتعمقون فيها، ولا يربطونها بالمواقف العملية فتتأثر تبعًا لذلك مستويات امتلاكهم للتفكير الناقد. وعلى حد علم الباحثين لا يوجد سوى العدد القليل من الدراسات العربية تناولت العلاقة بين التفكير الناقد وعمق معالجة المعلومات، بالإضافة إلى توصيات الدراسات الأجنبية (Phan, 2009; Mejía & Kliewer, 2006) بإجراء مثل هذا النوع على بيئات مختلفة، وضمن عينات متنوعة. وبالتالي جاءت هذه الدراسة لتكشف عن هذه العوامل من خلال إيجاد القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات على التفكير الناقد، وذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك يعزى لمتغيريّ الجنس، والتخصص؟
3. ما القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات بالتفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك؟

فرضيات الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك تعزي لمتغير الجنس.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك تعزي لمتغير التخصص.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. التعرف على مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك.
2. الكشف عن الفروق في مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك حسب متغيرات الجنس (ذكر، أنثى)، والتخصص الدراسي (إنساني، علمي).
3. الكشف عن القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات على التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في أهمية الموضوع الذي تتناوله، نظريا وتطبيقيا كالتالي:

الأهمية النظرية: تتمثل أهمية هذه الدراسة بما يلي:

- قد تزود طلبة جامعة اليرموك بالمعرفة المتمثلة بمستوى مهارات التفكير الناقد لديهم، وما يتبع هذا المستوى من محاولات اكتساب أو تطوير لمهارات جديدة أو موجود مسبقًا لدى الطلبة.
- ستساعد هذه الدراسة طلبة جامعة اليرموك باستخدام الأسلوب الأمثل في معالجة المعلومات، حسب المواقف والمهام الأكاديمية.
- ستضيف هذه الدراسة إلى المكتبة العربية نوعًا جديدًا من الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين التفكير الناقد، وعمق معالجة المعلومات.
- تعتبر هذه الدراسة – على حد علم الباحثين– من الدراسات القليلة التي ربطت بين هذين المتغيرين. الأمر الذي يفتح المجال أمام الباحث العربي وطلبة الدراسات العليا لدراسات هذه المتغيرات ضمن بيئة مختلفة، ومع متغيرات جديدة.

الأهمية التطبيقية:

- ستساعد هذه الدراسة الطلبة على التعمق في معالجة المعلومات المختلفة من خلال تطوير قدراتهم على الاستدلال، والتقييم، والتحليل، والاستنتاج، والاستقراء، وزيادة الاهتمام بالموضوعات التحليلية، والقراءة الناقدة والتفسيرية، والتمييز بين القضايا الحقيقية والهامشية، وطرح الأسئلة العميقة.
- ستسمح هذه الدراسة للقائمين على العملية التربوية من تدريب الطلبة على استراتيجيات وطرق معالجة المعلومات العميق، من خلال تضمين هذه الاستراتيجيات في بيئة التعلم الجامعيّ.

محددات الدراسة:

تم تطبيق الدراسة ضمن الحدود الزمانية، حيث تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2021–2022. وضمن الحدود المكانية في جامعة اليرموك، وضمن الحدود البشرية على طلبة جامعة اليرموك، وضمن الحدود الموضوعية حسب مقاييس الدراسة وما تتمتع به من دلالات صدق وثبات.

التعريفات المفاهيمية الإجرائية:

القدرة التنبؤية: يعرفها هانسن (Hansen, 2005) بأنها طريقة إحصائية تهدف إلى فحص كيفية قدرة أحد المتغيرات على التنبؤ بنتيجة معينة بناءً على المعلومات التي توفرها المتغيرات الأخرى، وذلك عن طريق معاملات الانحدار المختلفة.

التفكير الناقد: يعرفه فاسيون (Facione ,1998) بأنه الحكم المنظم ذاتيًا والذي يهدف إلى التفسير والتحليل والتقويم والاستنتاج، كما ويهتم بشرح الاعتبارات ذات العلاقة بالأدلة والبراهين والمقاييس التي يستند إليها الحكم الذي تم التوصل إليه. ويُعرف إجرائيًا بأنه قدرة الفرد على اكتساب مهارة الاستدلال من خلال الانتقال من الجزء إلى الكل أو العكس، وتحديد الاستنتاجات، وتأكيد الفرضيات؛ ومهارة التقويم من خلال إصدار الحكم على فكرة معينة أو معلومة أو موقف؛ ومهارة التَّحليل التي تُعنى بتجزئة الأفكار وإيجاد رابط الفكرة بينها.

عمق معالجة المعلومات: عملية عقلية تتضمن مهارات القراءة الناقدة والمتعلقة بفهم الشخص المتعلم للمواد التعليمية، ومهارة توسيع سياق الفرد من خلال تعلم الشخص عن طريق التفصيل من خلال ربط المواد التعليمية بمصادر المعرفة الأخرى. وتشير مهارة التراكيب إلى استخدام المتعلمين لمهارة التحليل لتوضيح التعلم والتحقق منه (Bruinsma, 2004: 559). ويُعرف إجرائيًا بأنه قدرة الفرد على فهم معنى النص بسرعة كبيرة، والتمييز بسرعة بين الحقائق والقضايا الجانبية، والتفكير في الأسئلة في أثناء القراءة، ومحاولة التفكير في الحجج المضادة، ومحاولة الربط بين مفاهيم جديدة بمفاهيم أخرى، ومحاولة اكتشاف محتوى النص من خلال النظر إلى العنوان والعناوين الرئيسية، وتدوين الملاحظات حول أهم القضايا، وكتابة الاستنتاجات من النص، والاهتمام بالعناوين والخطوط العريضة.

طلبة جامعة اليرموك: هم الطلبة الذكور والإناث المسجلين في جامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (2021-2022)، والبالغ عددهم (42139) طالبًا وطالبةً

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي؛ لملائمته لأغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوَّن مجتمع الدراسة من (42139) طالبًا وطالبةً مِنْ طلبة جامعة اليرموك. وقد تمَّ تحديد عدد أفراد عينة الدراسة بناءً على ما نسبته (2.63%) تقريبًا من مجتمع الدراسة، لتكون حجم العينة (1110) طالبًا وطالبةً من طلبة جامعة اليرموك، وقد تم اختيارهم بطريقة العينة المتيسرة.

أدوات الدراسة:

تمَّ استخدام ثلاثة مقاييس، لأغراض تحقيق أهداف الدراسة؛ هي:

أوَّلًا. مقياس عمق معالجة المعلومات:

لقياس عمق معالجة المعلومات لدى طلبة جامعة اليرموك؛ تَمَّت ترجمة صورة مقياس عمق معالجة المعلومات (Deep information-processing (DIP) التي تمَّ تكييفها من قبل إير وآخرون (Er et al., 2018) عن صورته الأصلية المنتجة من قبل دي ريد وشووينبيرج (De Raad & Schouwenburg, 1996)؛ حيث تألف مقياس عمق معالجة المعلومات لدى طلبة جامعة اليرموك في صورته الأوَّليَّة من ثلاثٍ وعشرينّ فقرةً؛ مُوزَّعَةٍ على ثلاثةِ أبعاد؛ هي: القراءة النَّاقِدة؛ وله تسعُ فقراتٍ مشتملة على سِتِّ فقراتٍ سالبة الاتجاه (ذوات الأرقام: 3، 4، 6، 7، 8، 9)، ثم بُعْد توسيع سياق الفرد؛ وله ثماني فقراتٍ، ثم بُعْد التَّراكيب؛ وله سِتُّ فقراتٍ.

دلالات ثبات مقياس عمق معالجة المعلومات في الدراسة الحاليَّة:

صدق المحتوى:

تم التحقق من الصدق الظاهري لمقياس عمق معالجة المعلومات لدى طلبة جامعة اليرموك؛ بعرضه على مجموعة من المُحكِّمين مؤلفة من أربعةِ عشر عضوًا من أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات (علم النفس التربوي، والقياس والتقويم، والإرشاد النفسي، وتكنولوجيا التَّعليم، وأساليب تدريس اللغة العربية، وأساليب تدريس اللغة الإنجليزية، والمناهج والتدريس) في جامعات (اليرموك، والحسين بن طلال، وإربد الأهلية، وعمَّان العربية، وجدارا)، ووزارة التربية والتعليم؛ وذلك بهدف إبداء آرائهم حول محتوى المقياس من حيث: وضوح معنى الفقرات، وسلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى انتماء الفقرات لبعدها النظري، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا على الفقرات. تم الأخذ بكافة ملاحظات المحكمين المُتَّفق عليها بينهم بنسبة (80%) في ضوء نتائج التحقق من صدق المحتوى لفقرات عمق معالجة المعلومات لديهم التي تمحورت بالخطوات الآتية: أ) تعديل الصياغة اللغوية لعشرين فقرةً، ب) نقل الفقرة (ذات الرقم: 23 التي نصَّت على *"ألقي نظرة على الكتب الأخرى للحصول على رؤية حولة الموضوع"*) من بعد التَّراكيب إلى بعد توسيع سياق الفرد مع تعديل صياغتها اللغوية لتنصّ على *"ألقي نظرة على مراجع وكتب أخرى للحصول على رؤية أوسع حول الموضوع"*، ج) الإبقاء على فقرتين دون تعديل (ذواتي الرقمين: 21، و22).وبهذا بقي عدد فقرات المقياس في صورته النهائية بَعْدِ التحكيم مكوَّنًا من ثلاثٍ وعشرين فقرةً؛

صدق البناء:

تم تطبيق مقياس عمق معالجة المعلومات على عينة استطلاعية مؤلفة من (100) طالبًا وطالبةً من خارج عينة الدراسة المستهدفة بجامعة اليرموك؛ بواقع (50) طالبًا وطالبةً ممن يدرسون في الكُلِّيَّات العلمية و(50) طالبًا وطالبةً ممن يدرسون في الكليات الإنسانية؛ وذلك لحساب معاملات الارتباط المُصحح لعلاقة الفقرات بالمقياس وبأبعاده؛ كمؤشرات على صدق الاتساق الداخلي (البناء) لفقرات المقياس وأبعاده لديهم. وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط المُصحح لعلاقة فقرات بعد القراءة النَّاقِدة ببعدها تراوحت بين (0.23–0.58). وجميعها تشير إلى اتساق بناء فقرات أبعاد عمق معالجة المعلومات.

ثبات المقياس:

لأغراض حساب ثبات الاتِّساق الداخلي لعمق معالجة المعلومات ولأبعاده لدى أفراد العينة الاستطلاعية؛ تمَّ استخدام معادلة ألفا الخاصة بكرونباخ (Cronbach's α)[1] بالاعتماد على بيانات التطبيق الأوَّل لديهم. ولأغراض حساب ثبات الإعادة (مؤشر الاستقرار) (Stability Index) للمقياس ولأبعاده؛ تمَّ إعادة التطبيق عليهم مرَّةً أُخرى بعد انقضاء أسبوعين من التطبيق الأوَّل؛ وذلك لحساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين وفقًا لطريقة الاختبار وإعادته (Test–Retest)، كما هو مُبيَّن في جدول 1.

جدول (1): قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا والإعادة لعمق معالجة المعلومات ولأبعاده لدى الطلبة

المقياس وأبعاده	معاملات ثبات						عدد الفقرات
	كرونباخ ألفا					الإعادة	
	قيمته	تصنيفه	إحصاءات الارتباط الداخلية للمصفوفة				
			القيمة الصغرى	الوسط الحسابي	القيمة العظمى		
القراءة النَّاقِدة	0.70	ثابت	−0.01	0.21	0.53	*0.88	9
توسيع سياق الفرد	0.78	ثابت	0.15	0.28	0.52	*0.87	9
التَّراكيب	0.73	ثابت	0.21	0.35	0.50	*0.89	5
الكلي للمقياس	0.83	ثابت جدًا	−0.03	0.18	0.53	*0.83	23
* دال إحصائيًّا (α=0.05)؛ لأنَّ قيمته المحسوبة أكبر من قيمته الحرجة التي تبلغ (0.19421) عند (98) درجة حرية							
+ و: الوسط الحسابي لمعاملات ارتباط فقرات المقياس/البعد تحت القطر الرئيس لمصفوفة ارتباطات فقراته							

[&] تمَّت عملية تصنيف قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي وفق معيار (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, and Müller, 2003)

تصحيح مقياس عمق معالجة المعلومات:

في ضوء نتائج صدق البناء؛ اشتمل مقياس عمق معالجة المعلومات لدى طلبة جامعة اليرموك في صورته النهائية على ثلاثٍ وعشرينَ فقرةً، يُجابُ عنها بتدريج ليكرت يشتمل على خمسة بدائل؛ هي: (دائمًا) الذي يُعطى درجة قيمتها (5) عند تصحيحه، أو (غالبًا) الذي يُعطى درجة قيمتها (4) عند تصحيحه، أو (أحيانًا) الذي يُعطى درجة قيمتها (3) عند تصحيحه، أو (نادرًا) الذي يُعطى درجة قيمتها (2) عند تصحيحه، أو (أبدًا) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) عند تصحيحه. وبذلك تتراوح الدرجات الخام للمقياس ولأبعاده بين (23-115) للمقياس، و(9-45) لبعدي القراءة النَّاقِدة وتوسيع سياق الفرد، و(5-25) لبعد التَّراكيب)، حيث كلما ارتفعت الدرجة الخام على المقياس وأبعاده؛ لكان ذلك مؤشر على ازدياد سمة عمق معالجة المعلومات وأبعاده المُقاسة لديهم، والعكس صحيح.

اختبار التفكير النَّاقِد:

لقياس التَّفكير النَّاقِد لدى طلبة جامعة اليرموك؛ تَمَّ استخدام اختبار التفكير النَّاقِد، الذي قام عمران مُحمَّد بني يونس باستخدامه عام (2013) استنادًا إلى ترجمة مرعي ونوفل (2007) للنموذج (B) لاختبار كاليفورنيا لمهارات التَّفكير النَّاقد (California Critical Thinking Skills Test) لعام (2000)؛ حيث تألف اختبار التَّفكير النَّاقِد لدى طلبة جامعة اليرموك في صورته الأوَّليَّة من أربعٍ وثلاثين فقرةً؛ مُوزَّعَةٍ على خمسةِ مهارات؛ هي: مهارة الاستدلال؛ ولها تسعُ فقراتٍ، ثم مهارة التقييم؛ ولها أربعُ فقراتٍ، ثم مهارة التَّحليل؛ ولها سبعُ، ثم مهارة الاستنتاج؛ ولها سِتُّ فقرات، ثم مهارة الاستقراء.

دلالات صدق اختبار التَّفكير النَّاقِد وثباته:

صدق المحتوى:

تم التحقق من الصدق الظاهري لمقياس عمق معالجة المعلومات لدى طلبة جامعة اليرموك؛ بعرضه على مجموعة من المُحكِّمين مؤلفة من أربعةِ عشر عضوًا من أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرة والاختصاص في مجالات (علم النفس التربوي، والقياس والتقويم، والإرشاد النفسي، وتكنولوجيا التَّعليم، وأساليب تدريس اللغة العربية، وأساليب تدريس اللغة الإنجليزية، والمناهج والتدريس) في جامعات (اليرموك، والحسين بن طلال، وإربد الأهلية، وعمَّان العربية، وجدارا)، ووزارة التربية والتعليم؛ ولم يُبدِ المحكِّمون أية ملاحظات تخص فقرات اختبار التَّفكير النَّاقد لدى طلبة جامعة اليرموك؛ وبهذا بقي عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية بَعْدِ التحكيم مكوَّنًا من ستٍ وستين فقرةً.

صدق البناء:

تم تطبيق اختبار التَّفكير النَّاقِد على عينة مؤلفة من (100) طالبًا وطالبةً من خارج عينة الدراسة المستهدفة بجامعة اليرموك؛ وذلك لحساب معاملات الصعوبة، ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار (الارتباط المُصحح للفقرة مع (الاختبار، أو المهارة التي تتبع لها)؛ كخصائص سيكومترية تشير إلى صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار. حيث أنَّ قيم معاملات صعوبة الفقرات تراوحت بين (0.60-0.21).

ثبات الاختبار:

لأغراض حساب ثبات الاتِّساق الداخلي للتَّفكير النَّاقِد ولمهاراته لدى أفراد العينة الاستطلاعية؛ تمَّ استخدام معادلة كودر-ريتشاردسون 20 (KR-20) بالاعتماد على بيانات التطبيق الأوَّل لديهم. ولأغراض حساب ثبات الإعادة للاختبار ولمهاراته؛ تمَّ إعادة التطبيق عليهم مرَّةً أُخرى بعد انقضاء أسبوعين من التطبيق الأوَّل؛ وذلك لحساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين وفقًا لطريقة الاختبار وإعادته، كما هو مُبيَّن في جدول 2.

جدول 2: قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا والإعادة للتَّفكير النَّاقِد ولمهاراته لدى الطلبة

الاختبار ومهاراته	معاملات ثبات						عدد الفقرات
	كرونباخ ألفا					الإعادة	
	قيمته	تصنيفه	إحصاءات الارتباط الداخلية للمصفوفة				
			القيمة الصغرى	الوسط الحسابي	القيمة العظمى		
الاستدلال	0.80	ثابت جدًا	0.13	0.25	0.38	*0.84	12
التقييم	0.81	ثابت جدًا	0.21	0.42	0.63	*0.87	6
التحليل	0.82	ثابت جدًا	0.22	0.43	0.65	*0.86	6
الاستنتاج	0.78	ثابت	0.24	0.47	0.71	*0.89	4
الاستقراء	0.84	ثابت جدًا	0.23	0.46	0.69	*0.88	6
الكلي للاختبار	0.93	ثابت جدًا	0.14	0.27	0.41	*0.80	34
* دال إحصائيًّا (α=0.05)؛ لأنَّ قيمته المحسوبة أكبر من قيمته الحرجة التي تبلغ (0.19421) عند (98) درجة حرية							
+ و: الوسط الحسابي لمعاملات ارتباط فقرات الاختبار/المهارة تحت القطر الرئيس لمصفوفة ارتباطات فقراته (فقراتها)							

تصحيح اختبار التَّفكير النَّاقِد:

في ضوء نتائج صدق البناء؛ اشتمل اختبار التَّفكير النَّاقِد لدى طلبة جامعة اليرموك في صورته النهائية على أربعٍ وثلاثين فقرةً، يُجابُ عنها باختيار بديل واحد من أصل خمسة بدائل؛ هي: (أ) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) إذا كانت الإجابة صحيحة عن الفقرات (ذوات الأرقام: 4، 7، 8، 10، 11، 16، 22، 24، 25، 33)، ويُعطى درجة قيمتها (0) إذا كانت الإجابة عنها خطأ، أو (ب) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) إذا كانت الإجابة صحيحة عن الفقرات (ذوات الأرقام: 1، 2، 14، 17، 20، 26، 32)، ويُعطى درجة قيمتها (0) إذا كانت الإجابة عنها مخطوءة، أو (ج) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) إذا كانت الإجابة صحيحة عن الفقرات (ذوات الأرقام: 9، 15، 19، 23، 28، 29، 34)، ويُعطى درجة قيمتها (0) إذا كانت الإجابة عنها مخطوءة، أو (د) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) إذا كانت الإجابة صحيحة عن الفقرات (ذوات الأرقام: 3، 18، 21، 27، 30)، ويُعطى درجة قيمتها (0) إذا كانت الإجابة عنها مخطوءة، أو (هـ) الذي يُعطى درجة قيمتها (1) إذا كانت الإجابة صحيحة عن الفقرات (ذوات الأرقام: 5، 6، 12، 13، 31)، ويُعطى درجة قيمتها (0) إذا كانت الإجابة عنها مخطوءة. وبذلك تتراوح الدرجات الخام للاختبار ولمهاراته بين ((0–34) للاختبار، و(0–12) لمهارة الاستدلال، و(0–6) لِكُلٍّ من مهارات: التَّقييم، والتَّحليل، والاستقراء، و(0–4) لمهارة الاستنتاج)، حيث كلما ارتفعت الدرجة الخام على الاختبار ومهاراته؛ لكان ذلك مؤشر على ازدياد سمة التَّفكير النَّاقِد ومهاراته المُقاسة لديهم، والعكس صحيح.

ولأغراض تقييم مستوى التَّفكير النَّاقِد ومهاراته لدى الطلبة؛ تمَّ تبني النموذج الإحصائي ذي التدريج النسبي بغرض تصنيف الأوساط الحسابية لاستجابات الطلبة على الاختبار ومهاراته إلى ثلاثة مستويات عامَّة وخاصَّة على النحو الآتي: مرتفع الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة أكبر من (0.66)، أو متوسط الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة تتراوح بين (0.34–0.66)، أو منخفض الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة أقل من (0.34). وذلك باستخدام مُعادلة طول الفئة للمدى الذي يتراوح بين (0.00–1.00) التي تنصُّ على:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد أحكام مناقشة النتائج}} = \frac{\left(\text{الدرجة العظمى} - \text{الدرجة الصغرى}\right)}{\text{عدد أحكام مناقشة النتائج}} = \frac{(0-1)}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

خطوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة؛ تَمَّ إتباع الخطوات الآتية:

IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

1. بدايةً قام الباحثان بإعداد أدوات الدراسة، وتحكيمها.
2. أخذ كتاب مهمة تسهيل عمل الباحثين بهدف التحقق من العدد الكلي لطلبة الجامعة، وتسهيل إجراءات التطبيق.
3. ثم اختيار عينة استطلاعية للتأكد من دلالات الصدق والثبات عددها (100) طالبًا وطالبةً في جامعة اليرموك.
4. تم توزيع أدوات الدراسة بصورها النِّهائيَّة على أفراد عينة الدراسة المستهدفة.
5. شرح هدف الدراسة لأفراد عينة الدراسة والطلب منهم الإجابة عن فقرات استبانة أدوات الدراسة الثلاث كما يرونها معبرةً عن وجهة نظرهم بكل صدق وموضوعية. وذلك بعد أن تمَّت إحاطتهم علمًا أنَّ إجابتهم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.
6. تم جمع البيانات، وإدخالها على برنامج (SPSS)، وعمل التحليل الإحصائي المناسب، واستخراج النتائج.

المعالجات الإحصائية:

- للإجابة عن سؤال الدراسة الأوَّل؛ تَمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتفكير النَّاقد ومهاراته لدى الطلبة، والتكرارات والنسب المئوية. وللإجابة عن سؤال الدراسة الثَّانِي؛ تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وإجراء تحليل التباين الثُنائي المتعدد –دون تفاعل– بين الأوساط الحسابية. وللإجابة عن سؤال الدراسة الثَّالِث؛ تَمَّ حساب قيم (F) للأثر النِّسبي، وتباينها المُفسَّر، وقيم (t) لنسبة معاملات الانحدار اللامعيارية (B) إلى أخطائها المعيارية، ومعاملات الانحدار المعيارية (β)، وقيم (F) للأثر المُشتَرك.

النتائج ومناقشتها:

أوَّلًا. النتائج المتعلقة بالسؤال الأوَّل: "ما مستوى التفكير النَّاقد لدى طلبة جامعة اليرموك؟"

للإجابة عن سؤال الدراسة الأوَّل؛ تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتفكير النَّاقِد ولمهاراته لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم، والتكرارات والنسب المئوية ضمن مستوياتها الخاصَّة، كما هو مُبيَّن في جدول 3.

جدول 3: الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتفكير النَّاقِد ولمهاراته لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم، والتكرارات والنسب المئوية ضمن مستوياتها الخاصَّة

	التفكير النَّاقد ومهاراته ومستوياته الخاصة[+]	التكرار	النسبة المئوية	الوسط الحسابي (تنازُليًا)	الانحراف المعياري	المستوى العام
التقييم						
1	منخفض	412	37.12	0.52	0.26	متوسط
	متوسط	459	41.35			
	مرتفع	239	21.53			
الاستقراء						
2	منخفض	402	36.22	0.51	0.25	متوسط
	متوسط	505	45.50			
	مرتفع	203	18.29			
الاستنتاج						
3	منخفض	500	45.05	0.44	0.29	متوسط
	متوسط	302	27.21			
	مرتفع	308	27.75			
الاستدلال						
4	منخفض	499	44.95	0.44	0.22	متوسط
	متوسط	437	39.37			
	مرتفع	174	15.68			

التحليل						
5	منخفض	607	54.68	0.42	0.27	متوسط
	متوسط	357	32.16			
	مرتفع	146	13.15			
الكلي للاختبار						
	منخفض	325	29.28	0.46	0.19	متوسط
	متوسط	565	50.90			
	مرتفع	220	19.82			

+ تمَّت مراعاة تصنيف المستويات العامَّة والخاصَّة للتفكير النَّاقِد ولمهاراته وفقًا للمعيار الوارد في الطريقة

يلاحظ من جدول 3 مجيء التفكير النَّاقِد لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم ضمن مستوى "متوسط" بوسطٍ حسابيٍ مقداره (0.46)؛ حيث تقدَّم مستواه الخاص المتوسط لدى (50.90%) منهم.

وقد تم اعتماد محك للحكم على تصنيفات المستويات على النحو الآتي: مرتفع الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة أكبر من (0.66)، أو متوسط الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة تتراوح بين (0.34-0.66)، أو منخفض الذي يُعطى للحاصلين على أوساط حسابيَّة أقل من (0.34).

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى ويمكن عزو هذه النتيجة بدايةً إلى أنّ الطلبة لا يضعون الحقائق أو المعلومات بطريقة منظمة لكي تؤدي بهم إلى استنتاج، أو قرار، أو حل لمشكلة معينة، وبالتالي؛ فهم يميلون نحو العاطفة والانفعالات أكثر من استخدام الاستدلال المنظم القائم على التعقل، وتقديم الحجج، والإقناع. كما أنّ طريقة الحكم على المواقف المختلفة بما تحتويه من أفكار، ومشاريع، وبرامج، وأهداف يشوبها الخلل، وعدم الاعتماد على الحجج والبراهين.

كما يمكن عزو هذه النتيجة وفقًا لما قدمه برانت (Brunt, 2005) حيث أكد على أنّ عدم قدرة الطالب على جمع المعلومات، وتصورها بكل تفاصيلها، وعدم رؤية المشكلة من عدة زوايا، وعدم إيجاد الحلول المختلفة للمشاكل الحياتية الواقعية، وعدم تطوير فهم متعمق لمجريات الأحداث، وعدم انتهاج تقنية التجربة والخطأ، وتدني القدرة على تحليل المواقف المختلفة يجعل من التفكير الناقد ضمن أدنى مستوياته.

كما أنّ عدم قدرة الطلبة للتوصل إلى تفسيرات معينة من خلال قواعد عامة، يجعل من تفكيرهم الاستنتاجي ضمن أدنى مستوياته، فيتأثر تبعًا لذلك التفكير الناقد لديهم.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة أيضًا إلى مكونات بيئة التعلم لدى الطلبة، فلربما أنّ الخبرات التي تقدمها بعض المساقات في الجامعة لا تشجع على مهارات التفكير الناقد المتمثلة بالاستدلال، والتقييم، والتحليل، والاستنتاج، والاستقراء. كما أنّ بعض أعضاء هيئة التدريس لا يركزون على هذه المهارات ضمن أساليب تدريسهم، وطرائق تقييمهم المختلفة، فأغلب أساليب التدريس في الجامعة تقوم على التدريس المباشر المتمثل بالمحاضرة، في حين أنّ طرق التقييم ضمن بعض المواقف التعليمية لا تتعدى مرحلة التذكر لجملة من الحقائق والمعلومات.

وقد اتفقت نتيجة هذه السؤال جزئيًا مع نتيجة دراسة الصادق والنجار (2016) التي أظهرت أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة دون المقبول. كما اختلفت نتيجة هذه السؤال جزئيًا مع نتيجة دراسة منصور (2010) التي أظهرت أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة في حدود المتوسط. واختلفت مع نتيجة دراسة الجاف وسلمان (2012) التي أظهرت أن الطلبة يتمتعون بمستوى عالي من التفكير الناقد.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثَّانِي: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة اليرموك يعزى لمتغير الجنس، ولمتغير التخصص؟

تمَّ استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة للوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته (الاستدلال، والتَّقييم، والتَّحليل، والاستنتاج، والاستقراء) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم في ضوء الانحرافين المعياريين لِكُلٍّ منها وفقًا لجنسهم، كما هو مُبيَّن في جدول 4.

جدول 4: نتائج اختبار (t) للوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم في ضوء الانحرافين المعياريين لِكُلٍّ منها وفقًا لجنسهم

التفكير النَّاقِد ومهاراته وفق الجنس		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	احتمالية الخطأ
مهارة الاستدلال						
	ذكر	5.51	2.82	*2.99	1108	0.00
	أُنثى	5.03	2.54			
مهارة التقييم						
	ذكر	3.29	1.60	*3.70	1108	0.00
	أُنثى	2.94	1.57			
مهارة التحليل						
	ذكر	2.67	1.68	*2.86	1108	0.00
	أُنثى	2.40	1.53			
مهارة الاستنتاج						
	ذكر	1.80	1.12	1.26	1108	0.21
	أُنثى	1.71	1.17			
مهارة الاستقراء						
	ذكر	3.24	1.48	*3.05	1108	0.00
	أُنثى	2.96	1.50			
الكلي للاختبار						
	ذكر	16.51	6.69	*3.78	1108	0.00
	أُنثى	15.04	6.25			
* دال إحصائيًا (α=0.05)						

يتضح من جدول 4 وجود فرق دال إحصائيًا (α=0.05) بين الوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته (الاستدلال، والتَّقييم، والتَّحليل، والاستقراء) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم يُعزى إلى الجنس؛ لصالح الطلاب مقارنة بالطالبات.

ويمكن تفسير هذه النتيجة حسب رأي الباحثين بأنّ الطلاب ربما يكونوا أكثر جدية من الإناث في التعامل مع مهارات التفكير الناقد. فالطلاب ربما يكونوا أكثر قدرة على التعقل أو التفكير المستند إلى قواعد معينة، على عكس الطالبات اللواتي قد يتحكم في تفكيرهنّ العاطفة، والإحساس، والشعور. كما أنّ الطلاب قد يستخدمون الحجج والأدلة الداعمة للرأي أو المعتقد، في حين أنّ الطالبات يقبلنَ بعض الآراء والمعتقدات دون وجود دليل عليها، وهذا ما يفسر انتشار الإشاعات بين الإناث أكثر من الذكور. كما يمكن القول بأنّ الطلاب يمتلكون أساليب الحوار العقلاني والقدرة على الإقناع، في حين أنّ الطالبات يستخدمنَ المشاعر والعواطف لمحاولة تغيير وجهات النظر.

كما يعزو الباحثان هذه النتيجة أيضًا إلى طبيعة التنشئة الاجتماعية لأفراد العينة. حيث يغلب على الذكور في المجتمع الأردني تحليل المعلومات، وإصدار الأحكام، والوصول إلى الاستنتاجات. لذلك نراهم على الأغلب في مجال الصلح الاجتماعي، وأمور الحل والعقد، والتشاور، وتحقيق العمل النيابي، والتحرك الحزبي، والتحقيق الجنائي، والعمل القضائي وغيرها من الأعمال التي تحتاج مهارات التفكير الناقد.

كما يمكن عزو هذه النتيجة حسب رأي الباحثين إلى أنّ الطلاب يتحققون من صحة المبادئ، والقواعد، والقوانين، ويحللون المعلومات في ضوء هذه القواعد، ويناقشون على مستوى الجزيئات لأنهم يعرفون العموميات. ويصلون إلى النتائج من خلال الملاحظات المتعددة، ويضعون الفروض من خلال المشاهدات المتوافرة.

وهذا وفق ما أشار إليه جوي جيها (Choy and Cheah, 2009) يؤكد على أنّ الطلاب يركزون على جميع المعلومات التي تؤيد قرار معين، أو استنتاج محدد، كما أنهم يعطون أهمية كبيرة لمصدر المعلومات الموثوق، ويقللون من أهمية مصدر المعلومات الضعيف أو الذي لا يحتوي على أدلة داعمة. كما أنّ الطلبة يصدرون أحكامهم على المواقف، والأفكار، والبرامج، والأهداف بعد دراسة مستفيضة يأخذون من خلالها جميع الاحتمالات، ويدرسون المشكلة بجميع أبعادها.

كما يتضح من جدول 4 عدم وجود فرق دال إحصائيًّا (α=0.05) بين الوسطين الحسابيين لمهارة التَّفكير النَّاقِد (الاستنتاج) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم يُعزى إلى الجنس، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أنّ جميع الطلبة يركزون على جميع المعلومات التي تؤيد قرار معين، أو استنتاج محدد، كما أنهم يعطون أهمية كبيرة لمصدر المعلومات الموثوق، ويقللون من أهمية مصدر المعلومات الضعيف أو الذي لا يحتوي على أدلة داعمة. كما أنّ الطلبة يصدرون أحكامهم على المواقف، والأفكار، والبرامج، والأهداف بعد دراسة مستفيضة يأخذون من خلالها جميع الاحتمالات، ويدرسون المشكلة بجميع أبعادها.

كما يمكن عزو هذه النتيجة حسب رأي الباحثين إلى أنّ الطلبة يتحققون من صحة المبادئ، والقواعد، والقوانين، ويحللون المعلومات في ضوء هذه القواعد، ويناقشون على مستوى الجزيئات لأنهم يعرفون العموميات. ويصلون إلى النتائج من خلال الملاحظات المتعددة، ويضعون الفروض من خلال المشاهدات المتوافرة.

وتمَّ استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة للوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته (الاستدلال، والتَّقييم، والتَّحليل، والاستنتاج، والاستقراء) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم في ضوء الانحرافين المعياريين لِكُلٍّ منها وفقًا لكليتهم، كما هو مُبيَّن في جدول 5.

جدول 5: نتائج اختبار (t) للوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم في ضوء الانحرافين المعياريين لِكُلٍّ منها وفقًا لكليتهم

التفكير النَّاقِد ومهاراته وفق الكلية		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t	درجة الحرية	احتمالية الخطأ
مهارة الاستدلال						
	إنسانيَّة	4.88	2.42			
	عِلميَّة	5.67	2.90	-4.93*	1108	0.00
مهارة التقييم						
	إنسانيَّة	3.03	1.58			
	عِلميَّة	3.19	1.60	-1.71	1108	0.09
مهارة التحليل						
	إنسانيَّة	2.36	1.49			
	عِلميَّة	2.71	1.71	-3.61*	1108	0.00
مهارة الاستنتاج						
	إنسانيَّة	1.69	1.13			
	عِلميَّة	1.82	1.16	-1.95	1108	0.05
مهارة الاستقراء						
	إنسانيَّة	3.05	1.44			
	عِلميَّة	3.13	1.56	-0.83	1108	0.41

الكلي للاختبار					
	إنسانيَّة	15.01	5.81		
	عِلميَّة	16.52	7.12	*−3.89	1108	0.00
* دال إحصائيًّا (α=0.05)					

يتضح من جدول 5 وجود فرق دال إحصائيًّا (α=0.05) بين الوسطين الحسابيين للتَّفكير النَّاقِد ومهاراته (الاستدلال، والتَّحليل) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم يُعزى إلى الكلية؛ لصالح الكليات العلمية مقارنة بالإنسانية.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أنّ كافة التخصصات العملية والإنسانية بحاجة إلى مهارات التفكير الناقد ولكن بمستويات متفاوتة، فعلى سبيل المثال فإن طلبة الرياضيات يستخدمون مهارات الاستدلال والتحليل أكثر من طلبة التربية الابتدائية، فهو فمطلوبٌ منهم معرفة الجبر، والتفاضل والتكامل، والهندسة الرياضية، والطوبولوجيا، والمنطق، والتوافق والتبادل، ونظرية الأرقام، والفيزياء الرياضية وغيرها من المواضيع التي تعتمد على الاستدلال والتحليل، والنقد.

كما يعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أنّ مدرسيّ التخصصات العلمية يستخدمون مهارات التفكير الناقد بمستويات أعلى، وهذا لا يعني أنّ مدرسي التخصصات الإنسانية لا يستخدمونها، بل لأنّ طبيعة التخصصات العلمية قد تحتاج في أبسط قواعدها إلى مهارات مثل؛ الاستدلال، والاستنتاج، والبحث، والمقارنة. فعلى سبيل المثال؛ محاضرة في مساق الاحتمالات الرياضية يتطلب مهارات تفكير ناقد أكثر من مساق في تاريخ العصور القديمة.

ويمكن عزو هذه النتيجة حسب ما أورده مرعي ونوفل (2007) إلى أنّ طلبة التخصصات العلمية يميلون إلى توظيف التفكير العلمي المنطقي، للوصول إلى القواعد، والنظريات، والاستنتاجات المختلفة.

كما يتضح من جدول 5 عدم وجود فرق دال إحصائيًّا (α=0.05) بين الوسطين الحسابيين لمهارات التَّفكير النَّاقِد (التَّقييم، والاستنتاج، والاستقراء) لدى طلبة جامعة اليرموك من وجهة نظرهم يُعزى إلى الكلية. وهذا يؤكد أهمية هذه المهارات لكافة التخصصات، وأنّ مدى استخدامها لا ينحصر بالكليات العملية أو الإنسانية فقط، فجميع الطلبة بحاجة إلى جمع أدلة وتقييمها لإصدار حكم، والانتقال من الجزء إلى الكل، والبحث عن الأسباب، وتفسيرها بشكل منطقي.

وقد اتفقت نتيجة هذه السؤال جزئيًا مع نتيجة دراسة المدحاني (2003) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الكليات العلمية. كما اتفقت مع نتيجة دراسة منصور (2010) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا في مستوى مهارات التفكير الناقد لصالح الفرع العلمي.

كما اختلفت نتيجة هذه السؤال جزئيًا مع نتيجة دراسة المدحاني (2003) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيا لصالح الإناث. واختلفت أيضًا مع نتيجة دراسة منصور (2010) التي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للجنس. كما اختلفت مع نتيجة دراسة المحروقي ودينمان (2020) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الإناث، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى إلى الكلية.

ثالِثًا. النتائج المتعلقة بالسؤال الثَّالِث: "ما القدرة التنبؤية لعمق معالجة المعلومات بالتَّفكير النَّاقِد لدى طلبة جامعة اليرموك؟"

للإجابة عن سؤال الدراسة الثَّالِث؛ تمَّ حساب قيم (F) للأثر النِّسبي، وتباينها المُفسَّر، وقيم (t) لنسبة معاملات الانحدار اللامعيارية (B) إلى أخطائها المعيارية، ومعاملات الانحدار المعيارية (β)، وقيم (F) للأثر المُشترَك، ومعاملات الارتباط المتعدد المقابلة لها، وتباينها المُفسَّر التَّراكمي، باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد لِكُلّ من المتنبئات [القراءة الناقدة (x_1)، توسيع سياق الفرد (x_2)، التَّراكيب (x_3)]، وذلك من بعد حساب قيمتي معاملي الارتباط (صفري الرُّتبة، وشبه الجزئي) اللذين في ضوء قيمتهما يتمُّ إدخال المتنبئات الواحد تلو الأخر وفق الطريقة القسرية الهرمية (Hierarchical Enter Method) إلى النماذج التنبؤية من النموذج الأوَّل الذي اشتمل على متنبئٍ وحيد وحتى النموذج الثالث الذي اشتمل على ثلاثة متنبئاتٍ للتنبؤ بالمتنبأ به (التَّفكير النَّاقِد (y))، كما هو مُبيَّن في جدول 6.

جدول 6: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للمتنبئات (أبعاد عمق معالجة المعلومات) بالمتنبأ به (التَّفكير النَّاقِد)

النموذج	إحصاءات الأثر لمشترك				المتنبئات		معاملات الانحدار			t	إحصاءات الأثر النسبي			درجة حرية لمقام للأثري ن
	ر المُتعدِّد	r^2	F	درجة حرية البسط	المنطوق	الرمز	اللامعيارية B	اللامعيارية الخطأ المعياري	المعيارية β		r^2	F	درجة حرية البسط	
1	0.07	0.54%	6.02*	1	(ثابت الانحدار)	a	0.38	0.03		11.80*				
					التركيب	x_3	0.02	0.01	0.07	*2.45	0.54%	6.02*	1	1108
2	0.09	0.84%	4.71*	2	(ثابت الانحدار)	a	0.31	0.05		*6.20				
					التركيب	x_3	0.02	0.01	0.07	*2.28				
					القراءة الناقدة	x_1	0.02	0.01	0.06	1.84	0.30%	3.39	1	1107
3	0.09	0.86%	3.21*	3	(ثابت الانحدار)	a	0.31	0.05		*5.77				
					التركيب	x_3	0.02	0.01	0.06	1.66				
					القراءة الناقدة	x_1	0.02	0.01	0.05	1.76				
					توسيع سياق الفرد	x_2	0.01	0.01	0.02	0.44	0.02%	0.20	1	1106
&المتنبأ به: التفكير النَّاقِد														
*دال إحصائيًّا (α=0.05)														

يتضح من جدول 6 وجود ثلاث متنبئات أسهمت بالآثار النسبية الآتية: **1.** (0.54%) لمتنبئ التراكيب (x_3)؛ حيث كلما زادت بمقدار وحدة معيارية (انحراف معياري) واحدة بدون دلالة إحصائية (α=0.05) فإنَّ التَّفكير النَّاقِد (y) يزداد بمقدار (0.06) من الوحدة المعيارية، ثُمَّ **2.** (0.30%) لمتنبئ القراءة الناقدة (x_1)؛ حيث كلما زاد بمقدار وحدة معيارية (انحراف معياري) واحدة بدون دلالة إحصائية (α=0.05) فإنَّ التَّفكير النَّاقِد (y) يزداد بمقدار (0.05) من الوحدة المعيارية، ثُمَّ **3.** (0.02%) لمتنبئ توسيع سياق الفرد (x_2)؛ حيث كلما زاد بمقدار وحدة معيارية (انحراف معياري) واحدة بدون دلالة إحصائية (α=0.05) فإنَّ التَّفكير النَّاقِد (y) يزداد بمقدار (0.02) من الوحدة المعيارية.

علمًا أنَّ قيمة (F) المحسوبة للأثر المشترك في النموذج التنبؤي النهائي (الثالث) كانت دالة إحصائيًّا (α=0.05)؛ حيث بلغت (3.21) عند (3) درجات حرية للانحدار (البسط) و(1106) درجة حرية للباقي (الخطأ/المقام)، بمعامل ارتباط خطي مُتعدِّد قيمته (0.09)، وبتباين مُفسَّر مترتِّب عن الارتباط الخطي المُتعدِّد (أثر مشترك) للمتنبئات بالمتنبأ به بلغت قيمته (0.86%).

ويمكن تفسير هذه النتيجة حسب رأي الباحثين إلى أنّ تطوير مهارات التفكير الناقد يعتمد على عمق معالجة المعلومات، فعمق المعالجة يحث الطالب على ممارسة أساليب تعتمد على المعاني، والربط فيما بينها، وتحديد العلاقات المباشرة وغير المباشرة، وتفعيل ذلك ببنية الفرد المعرفية. كما يمكن عزو هذه النتيجة حسب ما أورده الخزيم (2016) بأنّ اكتساب الطالب لأساليب واستراتيجيات معالجة المعلومات العميقة يساهم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالب، وتحديدًا عندما يتلقى الطالب المعلومات ويعالجها، وكلما تحسنت عملية اكتساب المعلومات ومعالجتها زادت إمكانية تنمية مهارات التفكير لدى الطالب.

وقد أورد كرول وآخرون (Kroll et al., 2010) تفسيرًا منطقيًا يبدأ من معالجة الطالب للمعلومات المختلفة، حيث أنّ التفكير الناقد يُعَزز بالبيئات الغنية بالمثيرات المختلفة، وينخفض بالبيئات الفقيرة بالمثيرات المختلفة. فالبيئات الغنية بالمثيرات تعني

وجود كم هائل من المعلومات التي تحتاج إلى معالجة، ويمكن الوصول إليها بسرعة، فتدخل إلى نظام معالجة المعلومات وتُرمز، وتُخزن، وتُستدعى، وتحدث عمليات الاستدلال، والتقييم، والتحليل، والاستنتاج، والاستقراء على هذه المعلومات أثناء معالجتها وبعد استدعائها، وهذا يجعل من هذه المعلومات والعمليات عليها مدخلاً تفاعليًا لتخفيف أخطاء التفكير الناقد، وبناء برامج معرفية وسلوكية تطور من مهاراته.

التوصيات:

نتيجةً لما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج، فإنها توصي بما يلي:

1- بما أنّ مستويات التفكير الناقد جاءت ضمن المستوى المتوسط لدى طلبة الجامعة، فإنه يجب رفع هذه المستويات من خلال تطوير مهارات الاستدلال، والاستنتاج، والاستقراء، والتقييم، وإصدار الحكم.

2- التركيز على فئة الإناث في رفع مستويات التفكير الناقد لديهنّ، كون أنّ النتائج جاءت لصالح الذكور، ويكون ذلك من خلال عقد ورش ودورات تدريبية مختلفة ضمن بيئة الجامعة.

3- رفع مستويات التفكير الناقد لدى طلبة الكليات الإنسانية، وذلك من خلال تضمين مهاراته المختلفة ضمن المساقات والأنشطة والمهام الأكاديمية.

4- بما أنّ عمق معالجة المعلومات يتنبأ بشكل موجب بالتفكير الناقد وأبعاده لدى الطلبة، فيتوجب زيادة مستوياته لدى الطلبة والتحسين منها، وذلك من خلال تضمين مهارات القراءة الناقدة، وتوسيع سياق الفرد، والتراكيب ضمن المساقات والأنشطة والمهام الأكاديمية المختلفة.

المقترحات البحثية:

1- إجراء دراسة بعنوان القدرة التنبؤية لمستوى تمثيل المعلومات على التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة.

2- إجراء دراسة بعنوان بناء برنامج تدريبي قائم على أسلوب معالجة المعلومات العميق في تنمية مهارات التفكير الناقد.

المراجع:

الحجاحجة، صالح وأبو عواد، فريال (2017). مستوى التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى الطلبة المتفوقين في مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز في مدينة الزرقاء. *دراسات، العلوم التربوية، 44*(4)، 163- 177.

حلة، عبده (2010). مستويات تجهيز المعلومات وعلاقتها بالتفكير الناقد والتخصص الأكاديمي لدى طالبات جامعة الطائف. *رابطة التربويين العرب. 4*(4)، 255-284.

الخزيم، محمد (2016). العلاقة بين استخدام نظرية معالجة وتجهيز المعلومات في تعليم الرياضيات وبين التفكير الرياضي. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد 70*،427 -453.

رزوقي، رعد وعبد الكريم، سهى (2015). *التفكير وأنماطه، الجزء الأول*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

صادق، محمد والنجار، يحيى (2017). مستوى التفكير الناقد وعلاقته بالكفاءة الذاتية البحثية لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية بمحافظات غزة. *جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 6*(19)، 216- 225.

العتوم، عدنان (2016). *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق*. (ط 6). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الكركي، وجدان والمحادين، سرى (2019). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤته وعلاقته بالدافع المعرفي. *دراسات الجامعة الأردنية*، 46، 342- 321.

المدحاني، نورا (2003). *التفكير الناقد لدى طلبة جامعة السلطان قابوس وعلاقته ببعض المتغيرات*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة السلطان قابوس.

مرعي، توفيق ونوفل، محمد (2007). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا). *مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 13*(4)، 289- 341.

منصور، علي (2010). مستويات التفكير الناقد وعلاقتها بمتغيري الجنس والفرع الدراسي: دراسة ميدانية على عينة من طلبة الصف الثاني الثانوي في مدارس محافظة دمشق. *الرسمية، 32*(4)، 156- 141.

نزال، شادي (2001). مستوى مساهمة معلمي ومعلمات التربية الإسلامية والمواد الاجتماعية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبتهم في المراحل الإعدادية في مدارس دبي. *مجلة إبداع، 8*(1)، 90 -110.

المراجع الأجنبية والمرومنة

Al-Atom, Adnan (2016). *Cognitive psychology theory and application*. (i 6). Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Al-Hajjaj, Saleh and Abu Awad, Ferial (2017). The level of critical thinking and its relationship to academic achievement among outstanding students at King Abdullah II School for Excellence in Zarqa City. *Studies, Educational Sciences, 44*(4), 163-177.

Al-Karaky, conscience and Al-Mahadin, Surrey (2019). The level of critical thinking among Mutah University students and its relationship to cognitive motivation. *University of Jordan Studies*, 46, 342-321.

Al-Khuzaim, Mohammed Hamad (2016). The relationship between the use of information processing theory in mathematics education and mathematical thinking. *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, 70,427-453.

Al-Mahrooqi, R., & Denman, C. J (2020). Assessing Students' Critical Thinking Skills in the Humanities and Sciences Colleges of a Middle Eastern University. *International Journal of Instruction*, 13(1), 783-796.

Aryanto, B (2020). Do you remember the words? Dual-coding method on long-term memory. Jurnal Psikologi, 19(4), 314-322.

Asiri, Y (2020). *Designing and Evaluating the Effectiveness' of Using Digital Mobile-Based Behaviour Change Interventions (mBCIs) to Promote0 Critical Thinking Skills in the Context of Research Projects.* University Of Southampton.1-310.

Beyer, B (2008). How to teach thinking skills in social studies and history. *Social Studies, 99(5),* 196-201.

Bruinsma, M (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction, 14*(6), 549 - 568.

Brunt, A (2005). Models, measurement, and strategies in developing critical-thinking skills. *The journal of continuing education in nursing*, *36*(6), 255-262.

Choy, C., & Cheah, K (2009). Teacher perceptions of critical thinking among students and its influence on higher education. *International Journal of teaching and learning in Higher Education*, *20*(2), 198-206.

Craik, F (2002). Levels of processing: Past, Present, and future? *Memory, 10*, 305-318.

De Raad, B., & Schouwenburg, H. C (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of personality, 10*(5), 303-336.

Er, M., Ming, K. J., Keng, S., & Nadarajah, D (2018). Pharmacy students' perceptions of reflective portfolios, and the effect of the portfolio on students' deep information-processing skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 4, 258- 290.

Ericson, D (2022). Mapping the relationship between critical thinking and design thinking. *Journal of the Knowledge Economy, 13*(1), 406-429.

Facione, A (1998). *Critical thinking*. A Leadership, San Francisco.

Facione, P (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction.* Millbrae, CA: California Academic Press.

Facione, P (1998). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction.* Millbrae, CA: California Academic Press.

Grant, E (2021). Big Data-driven Innovation, Deep Learning-assisted Smart Process Planning, and Product Decision-Making Information Systems in Sustainable Industry 4.0. *Economics, Management, and Financial Markets, 16*(1), 9-20.

Halpern, D (2007). The nature and nurture of critical thinking. *Critical thinking in psychology* (pp. 1-14). New York: Cambridge University.

Hansen, R (2005). A test for superior predictive ability. *Journal of Business & Economic Statistics, 23*(4), 365-380.

Hilla, Azza Mohammed Abdo (2010). Levels of information processing and its relationship to critical thinking and academic specialization among female students at Taif University. *Arab Educators Association. 4*(4), 255-284.

Kroll, B., Rieger, J., & Vogt, B (2010, August). How does repetition of signals increase precision of numerical judgment?. In *International Conference on Brain Informatics* (pp. 200-211). Springer, Berlin, Heidelberg.

Lynch, L., Wolcott, K., & Huber, E (2002). *Steps for better thinking: A developmental problem-solving process* [on-line]. Available: http://www.WolcottLynch.com.

Madhani, Nora (2003). *Critical thinking of Sultan Qaboos University students and its relationship to some variables*. A master thesis not published. Sultan Qaboos university.

Mansour, Ali (2010). Levels of critical thinking and their relationship to gender and academic branch variables: a field study on a sample of second-grade secondary students in Damascus governorate schools. *Official, 32*(4), 156-141.

Marei, Tawfiq and Nofal, Muhammad (2007). The level of critical thinking skills among the UNRWA University College of Educational Sciences (UNRWA) students. *Al-Manara Journal for Research and Studies, 13*(4), 289-341.

Mejía, R., & Kliewer, W (2006). Socio-emotional development during childhood: theories and research trends. *CES Medicina*, *20*(1), 49-54.

Mendelman, L (2007). Critical thinking and reading. *Journal of Adolescent and Adult Literacy, 51(4*), 300-304.

Mohsen, Basma Naim. Shehab, Mohamed Walid (2013). *Cognitive processing of information according to the predominance of the cerebral hemisphere*.

Mundorf, A., Uitvlugt, G., & Healey, K. (2022). Does depth of processing affect temporal contiguity? *Psychonomic Bulletin & Review*, 41, 1-11.

Nazzal, Shady (2001). The level of contribution of teachers of Islamic education and social subjects in developing critical thinking skills among their students in the preparatory stages in Dubai schools. Ibdaa Magazine, 8(1), 90-110.

Nedelcu, E (2017). Critical thinking between theory and practice. *Challenges ofthe Knowledge Society, 7*, 857-862.

Paivio, A (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press

Paul, R., & Elder, L (2008). Critical thinking: strategies for improving student learning, part II. *Journal of Developmental Education, 32(2)*, 34-35.

Phan, H (2009). December. *The reciprocality between critical thinking and deep processing strategies: A longitudinal approach*, Canberra, Australia: Paper presented at the Australian Association for Research in Education.

Plummer, J., Kebritchi, M., Leary, M., & Halverson, M (2022). Enhancing Critical Thinking Skills through Decision-Based Learning. *Innovative Higher Education*, 22, 1-24.

Postigo, G., Hardy, J., & Foster, C (2015). An Introduction to Critical Thinking and Logic. Bridgepoint Education, Inc. All rights reserved. Not for resale or redistribution.

Rainbolt, W., & Dwyer, L (2012). *Critical thinking: The art of argument (2nd ed.)*. Stamford, CT: Cengage Learning.

Razuki, Thunder. and Abdel Karim, Soha (2015). *Thinking and its patterns.* part one. Dar mashere for publishing and Distribution.

Sadiq, Muhammad and Al-Najjar, Yahya (2017). The level of critical thinking and its relationship to research self-efficacy among graduate students in the faculties of education in the governorates of Gaza. *Al-Quds Open University for Educational and Psychological Research and Studies, 6*(19), 216-225.

Senechal, D. (2010). The most daring education reform act of all. *American Educator, 34(1),* 4- 16.

Sinaga, P., & Setiawan, W (2022). The Impact of Electronic Interactive Teaching Materials (EITMs) in E-Learning on Junior High School Students' Critical Thinking Skills. *Thinking Skills and Creativity*, 10,10-66.

Yuan, R., Liao, W., Wang, Z., Kong, J., & Zhang, Y (2022). How do English-as-a-foreign-language (EFL) teachers perceive and engage with critical thinking: A systematic review from 2010 to 2020. *Thinking Skills and Creativity*,43. 119- *132.*