مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بالفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية

د. عفاف سالم المحمدي
قسم علم النفس- كلية التربية
جامعة الملك سعود - المملكة العربيّة السعودية
dr.afaf.sss@gmail.com

http: //dx.doi.org/10.12785/jeps/250203

مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بالفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية

د. عفاف سالم المحمدي
قسم علم النفس- كلية التربية
جامعة الملك سعود - المملكة العربيّة السعودية

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي، والفروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي باختلاف المرحلة الدراسية (بكالوريوس- دراسات عليا)، والمعدل الأكاديمي. تمَّ تطبيق مقياس واطسن- جلسر (Watson- Glaser) للتفكير الناقد ومقياس ليتمان (Litman) للفضول المعرفي. وتكّونت عينة الدراسة من (238) طالبة من كلية التربية بجامعة الملك سعود. واتضح من النتائج وجود مستوى متوسط من التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى الطالبات، ووجود فروق في جميع مهارات التفكير الناقد (الافتراضات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج) والدرجة الكلية لصالح طالبات مرحلة الدراسات العليا. وجود فروق في الفضول المعرفي لصالح طالبات الدراسات العليا. ووجود فروق في مهارات التفكير الناقد في (الافتراضات، والاستنتاج) والدرجة الكلية للتفكير الناقد تُعزى للمعدل الأكاديمي لصالح المعدل الأعلى، وجود فروق بين الطالبات في الفضول المعرفي باختلاف متغير المعدل الأكاديمي لصالح المعدل الأعلى، ووجود علاقة طردية بين الفضول المعرفي وكلٍّ من مهارات التفكير الناقد (الافتراضات، والاستنباط، والاستدلال والتفسير) والدرجة الكلية لتفكير الناقد. كما لم يتضح وجود علاقة بين الفضول المعرفي ومهارة تقويم الحجج من مهارات التفكير الناقد.

الكلمات المفتاحية: التفكير الناقد، الفضول المعرفي، المرحلة الجامعية.

* تاريخ تسلم البحث: 2024/2/7 * تاريخ قبوله للنشر: 2024/5/23

Critical Thinking Skills and its Relationship to Cognitive Curiosity among College of Education Students

Dr. Afaf Salem Almohammadi
Department of psychology- College of Education
King Saud University

Abstract

The study aimed to identify the relationship between critical thinking skills and cognitive curiosity, and the differences between them according to the educational level (bachelor – postgraduate), and the academic achievement. Watson-Glaser critical thinking scale and Litman scale for cognitive curiosity were applied. The study sample consisted of (238) female students of Education College in King Saud University. The results showed that there was an average level of critical thinking and cognitive curiosity among female students, and differences in all critical thinking skills (assumptions, interpretation, deduction, conclusion, evaluation of arguments) and the total score for postgraduate students. There were differences in cognitive curiosity for postgraduate students and differences in critical thinking skills in (assumptions, conclusion) and the total degree of critical thinking attributed to the academic achievement for higher GPA. There were differences between students in cognitive curiosity according to the academic achievement for higher GPA. There is a correlation between cognitive curiosity and both critical thinking skills (assumptions, education, inference and interpretation) and the total score for critical thinking. No correlation between cognitive curiosity and one of the critical thinking skills, was found evaluating arguments.

Keywords: critical thinking, cognitive curiosity, university students.

مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بالفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية

د. عفاف سالم المحمدي
قسم علم النفس- كلية التربية
جامعة الملك سعود - المملكة العربيّة السعودية

المقدمة

تبذل المؤسسات التعليمية جهودًا كبيرة للحاق بعجلة التقدم وتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرون في التعليم. حيث يُعنى المجال الأول من مهارات القرن الحادي العشرين بالتعلُّم والابتكار والتركيز على مهارات التفكير الناقد وحلّ المشكلات (صوضان، 2022). وتحوّلت أهداف التعلُّم من القدرة على فهم الحقائق والمفاهيم المعرفية فقط لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة (Cummings, 2019; Farizi et al., 2023).

والتفكير الناقد قدرة على تطبيق المنطق عند التعامل مع مهمة أو موقف معين (Stevens, 2009). ويُعتبر عملية عقلية يستخدمها الفرد لكي يصدر أحكامًا ويتخذ قرارات ويعطي تفسيرات لما يراه في المواقف المختلفة، وهو يتضمن مهارات بعينها يستخدمها الفرد لحلّ المشكلات، وصنع القرارات وتعلُّم مفاهيم جديدة (الأصفر، 2019). ويعد جروان (2020) أنَّ التفكير الناقد من المفاهيم التربوية المركبة ويرتبط بعدد غير محدود من السلوكيات التربوية المعقدة، ويتداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة.

وللتفكير الناقد أهمية في إكساب الطلبة تفسيرات صحيحة ومقبولة للموضوعات المطروحة على مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، ويعمل على تقليل التعليلات الخاطئة، كما أنه يؤدي إلى ملاحظة الطلبة لتفكيرهم وضبطه وبالتالي تكون أفكارهم أكثر دقة وأكثر صحة مما يساعدهم في اتخاذ القرارات في حياتهم اليومية ويبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي (غانم، 2004). كما أنَّ التفكير الناقد ينمي قدرة الفرد على التعلم الذاتي بالبحث والتقصي عن المعرفة الصحيحة، لينعكس ذلك على قيمته لذاته ويجعله أكثر تقبلًا للتنوُّع المعرفي وتوظيفه في سلوكه الحياتي، كما يكسب الفرد تعليلات صحيحة مقبوله للمواقف المطروحة، ويجعله أكثر قدرة على مواجهة المشكلات واختيار البدائل الأكثر فعالية(أبو جادو ونوفل، 2007؛ عابدين، 2022). كما يُمكن الفرد من استيعاب آراء الأخرين، ويزوده بالقدرة

على تمحيصها والاستفادة منها (الخليل، 2022). و يشير عبيد (2004) إلى أنَّ التفكير الناقد بمهاراته المختلفة يعد من أهم أولويات برامج التعليم العام بصفة عامة، وبرامج التعليم العالي بصفة خاصة، ويُعد ضرورة تربوية لا غنى عنها حيث أن تنمية التفكير الناقد عند الطلبة يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي الذي يتعلمونه.

وقد اختلف العلماء في تحديد مهارات التفكير الناقد. فحدد واطسن وجليسر (Watson & Glaser, 1980) مهارات التفكير الناقد بخمس مهارات هي: الافتراضات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج، وتقويم الحجج. واشتمل تصنيف أدول ودانيالز (Udall & Daniels, 1991) على ثلاث فئات هي: مهارات التفكير الاستقرائي، ومهارات التفكير الاستنباطي، ومهارات التفكير التقويمي. أما فاسيون (Facione, 1998) فحدَّدها بأنها: التفسير، والتحليل، والتقويم، والاستدلال، والشرح، وتنظيم الذات. وعند بريم وبويز (Brem & Boyes, 2000) تشمل معرفة الافتراضات، وإقامة الحجج، والتفسير، والاستنتاج، وتقويم المصادر، أما غباين(2004) فقسم مهارات التفكير الناقد إلى: مهارات التحليل الكمي والنوعي، ومهارات التقويم المستندة إلى معايير قياسية أو وصفية.

وقد أشار عدد من الدراسات بارتباط مهارات التفكير والقدرات العقلية بالدوافع المعرفية ومنها الفضول المعرفي (Hagtvedt, et al., 2019; Hardy et al., 2017; Ligneul, Mermillod, & Morisseau, 2018, Maksum & Khory, 2020). حيث أن الاهتمام بالمعرفة والبحث عن المعلومات ووجود التناقضات المعرفية ، تُولد صراع مفاهيمي وفجوات معرفية تُشعرالفرد بالتنافر المعرفي وبعدم الاكتمال، الذي يؤدي بدوره إلى التفكير والبحث عن المنطق الفعال والاتساق المعرفي فتثير الفضول للبحث عن معلومات جديدة وإعادة تنظيم المعرفة الحالية (Beswick, 2017). ويشير الفضول المعرفي إلى رغبة مستمرة في الفهم والمعرفة وتتجلى في الأنشطة الاستطلاعية والاستكشافية والبحث عن المزيد من المعرفة والحصول على المعلومات (Coutinhoet et al., 2005). حيث إنّ الأفراد من خلال بحثهم عن المعلومات والمواقف الجديدة، يطورون قدراتهم العقلية والادراكية لذلك فأنهم يظهرون تفوقًا في العمليات المعرفية والمهارت المتنوِّعة . (McCrae, 1987) ولدى الأفراد من ذوي الفضول المعرفي خزين هائل من المعلومات والخبرات المتراكمة عبر دورة مسيرة الحياة، من خلال سعيهم الدؤوب للتزود بالمعلومات والخبرات الحسية المتنوعة والجديدة، ومن ثمَّ فإنَّ هذه الخبرات المتنوعّة والهائلة بمجموعها المتراكم تشكل إستراتيجيات وأساليب معرفية تمكن الأفراد من التعامل مع ضغوط الحياة وتسهل عليهم حل مشكلاتهم.(Bruner, 1970).

والفضول يزيد من التعلم وبالتالي تحسين الأداء الأكاديمي (Von Stumm et al, 2011; Zetriuslita et al., 2020). حيث أكَّد هانت (Hunt, 2008) على أنَّ الفضول هو الخاصية الأساسية لدى الطلاب، لذلك لابد من الاهتمام بتصميم التدريس بمكونات وعناصر شخصية جديدة لا يمكن التكهن بها لجعله ممتعًا. والفضول المعرفي هو الحافز لكل أشكال التعلُّم كما أنَّه جوهر التفكير العلمي عندما يترك للطلبة التعلُّم بأنفسهم، حيث يطرحون الأسئلة، ويجمعون المعلومات، ويصنفون، ويجربون، وينقلون ملاحظاتهم إلى بعضهم البعض، ويتفاعلون من أجل التغلب على العقبات الأكاديمية التي تواجههم .(Heilat & Seifert, 2019)

ويؤكد سيجلمان ورايدر (Sigelman & Rider, 2008) أن الطلبة الذين لديهم فضول معرفي عالي يبادرون في الإقبال على الأنشطة المعرفية وخلق بيئة تعزِّز التمتع بها، كما أنهم أكثر كفاءة في استخدام عمليات التفكير العليا وحل المشكلات.

وقد اختلف الباحثين في تصنيف الفضول المعرفي، حيث صنَّف وليام جيمس (william James, 1950)، الفضول المعرفي إلى بعدين أساسيين، هما: الفضول العام ويتضمن الانفعالات ومشاعر الحماس أو الغضب، والفضول العلمي الذي يرتبط بالبحث عن المعلومات .(Jirout & Klahr, 2012) أمَّا سلتر (Slater, 2009) فقد صنَّف الفضول المعرفي إلى أربع أبعاد: الفضول المعرفي المحدده ويتضمن السعي وراء المعرفة الجديدة لفهم العالم المحيط، والفضول المعرفي متعدد الاشكال ويتضمن الانشغال بالتسلية واستغلال أوقات الفراغ لكسب معارف جديدة من خلال القراءة ومشاهدة الأفلام الوثائقية، والفضول الإدراكي الحسي المحدد ويتضمن ادراك المدخلال الحسية كالاصوات والمناظر والمذاقات، والفضول الإدراكي الحسي متعدد الاشكال ويتضمن اكتشاف مثيرات حسية متنوّعة مثل التجول في الأسواق و زيارات المتاحف. أما ليتمان وجميرسون (Litman & Jimerson, 2004) فقد صنَّفا الفضول المعرفي إلى: الفضول الشامل أو متعدد الاشكال ويتضمن تحفز الاستكشاف المتنوِّع وإضافة أفكار جديدة، والفضول المحدَّد ويتضمن تنشط استكشافًا محددًا يهدف إلى حل المشكلات التي تواجه الفرد.

وعلى الرغم من تطرق الدراسات السابقة لدراسة متغيري الدراسة الحالية، إلا أنَّ الجمع بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي وفهم العلاقة بينهما لم يتم التطرق له بشكل كبير. وسيتمُّ استعراض بعض الدراسات السابقة التي درست المتغيرين على طلبة المرحلة الجامعية.

فقد هدفت دراسة معاجيني (2015) إلى التعرف على مستويات مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طلبة السنة التحضيرية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، والفروق في مهارات

التفكير الناقد لديهم بحسب متغير الجنس والتحصيل الدراسي، والتخصص. تكوَّنت عينة الدراسة من (337) طالبًا وطالبة في المستوى الثاني، وطبق اختبار كورنيل للتفكير الناقد. وأظهرت النتائج أن جميع متوسطات المهارات والدرجة الكلية جاءت عند المستوى المتوسط لمهارات التفكير الناقد. وجاءت الفروق دالة إحصائيًا بين متوسطات تقديرات الطلبة ذوي التحصيل المرتفع على حساب تقديرات ذوي التحصيل المنخفض في مهارات الاستنباط والاستقراء والمصداقية والدرجة الكلية.

أما دراسة صادق والنجار (2017) فقد هدفت إلى استقصاء مستوى التفكير الناقد ومستوى الكفاءة الذاتية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية، والكشف عن الفروق في مستوى التفكير الناقد وفقًا (للجنس ، التخصص والجامعة) وإمكانية التنبؤ بمستوى الكفاءة الذاتية من خلال التفكير الناقد ، تكوَّنت عينة الدراسة من (90) طالباً وطالبة ، واستخدم الباحثان مقياس التفكير الناقد ومقياس الكفاءة الذاتية، وأظهرت النتائج أن مستوى التفكير الناقد لدى أفراد عينة الدراسة دون المستوى المقبول تربويًا، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في مستوى التفكير الناقد تبعًا للتخصص.

وهدفت دراسة الكركي والمحادين (2019) للتعرف إلى مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقته بالدافع المعرفي. طبقت الدراسة على عينة عشوائية طبقية بلغت (834) طالباً وطالبة. وتَّم استخدام اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد ومقياس الدافع المعرفي. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤتة جاء دون المستوى المقبول، كما أظهرت وجود علاقة ايجابية ضعيفة بين مستوى التفكير الناقد ومهاراته الفرعية والدافع المعرفي.

كما هدفت دراسة الربيع (2020) إلى الكشف عن العلاقة بين الفضول المعرفي والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات. وتكونت عينة الدراسة من (488) طالبًا وطالبة بمختلف كليات الجامعة. ولتحقيق أهدف الدراسة تم استخدام مقياسين لقياس أبعاد منظور زمن المستقبل والكفاءة الذاتية المدركة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أنَّ مستوى الفضول المعرفي كان متوسطًا، ووجود فروق دالة إحصائيًا في مستوى أداء أفراد العينة على مقياس الفضول المعرفي تعزى لمستوى التحصيل لذوي مستوى التحصيل ممتاز.

وهدفت دراسة هرتيني واخرون (Hartini, 2020) إلى الكشف عن مستوى فضول طلاب الجامعة في التعلم في جوانب الاهتمام، والبحث عن الجدة، وانفتاح الخبرة، والاستكشاف. والفروق حسب المستوى الدراسي (الثالث والخامس والسابع) والجنس. وشملت الدراسة 234

طالبًا في تسعة برامج دراسية. تم جمع البيانات من استبيان فضول التعلُّم. وأظهر النتائج مستوى متوسط من فضول الطلبة في جوانب الاهتمام والجدة والسعي والانفتاح على الخبرة ، ومستوى منخفض في الجانب الاستكشافي، وحصل طلبة المستوى الثالث على مستوى أعلى في فضول التعلم مقارنة بالطلبة فيه الفصلين الخامس والسابع.

وهدفت دراسة مكسوم وكوري (Maksum & Khory, 2020) إلى فحص النموذج النظري الذي يوضح العلاقات بين بيئة التعلُّم وأنماط التفكير والفضول على الأداء الأكاديمي. وتم تطبيق البحث على (1000) من طلبة جامعة ولاية سورابايا، إندونيسيا. وتم جمع البيانات باستخدام استبيان لبيئة التعلم، وأنماط التفكير، والفضول. وأظهرت النتائج تأثير أنماط التفكير وبيئة التعلُّم على الفضول، وتأثير الفضول على الأداء الأكاديمي، وأن بيئة التعلم ونمط التفكير والفضول يلعبون دورًا هامًا في الأداء الأكاديمي. وبالتالي، يمكن تحسين جودة تعلُّم الطلبة من خلال تنمية الفضول وتشكيل أنماط التفكير.

وهدفت دراسة أحمد (2022) إلى الكشف عن الصمود الأكاديمي وعلاقته بالفضول المعرفي لدى طلبة جامعة تكريت من التخصصين العلمي والإنساني، اختار الباحث عينة تكونت من (500) طالباً وطالبة، وأعد الباحث مقياسين أحدهما لقياس الصمود الأكاديمي والأخر لقياس الفضول المعرفي وبعد تطبيق أداتي البحث ظهر من النتائج وجود مستوى عالٍ من الفضول المعرفي لدى طلبة جامعة تكريت.

وهدفت دراسة امبونسا واخرون (Amponsah et al., 2022) إلى دراسة الفضول ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلبة المدارس الثانوية العليا من الفئة في غانا. وتكونت العينة من 400 طالب. وتم استخدام مقياس الفضول المُكيّف (كاشدان وآخرون، 2018) ومفهوم الذات الأكاديمي (Liu & Wang, 2005)، واتضح من النتائج أنَّ غالبية الطلاب يمتلكون قدرات فضولية منخفضة ومفاهيم ذاتية أكاديمية منخفضة. كما تمَّ التوصل إلى أنَّ القدرات الفضولية لدى الطلاب كانت بمثابة مقدمة لمفهومهم الذاتي الأكاديمي.

وهدفت دراسة الفنيخ (2022) إلى معرفة مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة القصيم والفروق في مستوى التفكير الناقد باختلاف التخصص والجنس والمستوى الدراسي وأثر التفاعل بينهم، تكوَّنت عينة الدراسة من (1000 طالب وطالبة) من طلبة الجامعة من تخصصات متنوّعة من المستوى الأول والمستوى الأخير. واستخدمت الباحثة اختبار التفكير الناقد. وتوصلت النتائج إلى أنَّ مستوى التفكير الناقد منخفض لدى طلبة جامعة القصيم، وعدم وجود فروق في التفكير الناقد تُعزى لمتغير المستوى الدراسي.

وهدفت دراسة موسال (Mussel, 2022) لمعرفة العمليات الكامنة للعلاقة بين القدرات المعرفية والفضول المعرفي والأداء الاكاديمي، في دراسة طولية لمدة خمس سنوات، حيث تراوح اعمار العينة من 14-22 عام. تمَّ تطبيق مقاييس القدرة المعرفية والفضول والسلوك المعرفي، والحصول على درجات اعلى تعلُّم اكاديمي عن طريق التقرير الذاتي. اتضّح من النتائج وجود علاقة بين القدرة المعرفية والفضول والأداء الاكاديمي.

يتضح من الدراسات السابقة اهتمام الباحثين بدراسة متغيري الدراسة الحالية مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي، حيث إنَّ أغلبها تناول مستوى التفكير الناقد أو الفضول المعرفي كلا على حدا لدى طلبة المرحلة الجامعية، ويوجد دراسات جمعت بين التفكير الناقد مع الدافع المعرفي، والاستكشاف، وكذلك الفضول المعرفي وانماط التفكير، والقدرات المعرفية، و جاءت هذه الدراسة لسد الفجوة البحثية بجمعها بين المتغيرين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي بشكل مباشر وتوضح العلاقة بشكل أكثر دقة. كما تناولت الدراسات السابقة الفروق حسب عدد من المتغيرات مثل الجنس والتخصص والمستوى الدراسي والتحصيل الدراسي. حيث تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بدراسة الفروق حسب متغير المستوى الدراسي والمعدل الاكاديمي لدى الطلبة. وتتميَّز الدراسة الحالية بدراسة المتغيرين معًا لدى طالبات المرحلتين البكالوريوس والدراسات العليا. وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد المشكلة واختيار المقاييس وتفسير النتائج.

مشكلة الدراسة

تسعى جامعة الملك سعود إلى دمج مهارات القرن الحادي والعشرون في العملية التعليمية من خلال تحديث المقررات الدراسية بشكل دوري والحث على استخدام استراتيجيات تدريس حديثة، وتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، حيث أن ذلك يحقّق رؤية الجامعة نحو التقدم لتكون من مصاف الجامعات العالمية، وتحقيق رؤية المملكة 2030. وقد أشارت عدد من الدراسات الى أهمية تزويد الطلبة بمهارات التفكير الناقد (الربيعي، 2009؛ معاجيني، 2015؛ صادق والنجار، 2017؛ Shavelson et al., 2019 Ritter et al., 2020; Mariana, & Kristanto, 2023)، وتزداد الحاجة لمهارات التفكير الناقد في المرحلة الجامعية، خاصًا في مرحلة الدراسات العليا (Zetriuslita et al., 2017). كما أشارت عدد من الدراسات إلى أهمية دمج مهارات التفكير الناقد في المقررات الدراسية (Everett, 2018; Sahoo & Mohammed, 2018؛ الخليل، 2022؛ القديمات وعطا الله،2021).

والملاحظ على كثير من طلبة الجامعة عدم استخدام مهارات التفكير الناقد بالشكل المطلوب. وتنشأ المشكلة عندما تشير نتائج الأبحاث السابقة إلى انخفاض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة (صادق والنجار، 2017؛ الكركي والمحادين،2019؛ Saputri et al., 2019; Silviariza et al, al., 2021; Umamah, et al., 2021؛ الفنيخ، 2022). وأشارت مكسوم وخوري (2018) في دراستهما المطبقة على طلاب جامعة ولاية سوربايا أن غالبية الطلاب (80%) يستخدمون التفكير السطحي، وقليل منهم فقط (20%) يستخدمون الاستنتاج والمنطق، حيث انه إذا اعتاد الفرد على هذا النوع من التفكير على المدى الطويل قد لن يتمكن من التفكير بالشكل الأمثل، وتصبح عادات التفكير الناقد غير متطوّرة، وبالتالي يفقد الأفراد فهم المشاكل بوضوح، بما في ذلك حل المشاكل في الحياة ويؤدي ذلك إلى نتائج عكسية للتقدم.

لذلك استدعت الحاجة للبحث في العوامل المرتبطة بمهارات التفكير الناقد للوقوف على حل المشكلة. وحيث أشارت الأبحاث السابقة إلى علاقة الفضول المعرفي بالقدرات المعرفية (Zetriuslita et al., 2017؛ الكركي والمحادين ،2019؛ Maksum & Khory, 2020 Mussel,2022)، وأوصت بابتكار أساليب جديدة تشجع على الفضول لدى الطلبة دون فرض قيود كبيرة في عملية التعلم(Amponsah et al., 2022)، لتعزيز الإنتاجية وزيادة الدافعية للتعلم. وحيث أن البيئة الجامعية بيئة متنوّعة وغنية بالمثيرات التي لها القدرة على اثارة الفضول المعرفي لدى الطلبة الجامعيين (خرموش،2022). لذلك برزت الحاجة للبحث في العلاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي؟ وبالتالي تتمحور أسئلة الدراسة في الآتي:

أسئلة الدراسة

1. ما مستوى التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية؟
2. هل توجد فروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي تُعزى لاختلاف المرحلة الدراسية (بكالوريوس-دراسات عليا) ؟
3. هل توجد فروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي تُعزى لاختلاف المعدل الأكاديمي (ممتاز، جيد جداً، جيد وأقل) ؟
4. هل توجد علاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي؟

أهداف الدراسة

يهدف البحث إلى التعرف على:

1. مستوى التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية.
2. الفروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي باختلاف المرحلة الدراسية (بكالوريوس- دراسات عليا).
3. الفروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي باختلاف المعدل الأكاديمي (ممتاز، جيد جداً، جيد وأقل).
4. إمكانية وجود علاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من أهمية متغيراتها: التفكير الناقد والفضول المعرفي ومعرفة العلاقة بينهما. فمعرفة العلاقة بين التفكير الناقد والفضول المعرفي قد تقود إلى توجيه الطالبات لأساليب التعلم المناسبة لطريقة تفكيرهن والتي تساعد بدورها على رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لهن. وبذلك يمكنهن الاستفادة من المواد التعليمية وزيادة قدراتهن الاستيعابية. كما أن معرفة مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى الطالبات قد يساعد المعلمين والمعلمات على معرفة طرق التدريس المناسبة والأنشطة التعليمية المتفقة مع هذه المهارات.

حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة في التالي:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على بحث العلاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في كلية التربية، جامعة الملك سعود.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي 2023م.

مصطلحات الدراسة

التفكير الناقد Critical Thinking: حددت جمعية علم النفس الأمريكية عام 1990 تعريفاً للتفكير الناقد بأنه: الحكم الهادف والمنظم ذاتيًا، الذي ينجم عنه التفسير، والتحليل، والتقويم، والاستنتاج، وشرح الاعتبارات الاثباتية، والمفاهيمية والمنهجية، والمعيارية التي يبنى على أساسها الحكم. (Facione,1990) ويعرف واطسون وجلاسر (Watson & Glaser,

1987) التفكير الناقد بأنه: المحاولة المستمرة لاختبار الحقائق أو الآراء في ضوء الأدلة التي تستند عليها بدلاً من القفز إلى النتائج ويتضمن بالتالي معرفة طرق البحث المنطقي التي تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة والوصول إلى نتائج سليمة واختبار صحة نتائج المناقشات بطريقة موضوعية. ويشمل المهارات الآتية:

الافتراضات: وهي قدرة تتعلق بتفحص الحوادث أو الوقائع أو البيانات التي يتضمنها موضوع ما، ويحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوافرة.

مهارة التفسير: وتتمثّل في القدرة على إعطاء مسوغات أو استخلاص نتائج معينة من حقائق أو وقائع أو حوادث مشاهدة يقبلها العقل الإنساني.

مهارة تقويم الحجج: وهي القدرة على إدراك الجوانب المهمة التي تتصل اتصالاً مباشرًا بموضوع معين، والتمييز بين مواطن القوة والضعف في الحجج على قضية في ضوء الأدلة الواضحة.

مهارة الاستنباط: وتشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات أو معلومات سابقة لها، بالاعتماد على مجموعة من الإجراءات الذهنية التي تنتقل من العام إلى الخاص. وبمعنى آخر، القدرة على تحديد العلاقات بين الموقف ومواقف أخرى والاستفادة من المعرفة السابقة بتلك المواقف في التعامل مع المواقف الجديدة.

مهارة تقويم الاستنتاجات: وتتمثّل في القدرة على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة (الزغلول، 2012).

ويعرف التفكير الناقد إجرائياً: بأنه حكم منطقي معتمد على الاستنتاج والتفسير والتحليل والتقييم من خلال المعلومات المتوفرة، حيث يعبر عنه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في المقياس المطبق في الدراسة الحالية.

الفضول المعرفي Cognitive Curiosity: عرف ليتمان (Litman, 2008) الفضول المعرفي بأنه الرغبة في المعرفة التي تعمل على تحفّز الأفراد على تعلم أفكار جديدة، والقضاء على فجوات المعلومات، وحل المشكلات المعرفية. ويقسم إلى بعدين: بعد الفضول الشامل يهتم بإضافة أفكار أو مفاهيم جديدة إلى ذخيرة الفرد، مما يحفّز الاستكشاف المتنوع، وينطوي على مشاعر الاستمتاع المرتبطة بالرغبة في التحسين والتمكن الفكري. وبعد الفضول المحدد وهو حالة تشبه الحاجة غير المُرضية أو الشعور بالحرمان والتي تنشط استكشافًا محددًا يهدف إلى حل المشكلات، وترتبط بإعداد التعلم الموجه نحو الأداء. ويعرف إجرائيًا بالرغبة التي تدفع الطالبة للبحث عن المعلومات لسد النقص والفجوة المعرفية، ويعبر عنه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة بمقياس الفضول المعرفي المطبق في الدراسة الحالية.

منهجية الدراسة والإجراءات

منهج الدراسة

تتبع الدراسة الحالية المنهج الوصفي الارتباطي، حيث يتضح من خلال عرض الباحثة للمجتمع المستهدف والعينة وللأدوات التي استخدمتها والإجراءات، وفيما يلي عرض لها:

مجتمع الدراسة وعينتها

شمل مجتمع الدراسة طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود بمدينة الرياض لمرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العليا (ماجستير). وتمَّ اختيار عينة عشوائية طبقية تكون من (238) طالبة، تضمنت (157) من البكالوريوس بنسبة 66%، (81) دراسات عليا بنسبة 34%.

أدوات الدراسة

تتكون أدوات الدراسة من مقياسين: -1مقياس التفكير الناقد 2 -مقياس الفضول المعرفي

1. مقياس التفكير الناقد:

اعد واطسون وجلاسر (Watson- Glaser) مقياس التفكير الناقد في صورته الاصلية عام 1980، و تم ترجمته وتقنينه على البيئة السعودية في دراسة عبد السلام وسليمان (1981-1982) على عينة بلغت (2475) طالبًا، و إعادة زمزمي (2004) تقنينه على عينة بلغت (620) طالبة. حيث يتكون المقياس من (150 عبارة)، تتضمن خمس مهارات فرعية. وتتكون كل مهارة من مجموعة من المواقف المتبوعة بعدد من العبارات التي تتطلب من الفرد أن يتخذ موقفًا نحوها يظهر درجة ممارسته للتفكير الناقد. والمهارات هي: الافتراضات يشمل العبارات (1-30)، والتفسير ويشمل العبارات من (31-60)، والاستنباط ويشمل العبارات (61-90)، والاستنتاج (91-120)، وتقويم الحجج (121-150).

الاتساق الداخلي

تم التأكد من الاتساق الداخلي لمقياس التفكير الناقد في الدراسة الحالية بحساب الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي له العبارة، كالآتي:

جدول (1)

يوضح ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد في مقياس التفكير الناقد

بعد الافتراضات		بعد التفسير		بعد الاستنباط		بعد الاستنتاج		بعد تقويم الحجج	
العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد
1	0.46**	31	0.46**	61	0.25**	91	0.31*	121	0.40**
2	0.22**	32	0.36**	62	0.43**	92	0.38**	122	0.53**
3	0.42**	33	0.26**	63	0.34**	93	0.27**	123	0.30*
4	0.46**	34	0.32**	64	0.39**	94	0.31**	124	0.56**
5	0.48**	35	0.26**	65	0.44**	95	0.30**	125	0.61**
6	0.52**	36	0.35**	66	0.17**	96	0.29**	126	0.21*
7	0.51**	37	0.43**	67	0.36**	97	0.51**	127	0.48**
8	0.42**	38	0.35*	68	0.38**	98	0.40*	128	0.34**
9	0.51*	39	0.28**	69	0.31**	99	0.41**	129	0.15**
10	0.54**	40	0.26**	70	0.30**	100	0.26**	130	0.43**
11	0.29**	41	0.32**	71	0.26**	101	0.21*	131	0.44**
12	0.35**	42	0.31**	72	0.24*	102	0.43**	132	0.34**
13	0.39**	43	0.41**	73	0.40**	103	0.40**	133	0.23**
14	0.35*	44	0.46*	74	0.41**	104	0.47**	134	0.37**
15	0.41**	45	0.20**	75	0.44**	105	0.49*	135	0.45**
16	0.40**	46	0.39*	76	0.43**	106	0.26**	136	0.28**
17	0.21**	47	0.46**	77	0.33**	107	0.28**	137	0.40**
18	0.17**	48	0.55**	78	0.40**	108	0.27**	138	0.46**
19	0.40**	49	0.35*	79	0.41**	109	0.42**	139	0.47**
20	0.39**	50	0.44**	80	0.42**	110	0.25**	140	0.22**
21	0.14**	51	0.35**	81	0.35**	111	0.51**	141	0.44**
22	0.46**	52	0.45**	82	0.29**	112	0.55*	142	0.38**
23	0.31**	53	0.36**	83	0.36**	113	0.37**	143	0.45**
24	0.34**	54	0.28**	84	0.46**	114	0.45*	144	0.31**
25	0.41**	55	0.55**	85	0.34*	115	0.38**	145	0.23*
26	0.51**	56	0.53**	86	0.41**	116	0.34**	146	0.35**
27	0.30**	57	0.31**	87	0.37**	117	0.28**	147	0.27**

تابع جدول (1)

بعد الافتراضات		بعد التفسير		بعد الاستنباط		بعد الاستنتاج		بعد تقويم الحجج	
العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد	العبارة	الارتباط بالبعد
28	0.46**	58	0.54**	88	0.41**	118	0.43**	148	025**
29	0.28**	59	0.41**	89	0.12**	119	0.57**	149	0.25**
30	0.34**	60	0.38**	90	0.34**	120	0.48**	150	0.42**

يتضح من الجدول أعلاه ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد. كما تمَّ حساب ارتباط أبعاد مقياس التفكير الناقد بالدرجة الكلية للمقياس حسب الجدول التالي:

جدول (2)
يوضح الارتباط بين البعد والدرجة الكلية لمقياس التفكير الناقد

البعد	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
الافتراضات	0.67**
التفسير	0.70**
الاستنباط	0.67**
الاستنتاج	0.66**
تقويم الحجج	0.54**

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع أبعاد مقياس التفكير الناقد ارتبطت ارتباط دال عند مستوى الدلالة الإحصائية 0,05 مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات مقياس التفكير الناقد

تمَّ حساب ثبات أبعاد مقياس التفكير الناقد في الدراسة الحالية من خلال التطبيق على عينة استطلاعية بلغت 77 طالبة، فكانت معاملات الثبات من خلال معامل الفا كرونباك للأبعاد كالتالي: بعد الافتراضات 0.66، بعد التفسير 0.55، وبعد الاستنباط 0.55، وبعد الاستنتاج 0.62، بعد تقويم الحجج 0.68. كما تمَّ حساب الثبات لمقياس التفكير الناقد ككل وقد بلغت 0.81.

2. مقياس الفضول المعرفي

تمَّ تطبيق مقياس ليتمان (Litman, 2008) للفضول المعرفي بعد ترجمته وتحكيمه. ويتكون المقياس في صورته النهائية من (10) فقرات تقيس بعدين من الفضول المعرفي خمس

فقرات لكل منهما، بعد الفضول الشامل ويشمل العبارات من (1-5)، وبعد الفضول المحدد ويشمل العبارات من (6-10). حيث أعد ليتمان المقياس وتأكد من خصائصه السيكو مترية من خلال تطبيق المقياس في أربع دراسات على عينات مختلفة. ففي الدراسة الأولى والثانية استخدم التحليل العاملي الاستكشافي الذي اتضح منه وجود عاملين للفضول المعرفي هما: الفضول من أجل الاهتمام (الفضول الشامل)، والفضول كمقياس للشعور بالحرمان (الفضول المحدد). أما الدراسة الثالثة استخدم التحليل العاملي التوكيدي الذي أوضح بأنَّ الفقرات المكونة للعاملين المستخرجة في الدراسة الثانية كانت أفضل من فقرات الدراسة الأولى، أمّا الدراسة الرابعة فقد تم تقييم ارتباط نوعي الفضول (الشامل والمحدد) مع أهداف التعلم، ووجد بأن الفضول الشامل يرتبط بالتعلم الموجه نحو الاتقان، أمَّا الفضول المحدد يرتبط بهدف تجنب الفشل والتوجه نحو النجاح. كما حسب ليتمان ثبات المقياس من خلال معامل الفا كرونباك واتضح أن ثبات عبارات الفضول الشامل بلغ 0.82، أما ثبات عبارات الفضول المحدد بلغ 0.76 (Litman, 2008).

صدق المقياس في الدراسة الحالية

تمَّ تحكيم المقياس بعد ترجمته من ستة محكمين في تخصص علم النفس والقياس والتقويم واللغات والترجمة. وتمَّ تعديل صياغة فقرتين حسب رأي المحكمين. ثم تم حساب الاتساق الداخلي لعبارات المقياس من خلال حساب الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للبعد، كالآتي:

جدول (3)

وضح ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد في مقياس الفضول المعرفي

العبارة	الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	العبارة	الارتباط بالدرجة الكلية للبعد
1	0.550**	6	0.697**
2	0.714**	7	0.384**
3	0.548**	8	0.620**
4	0.498**	9	0.490**
5	0.502**	10	0.583**

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع معاملات ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للبعد دالة عند 0.05 مما يدل على الاتساق الداخلي للأداة. كما تم حساب ارتباط ابعاد مقياس الفضول

المعرفي بالدرجة الكلية للمقياس حسب الجدول الآتي:

جدول (4)
يوضح الارتباط بين البعد والدرجة الكلية لمقياس الفضول المعرفي

البعد	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
الفضول الشامل	0.90**
الفضول المحدد	0.90**

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع أبعاد مقياس الفضول المعرفي ارتبطت ارتباط دال عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات المقياس

تمَّ تطبيق مقياس الفضول المعرفي في الدراسة الحالية على عينة استطلاعية بلغت 77 طالبة وتم حساب الثبات عن طريق الفاكرونباك حيث بلغ (0,80).

الأساليب الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات والانحراف المعياري والنسب المئوية للإجابة عن السؤال الأول، واختبار ت: Independent Sample T-test للإجابة عن السؤال الثاني، واستخدام تحليل التباين الأحادي One Way Anova للإجابة عن السؤال الثالث، ثم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للإجابة عن السؤال الرابع.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول

لمعرفة نتيجة السؤال الأول الذي ينص على:" ما مستوى التفكير الناقد والفضول المعرفي لدى طالبات كلية التربية؟" تم الاتي:

أولًا: مستوى التفكير الناقد:

تم استخدام الإرباعيات لتحديد نقطتي قطع للاختبار، وذلك للتمييز بين الأفراد ذوي التفكير المرتفع والمتوسط والأفراد ذوي التفكير المنخفض. واعتبار الأفراد الذين تقل درجاتهم عن 94 ذوي تفكير منخفض، والدرجات بين 94-107 ذوي تفكير متوسط، أما الذين تزيد

درجاتهم عن 107 يعتبرون ذوي مستوى مرتفع في التفكير الناقد، ثمَّ تم حساب التكرارات والنسب المئوية. وظهرت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (5)
مستوى التفكير الناقد لدى أفراد العينة

مستوى التفكير الناقد	التكرار	النسبة المئوية
مرتفع	64	26.9
متوسط	114	47.9
منخفض	60	25.2
المجموع	238	100.0

يتضح من الجدول أعلاه أن 114 من عدد الطالبات بنسبة 47.9% مستواهن متوسط في التفكير الناقد وهي النسبة الأعلى، يليها عدد (64) طالبة، بنسبة 26.9% حصلن على درجات مرتفعة في مستوى التفكير الناقد، ثم عدد (60) طالبة، بنسبة 25.2% حصلن على مستوى منخفضة في مهارات التفكير الناقد.

وتتفق النتيجة الحالية مع نتائج دراسة معاجينى(2015) التي وجدت أنَّ جميع متوسطات المهارات والدرجة الكلية جاءت عند المستوى المتوسط للتفكير الناقد. وتختلف عن نتيجة دراسة صادق والنجار(2017)، ودراسة الكركي والمحادين (2019) التي أظهرتا أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة جاء دون المستوى المقبول، ودراسة الفنيخ (2022) حيث وجدوا أنَّ مستوى التفكير الناقد منخفض لدى الطلبة.

وقد تعزُ هذه النتيجة إلى عدم تفعيل المعلمين للأنشطة التعليمية التي تحفز التفكير الناقد لدى الطالبات بصورة كافية. حيث من الممكن تطوير التفكير الناقد لدى الطلبة من خلال إشراكهم في عمليات التعلم ذات الصلة بالحياة الواقعية (Nur et al., 2021). ولا يزال المعلمين لم يستخدموا تصاميم تعليمية تتوافق مع احتياجات وخصائص الطلاب مما يقلل الدافعية لدى الطلاب على استخدام مهارات التفكير الناقد(Farizi et al, 2023) . كما قد يعزُ ذلك إلى اعتياد الطالبات على استخدام طرق تفكير سطحية وعدم بذل جهد أكبر لتنمية مهارات التفكير الناقد لديهن. وقد ساعدت وسائل التواصل الاجتماعي والتكنولوجيا الحديثة إلى توفر المعلومات بكل سهولة، مما شجع الطلبة أثناء عمل الواجبات والتكاليف على نقل المعلومة كما هي بدون أن يتم التفكير فيها أو نقدها.

ثانياً: مستوى الفضول المعرفي:

تمَّ استخدام الإرباعيات لتحديد نقطتي قطع للاختبار، وذلك للتمييز بين الأفراد ذوي الفضول المعرفي المرتفع والمتوسط والأفراد ذوي الفضول المنخفض. واعتبار الأفراد الذين تقل درجاتهم عن 34 ذوي فضول معرفي منخفض، والدرجات بين 34-41 ذوي فضول معرفي متوسط، أما الذين تزيد درجاتهم عن 41 يعتبرون ذوي مستوى مرتفع في الفضول المعرفي. ثم تم حساب التكرارات والنسب المئوية وظهرت النتائج كما في الجدول التالي

جدول (6)
مستوى الفضول المعرفي لدى أفراد العينة

مستوى الفضول المعرفي	التكرارات	النسبة المئوية
مرتفع	58	24.4
متوسط	114	47.9
منخفض	66	27.7
المجموع	238	100.0

يتضح من الجدول السابق ان عدد (144) من الطالبات، بنسبة 47.9% حصل على درجة متوسطة في الفضول المعرفي وهي النسبة الأكبر، يليها عدد(66) طالبة، بنسبة 27.7% يمتلكن مستوى منخفض من الفضول المعرفي، و أقل عدد (58) بنسبة 24,4٪ من الطالبات يمتلكن مستوى مرتفع من الفضول المعرفي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الربيع(2020)، و هرتيني واخرون (Hartini, 2020) حيث أوضحتا أن مستوى الفضول المعرفي لدى الطلبة كان متوسطا. وتختلف مع نتيجة دراسة أحمد (2022) حيث وجدت مستوى عال من الفضول المعرفي لدى طلبة جامعة تكريت. كما تختلف مع دراسة امبونسا وآخرون (Amponsah et al., 2022) التي وجدت مستوى منخفض من الفضول لدى الطلبة.

وقد يعزُ سبب وجود مستوى متوسط من الفضول المعرفي لدى أغلب الطالبات إلى المناهج وطرق التدريس المستخدمة في كثير من المقررات والتي لا تترك المجال للطالبات للاعتماد على نفسها في البحث عن المعلومات واثارة الفضول المعرفي للاستزادة من المعرفة، حيث تغطي المحاضرات في الغالب المادة العلمية بشكل كافي ويترك للطالبات تطبيقات بسيطة عن المحاضرات. لذلك يحتاج المعلمون إلى ابتكار أساليب جديدة تشجع الفضول من خلال السماح للطلاب بالمشاركة في فرص التعلم دون قيود كبيرة حتى يتمكنوا من صقل إمكاناتهم الطبيعية(Amponsah et al., 2022).

نتائج السؤال الثاني

لمعرفة نتيجة السؤال الثاني الذي ينص على: "هل توجد فروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي تُعزى لاختلاف المرحلة الدراسية (بكالوريوس-دراسات عليا)؟ تمَّ استخدام اختبار "ت: Independent Sample T-test"، وجاءت النتائج كالتالي:

أولا: الفروق في مهارات التفكير الناقد حسب اختلاف المرحلة الدراسية:

جدول (7)
يوضح الفروق في مهارات التفكير الناقد باختلاف المرحلة الدراسية

البعد	المرحلة الدراسية	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة ت	الدلالة
الافتراضات	بكالوريوس	157	21.8981	4.16362	3.242	**0.001
	دراسات عليا	81	23.3827	2.83535		
التفسير	بكالوريوس	157	20.3822	3.66294	3.221	**0.001
	دراسات عليا	81	21.9259	3.16930		
الاستنباط	بكالوريوس	157	20.3503	3.33756	7.453	**0.000
	دراسات عليا	81	23.1728	2.42276		
الاستنتاج	بكالوريوس	157	20.1401	3.64526	7.413	**0.000
	دراسات عليا	81	23.0000	2.28035		
تقويم الحجج	بكالوريوس	157	13.2484	3.05643	3.112	**0.001
	دراسات عليا	81	14.4815	2.55495		
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	بكالوريوس	157	96.0191	11.81452	8.618	**0.000
	دراسات عليا	81	20.3503	5.98633		

** دالة عند مستوى 0.01 فأقل

يتضح من الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند 0.01 في جميع مهارات التفكير الناقد (الافتراضات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج) والدرجة الكلية لصالح مرحلة الدراسات العليا.

وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة مع دراسة الفنيخ (2022) التي لم تجد فروق بين الطلبة حسب المستوى الدراسي. وقد يعزُ سبب وجود فروق في مهارات التفكير الناقد لصالح طالبات مرحلة الدراسات العليا لطبيعة الدراسة في مرحلة الدراسات العليا حيث إنَّ الدراسة تطبيقية أكثر من مرحلة البكالوريوس وتؤدي إلى أن تعتمد الطالبة على نفسها في التطبيق والبحث

والتحليل وربط الموضوعات ونقدها واستخلاص النتائج، مما يزيد من استخدام مهارات التفكير الناقد في هذه المرحلة. كما قد تعزُ النتيجة إلى أساليب وطرق التدريس المتبعة في مرحلة الدراسات العليا، حيث تعتمد أغلب المقررات على البحث والاستكشاف والنقد، وذلك عكس طرق التدريس في مرحلة البكالوريوس التي تعتمد على إعطاء المعلومات وتوفير المعرفة للطالبات.

وهذا ما أكده جيلدر (Gelder, 2015) أن الأساليب التعليمية لها تأثير كبير على قدرات التفكير الناقد. لذا لابد من، إعادة النظر في اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة، والتي بدورها تُسهم في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين وخاصة مهارات التفكير الناقد (خماد، 2021).

- ثانيًا: الفروق في الفضول المعرفي باختلاف المرحلة الدراسية (بكالوريوس- دراسات عليا):

تم استخدام اختبار "ت: Independent Sample T-test" واتضحت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (8)
يوضح الفروق في الفضول المعرفي باختلاف المرحلة الدراسية

المتغير	المرحلة الدراسية	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة ت	الدلالة
الفضول المعرفي	بكالوريوس	157	36.2357	4.99	7.311	**0.000
	دراسات عليا	81	41.6543	5.62		

يتضح من الجدول أعلاه وجود فروق في الفضول المعرفي لصالح طالبات الدراسات العليا.

ويتفق ذلك إلى ما أشار اليه دواير (Dwyer, 2008) من وجود فروق في الفضول المعرفي لصالح المستويات الدراسية الأعلى. وتختلف مع نتائج دراسة هرتيني واخرون (Hartini, 2020). وقد يُعزُ سبب وجود فروق في الفضول المعرفي بين طالبات مرحلة الدراسات العليا وطالبات مرحلة البكالوريوس لصالح مرحلة الدراسات العليا إلى طبيعة المقررات والتكليفات التي تجبر طالبات

الدراسات العليا للبحث عن المعلومة من عدة مصادر وتوثيقها ومراجعتها وعرضها أو مناقشتها مع الزميلات. حيث أشار جودة (2020) أنَّ المتعلم يمكن أن يكتسب المعرفة إذا ما تمَّ مساعدته على بناء التركيب الذي يضع فيه المعلومة الجديدة فقد يتلقى المتعلم المساعدة من الزملاء أو المعلم أو الكمبيوتر او الكتاب أو غيرها. كما أشار مكسوم وكوري (Maksum & Khory, 2020) بأن الفضول ليس موهبة تولد مع الانسان، ولكن البيئة هي التي تلعب دور كبير في تنمية الفضول لدى الأفراد.

نتائج السؤال الثالث

لمعرفة نتيجة السؤال الثالث الذي ينص على:" هل توجد فروق في مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي تُعزى لاختلاف المعدل الأكاديمي (ممتاز، جيد جداً، جيد وأقل)؟ تم استخدام تحليل التباين الأحادي واتضحت النتائج كالآتي:

أولًا: الفروق في مهارات التفكير الناقد حسب اختلاف المعدل الأكاديمي:

جدول (9)

يوضح الفروق في مهارات التفكير الناقد باختلاف المعدل الأكاديمي

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
الافتراضات	بين المجموعات	69.55	2	34.774	2.401	0.007
	داخل المجموعات	3388.96	234	14.483		
	المجموع	3458.51	236			
التفسير	بين المجموعات	38.85	2	19.423	1.523	0.220
	داخل المجموعات	2985.11	234	12.757		
	المجموع	3023.96	236			
الاستنباط	بين المجموعات	36.49	2	18.249	1.649	0.194
	داخل المجموعات	2589.23	234	11.065		
	المجموع	2625.73	236			
الاستنتاج	بين المجموعات	130.44	2	65.220	5.461	0.005
	داخل المجموعات	2794.71	234	11.943		
	المجموع	2925.15	236			
تقويم الحجج	بين المجموعات	19.63	2	9.814	1.125	0.326
	داخل المجموعات	2041.04	234	8.722		
	المجموع	2060.67	236			
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	بين المجموعات	1126.59	2	563.293	4.584	0.011
	داخل المجموعات	28754.99	234	122.885		
	المجموع	29881.578	236			

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق في بعض مهارات التفكير الناقد التالية: (التفسير والاستنباط وتقويم الحجج) تُعزى لمتغير المعدل الأكاديمي، ووجود فروق في مهارات التفكير الناقد في (الافتراضات، والاستنتاج) والدرجة الكلية لتفكير الناقد تُعزى للمعدل الأكاديمي.

ولتحديد صالح الفروق بين الطالبات وفقاً لفئات المعدل الأكاديمي تمَّ استخدام اختبار شيفية، والذي جاءت نتائجه كالتالي:

جدول (10)

يوضح نتائج اختبار شيفية للتحقق من الفروق بين الطالبات وفقاً للمعدل الأكاديمي

المتغير	المعدل الأكاديمي	متوسط الفروق Mean Difference		
		ممتاز	جيد جداً	جيد أو أقل
الافتراضات	ممتاز	-	0.59924	1.51282*
	جيد جداً	-.59924	-	0.91358
	جيد أو أقل	-1.51282*	-0.91358	-
الاستنتاج	ممتاز	-	0.27540	2.08547*
	جيد جداً	-0.27540	-	1.81007*
	جيد أو أقل	-2.08547*	-1.81007*	-
الدرجة الكلية لتفكير الناقد	ممتاز	-	0.68946	6.10256*
	جيد جداً	-0.68946	-	5.41311*
	جيد أو أقل	-6.10256*	-5.41311*	-

* دالة عند مستوى 0.05 فأقل

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه وجود فروق بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز واللاتي معدلهن الأكاديمي (جيد جداً، وجيد فاقل) في متغير الافتراضات، ولكن اختبار شيفية يوضح دلالة الفروق إحصائياً عند مستوى 0.05 بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز وجيد وأقل فقط لصالح الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز. كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز والطالبات اللاتي معدلهن جيد أو أقل، وبين الطالبات اللاتي معدلهن جيد جدًا وجيد وأقل في متغير الاستنتاج لصالح الطالبات اللاتي معدلهن أعلى. كما يوجد فروق دالة في الدرجة الكلية لتفكير الناقد بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز واللاتي معدلهن جيد وأقل لصالح الطالبات ذوات معدل ممتاز، وفروق بين الطالبات اللاتي

معدلهم جيد جداً واللاتي معدلهن جيد وأقل لصالح الطالبات اللاتي معدلهن جيد جدًا.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة معاجيني (2015) حيث وجدت فروق دالة إحصائيًا بين الطلبة تعزُ للمعدل الأكاديمي. وقد يعزُ سبب وجود فروق بين الطالبات في مهارتي الافتراضات والاستنتاج والدرجة الكلية لتفكير الناقد لصالح المعدلات الأعلى إلى حرص الطالبات ذوات

المعدلات المرتفعة إلى البحث والتقصي وتحري الحقائق ونقد المعلومات وعدم إطلاق احكام عشوائية، حيث يتميزن بفهم المادة العلمية وطرح الأسئلة وجمع المعلومات وتصنيفها واستنتاج الحلول المنطقية. وقد أشار الزق (2012) إلى أن سبب تفوق الطلبة الموهوبين أكاديميًا على العاديين إلى عمق التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية؛ حيث يجرون عمليات تحليل وتركيب وتقييم لمختلف المواد التعليمية، ويلجئون لربط المادة التعليمية الجديدة ببنيتهم المعرفية، كما أنهم يمتلكون مخزون معرفيًا يتضمن عدد أكبر من المفاهيم ووضوح أكثر في العلاقات، مما يسهل عليهم التفاعل مع المواد التعليمية وتطوير العديد من مهارات التفكير الناقد لديهم.

ثانياَ: الفروق في الفضول المعرفي حسب اختلاف المعدل الأكاديمي

ولمعرفة الفروق في الفضول المعرفي باختلاف المعدل الأكاديمي (ممتاز، جيد جداً، جيد وأقل)، تمّ استخدام تحليل التباين الأحادي واتضحت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (11)
يوضح الفروق في الفضول المعرفي باختلاف المعدل الأكاديمي

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
الفضول الشامل	بين المجموعات	104.363	2	52.182	5.209	0.006
	داخل المجموعات	2343.966	234	10.017		
	المجموع	2448.329	236			
الفضول المحدد	بين المجموعات	24.342	2	12.171	1.168	0.313
	داخل المجموعات	2438.577	234	10.421		
	المجموع	2462.920	236			
الفضول المعرفي	بين المجموعات	224.126	2	112.063	3.376	0.036
	داخل المجموعات	7767.654	234	33.195		
	المجموع	7991.781	236			

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين عينة الدراسة في الفضول الشامل والدرجة الكلية للفضول المعرفي باختلاف متغير المعدل الأكاديمي، ولتحديد صالح الفروق بين الطالبات وفقًا لفئات المعدل الأكاديمي تمَّ استخدام اختبار شيفية، والذي جاءت نتائجه كالتالي:

جدول (12)
يوضح نتائج اختبار شيفية للتحقق من الفروق بين الطالبات في الفضول المعرفي وفقاً للمعدل الأكاديمي

المتغير التابع	المعدل الأكاديمي	ممتاز	جيد جداً	جيد أو أقل
الفضول الشامل	ممتاز	-	1.09402*	1.64957*
	جيد جداً	-1.09402*	-	0.55556
	جيد أو أقل	-1.64957*	-0.55556	-
الفضول المعرفي	ممتاز	-	1.43970	2.54701*
	جيد جداً	-1.43970	-	1.10731
	جيد أو أقل	-2.54701*	-1.10731	-

* دالة عند مستوى 0.05 فأقل

يتضح من خلال الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز واللاتي معدلهن الأكاديمي (جيد جدًا، وجيد فاقل) في الفضول الشامل لصالح الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز واللاتي معدلهن الأكاديمي (جيد فاقل) في الفضول المعرفي لصالح الطالبات اللاتي معدلهن الأكاديمي ممتاز.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة موسال (Mussel, 2022)، ومكسوم وكوري (Maksum & Khory, 2020)، والربيع (2020) من وجود علاقة بين الفضول والأداء الاكاديمي. وقد يعزُ سبب ذلك إلى أنَّ الطالبات المتفوقات يستخدمن استراتيجيات مذاكرة عميقة ويستخدمن مهارات للبحث عن المعلومات تساعدهن على الحصول على المعرفة وأداء المهام التعليمية بشكل أفضل. فالفضول يزيد من التعلم وبالتالي تحسين الأداء الأكاديمي (Von Stumm et al, 2011; Zetriuslita et al., 2020). والطالب الفضوليون دائمًا يطرحون الأسئلة ويبحثون عن إجابات لها في عقولهم، وهذا ما يجعل عقولهم دائما في حالة من النشاط، وبالتالي فمن الطبيعي أن يكون أصحاب مستوى التحصيل الممتاز أكثر فضوال من ذوي التحصيل المقبول (الربيع ، 2020).

نتائج السؤال الرابع

لمعرفة نتيجة السؤال الرابع الذي ينص على: " هل توجد علاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي؟" تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (13)

يوضح نتائج معامل ارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي

		التفكير الناقد الدرجة الكلية	الافتراضات	التفسير	الاستنباط	الاستدلال	تقويم الحجج
الفضول المعرفي	ارتباط بيرسون	0.31**	0.28**	0.13*	0.22**	0.20**	0.11
	الدلالة الاحصائية	0.000	0.000	0.040	0.003	0.003	0.191
الفضول الشامل	ارتباط بيرسون	0.266**	0.135*	0.08	0.134*	0.142*	0.072
	الدلالة الاحصائية	0.000	0.037	0.202	0.039	0.029	0.270
الفضول المحدد	ارتباط بيرسون	0.175**	0.201	0.175*	0.213**	0.199**	0.082
	الدلالة الاحصائية	0.007	0.002	0.015	0.001	0.002	0.209

* دالة عند 0.01 ** دالة عند 0.05

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه يتضح وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الفضول المعرفي والدرجة الكلية للتفكير الناقد وكلا من مهارات التفكير الناقد (الافتراضات، والاستنباط، والاستدلال). ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند 0.01 بين الفضول المعرفي ومهارة التفسير. كما لم يتضح وجود علاقة بين الفضول المعرفي ومهارة تقويم الحجج من مهارات التفكير الناقد.

وقد أكدت نتائج دراسة الكركي والمحادين (2019) وجود علاقة ايجابية ضعيفة بين مستوى التفكير الناقد ومهاراته الفرعية والدافع المعرفي. ونتائج دراسة مكسوم وكوري (Maksum & Khory, 2020) أظهرت تأثير أنماط التفكير على الفضول. و كذلك دراسة موسال (Mussel, 2022) من وجود علاقة بين القدرة المعرفية والفضول. وقد يعزُ سبب وجود علاقة بين مهارات التفكير الناقد والفضول المعرفي إلى أنَّ مهارة الاستدلال تعتمد على وضع الافتراضات والبحث عن الأدلة والتعرف على السبب والنتيجة، كما أن مهارة الاستنباط تعتمد على الدلالات والاحكام التي يصدرها الشخص بعد الرجوع إلى المواقف، وهذه جميعها قد تولد عدم توازن في معرفة الفرد مما يؤدي إلى زيادة الفضول المعرفي والرغبة في تفسير الاحداث وفهم النتائج وتوضيح الحقائق، وبالتالي العودة إلى توازن المعرفة بعد الحصول عليها.

توصيات الدراسة

بناء على نتائج الدراسة تم صياغة التوصيات الآتية:

1. تضمين المناهج الدراسية موضوعات تنمي مهارات التفكير الناقد وتزيد الفضول المعرفي لدى طلبة الجامعة.
2. توجيه أعضاء هيئة التدريس إلى استخدام استراتيجيات تنمي مهارات التفكير الناقد وتزيد الفضول المعرفي لدى الطلبة.
3. عمل دورات تطور مهارات التفكير الناقد لدى طلبة مرحلة البكالوريوس وطلبة الدراسات العليا.
4. عمل دراسات أخرى عن التفكير الناقد والفضول المعرفي وعلاقته بمتغيرات أخرى كأساليب التعلُّم وعادات العقل.
5. إجراء دراسات مماثلة على عينات أخرى مثل طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية وعلى الطلبة الموهوبين والمتفوقين.

المراجع

أبو جادو، صالح محمد؛ ونوفل، محمد بكر (2007). تعليم التفكير: النظرية والتطبيق (ط1). دار المسيرة، عمان، الأردن.

أحمد، إكرام فاروق (2022). اختلاف التعليم "التشاركي/التنافسي" في بيئة تعلم قائمة على الألعاب التعليمية بتقنية الواقع المعزز وأثره على تنمية مهارات البحث في نظم استرجاع المعلومات والحاجة للمعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، ***39***، 197-248.1209 ,137885 ,2022.JFTP/21608/Doi. 10

أحمد، عمر كاظم (2022). الصمود الأكاديمي لدى طلبة جامعة تكريت وعلاقته بالفضول المعرفي لديهم. مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، ***29***(7)، 339--363.

الأصفر، عبد الخالق الأسود (2019). تعليم مهارات التفكير. مجلة القلعة، جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم بمسلاته، 11، 200-216. http://search.mandumah.com/Record/1027208

جودة، عبد العزيز محد (2020). منظومة تكنولوجيا التعليم التنافسي في التعليم الجامعي. تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة،*3*(21)،147-160.

خرموش، سميرة (2022). الفضول المعرفي وعلاقته بجودة الحياة لدى الطالب الجامعي: دراسة ميدانية بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة. مجلة مؤشرات للدراسات الاستطلاعية، ***1***(4)، 208-222.

الخليل، محمد عزام (2022). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة: دراسة نظرية. مجلة العلوم التربوية والنفسية. المركز القومي للبحوث غزة، ***6***(27)، 82-97.

خماد، محمد (2021). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ السنة الرابعة متوسط: دراسة ميدانية بمتوسطة الوئام المدني بولاية الوادي. مجلة العلوم النفسية والتربوية. ***7***(3)، 237-249. 54001 ,10.doi\\http/2258-007-003-013

الربيع، فيصل خليل (2020). الفضول المعرفي وعلاقته بالكفاءة الذاتية المدركة لدى طلبة جامعة اليرموك. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي. ***40***(2)، 52-35. 36024 ,10.Doi/1248-040-002-003

الربيعي، عبد الرزاق محسن (2009). التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية بالحديدة، مجلة علم النفس، ع (80 و81)، السنة 22، 30-51.

الزق، أحمد يحي (2012). مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديميًا والطلبة العاديين

ومدى الفروق بينهم في المهارات الأساسية للتفكير الناقد. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، ***13***(2)، 339-364.

زمزمي، عواطف (2004). فعالية برنامج الكورت cort لتعليم التفكير في تنمية قدرات التفكير الناقد والابتكاري (الادراك، التفاعل، الابتكارية) لدى عينة من طالبات قسم رياض الاطفال بجامعة أم القرى. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

صادق، محمد عاشور والنجار، يحي محمود2017)). مستوى التفكير الناقد وعلاقته بالكفاءة الذاتية البحثية لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية بمحافظات غزة. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ***6***(19)، 131-145. .12816 ,10.Doi/0043039

صوضان، محمد (2022). التعلم في القرن الحادي والعشرون. مجلة تعليمات، ***2***(2)، 27-39.

عابدين، تهاني هاشم(2022). أثر تفعيل مهارات التفكير الناقد لدي المتعلم في تحسين مخرجات التعليم. مجلة العلوم وآفاق المعارف، ***1***(2)، 165-178. /34118 ,10.Doi jskp.v1i02 ,1783

عبيد، ادوارد(2004). أثر استراتيجيتي التفكير الاستقرائي والتفكير الحر في التفكير الناقد والادراك فوق المعرفي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان: الأردن.

غانم، محمد (2004). التفكير عند الأطفال. دار الثقافة، عمان: الأردن.

غباين، عمر (2004). تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير. دار جهينة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الفنيخ، لمياء سليمان (2022). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة القصيم في ضوء بعض المتغيرات. مجلة التربية، جامعة الازهر، ***41***(196) ،.59-/21608,10.95Doi JSREP.2022,280021

القديمات، جهاد و عطا الله، جمال (2021). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة الزرقاء وفقا لاختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد وعلاقته ببعض المهارات. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، ***21***(1)، 17-25. 34028, 10 .Doi/1069-021-001-002

الكركي، وجدان والمحادين، سري (2019). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقته بالدافع المعرفي. دراسات، العلوم التربوية، ***46***(1)، 321-342.

معاجيني، أسامة بن حسن (2015). مستويات مهارات التفكير الناقد لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة في ضوء بعض المتغيرات: دراسة مسحية. مجلة التربية الخاصة، ***12***، 313-342.

Amponsah, M., Mahama, I., Takyi Wadieh, E. (2022). An examination of curiosity and academic self-concept among students of category "A" senior high schools in the central region of Ghana. *Participatory Educational Research, 9*(4) ,367-378. doi:10.17275/per.22.95.9.4

Beswick, D. (2017). *Cognitive motivation*. *From curiosity to identity, purpose and meaning*. *Cambridge University*. doi: 10.1017/9781316822920

Brem, S. & Boyes, A. (2000). Using critical thinking to conduct effective searchers of on line resources. *paractical a assessment reswech and evaluation.7*, 1-4. doi: https://doi.org/10.7275/apkw-xa34

Bruner, J. S.(1970). *Origins of problem solving startegies in skill acquistion*. Oxford University press, New York .

Coutinho, S., Wiemer-Hastings, K., Skowrsonski, J. & Britt, M. (2005). Metacognition, need for cognition and use of explanations during ongoing learning and problem solving. *Learning and Individual Differences, 15,* 321-337. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.06.001

Cummings, R. D. (2019). Justice then and now: Engaging students in critical thinking about justice and history. *The Social Studies, 110*(6), 281–292. https://doi.org/10.1080/00377996.2019.1652140

Dwyer, M. (2008). Need for cognition. Life satisfaction and academic achievement. *Learning Environments Research, 13*(3), 12-1

Everett, A., Anderson, O., Wright, M., & Fontana, M. (2018). Longitudinal assessment of critical thinking skills across a dental curriculum. *Journal of Dental Education, 82*(9), 921-928. doi:10.21815/JDE. 018.088

Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. *Research Findings and Recommendations, 1*-120. ERIC Document, No. ED 315-423.

Facione, P. (1998). *Critical thinking: What it is and why it counts*. California. Academic pres: http://www.calpress.com/resource.html

Farizi, S. F., Umamah, N., & Soepeno, B. (2023). The effect of the challenge-based learning model on critical thinking skills and learning outcomes. *Anatolian Journal of Education, 8*(1), 191-206. https://doi.org/10.29333/aje.2023.8113a

Gelder, T. V. (2015). Using argument mapping to improve critical thinking skills. *In the Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (pp.183-192). Palgrave Macmillan, New York. https://doi.org/10.1057/9781137378057_12

Hagtvedt, L. P., Dossinger, K., Harrison, S. H., & Huang, L. (2019). Curiosity made the cat more creative: Specific curiosity as a driver of creativity. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 150*, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2018.10.007

Hardy, J. H., Ness, A. M., & Mecca, J. (2017). Outside the box: Epistemic curiosity as predictor of creative problem solving and creative performance. *Personality and Individual Differences, 104*, 230–237. https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.08.004

Hartini, H., Hendra, H., Fadila, F., Edi, W., & Jumira, W. (2020). Expressing the level of curiosity of students studying in college. *Journal Konseling dan Pendidikan, 8*(2), 112-116. doi: https://doi.org/10.29210/148100

Heilat, M. &Seifert, T. (2019). Mental motivation, intrinsic motivation and their relationship with emotional support sources among gifted and non-gifted Jordanian adolescents. *Journal Cogent Psychology, 6*(1), 15-37. https://doi.org/10.1080/23311908.2019.1587131

Hunt, M. (2008). The worldwide learning explosion at a local level: constructing a broadened reality of lifelong learning from twelve learner's perspectives. *The Journal of Continuing Higher Education, 56*(1), 39-48. https://doi.org/10.1080/07377366.2008.10400140

Klahr, D. & Jirout, J (2012).Children's scientific curiosity: In search of an operational definition of an elusive concept. *Developmental Review, 32*(2), 125-160. https://doi.org/10.1016/j.dr.2012.04.002

Ligneul, R., Mermillod, M., & Morisseau, T. (2018). From relief to surprise: Dual control of epistemic curiosity in the human brain. *NeuroImage,181*,490–500. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.07.038

Litman, J. (2008). Interest and deprivation factors of epistemic curiosity. *Personality and Individual Differences, 44*(7), 1585-1595. https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.014

Litman, J. & Jimerson,T. (2004). The measurement of curiosity as a feeling of deprivation. *Journal of Personality Assessment, 82*(2), 147-157. doi:10.1207/s15327752jpa8202_3

Maksum, A. & Khory, F. (2020). Effect of learning climate, thinking pattern, and curiosity on academic performance in higher education. *Problems of Education in the 21st Century, 78*(1),102-113. https://doi.org/ 10.33225/pec/20.78.102

Mariana. E. & Kristanto, Y. (2023). Integrating STEAM education and computational thinking: Analysis of students' critical and creative thinking skills in an innovative teaching and learning. *Southeast Asia Mathematics Education Journal, 13*(1), 1-18. doi:10.46517/seamej.v13i1.241

McCrae. R. R. (1987). Creativity divergent thinking and openness to experience. *Journal of personality and social psychology, 52*(6), 1258-1265. https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1258

Mussel, P. (2022). Processes underlying the relation between cognitive ability and curiosity with academic performance: A mediation analysis for epistemic behavior in a five-year longitudinal study. *Journal of Intelligence, 10*, 1-16, (EJ1354146). https:doi.org/10.3390/jintelligence10020023

Nur, T., Corebima, A. D., Zubaidah, S., Ibrohim, I., & Saefi, M. (2023). Learning biology through thinking empowerment by questioning: The effect on conceptual knowledge and critical thinking. *Participatory Educational Research, 10*(1), 122-139. EJ1363322. DOI:10.17275/per.23.7.10.1

Olson, K, Camp, C. & Fuller, D. (1984). Curiosity and need for cognition. *Psychological Reports, 54*, 71-74. https://doi.org/10.2466/pr0.1984.54.1.71

Ritter, S. M., Gu, X., Crijns, M., & Biekens, P. (2020). Fostering students' creative thinking skills by means of a one-year creativity training program. *PLOS ONE, 15*(3), e0229773. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229773

Sahoo, S. & Mohammed, C. (2018). Fostering critical thinking and collaborative learning skills among medical students through a research protocol writing activity in the curriculum. *Korean Society of Medical Education, 30*(2),109-118. http//doi.org/10.3946/kjme.2018.86

Saputra, M. D., Joyoatmojo, S., Wardani, D. K., & Sangka, K. B. (2019). Developing critical-thinking skills through the collaboration of Jigsaw model with problem-based learning model. *International Journal of Instruction, 12*(1), 1077–1094. https://doi.org/10.29333/iji.2019.12169a

Shavelson, R. J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Schmidt, S., & Marino, J. P. (2019). Assessment of university students' critical thinking: Next generation performance assessment. *International Journal of Testing, 19*(4), 337–362. https://doi.org/10.1080/15305058.2018.1543309

Sigelman, K. & Rider, A. (2008). *Life-Span Human Development* (6th Ed.). U.S.A Thomson Wadsworth.

Silviariza, W. Y., Sumarmi, & Handoyo, B. (2021). Improving critical thinking skills of geography students with spatial problem-based learning (SPBL). *International Journal of Instruction, 14*(3), 133–152. https://doi.org/10.29333/iji.2021.1438a

Slater, C. (2009). The measurement of an adult's cognitive curiosity and exploratory behavior. Regent university. https://www.proquest.com/dissertations-theses/measurement-adults-cognitive-curiosity/docview/305136599/se-2

Von Stumm, S., Hell, B., & Chamorro-Premuzic, T. (2011). The hungry mind: Intellectual curiosity is the third pillar of academic performance. *Perspectives on Psychological Science, 6*(6), 574-588. https://doi.org/10.1177/1745691611421204

Watson, G. & Glaser, E. (1980).*Watson-Glaser critical thinking manual*. The Psychological Corporation. San Antonio. TX.

Watson, G, B & Glaser, E, M. (1987). *Critical thinking mraisal,* the manual: New World Book.

Udall, A., Daniels, J. (1991). *Creating the thoughtful classroom: Strategies to promote student thinking*. Tucson, A. Z: Zephyr Press.

Umamah, N., Sumardi, Marjono, Surya, R. A., & Muffida, E. (2021). Teachers' ability analysis of developing innovative instructional design. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science, 747*(1), 1–7. https://doi.org/10.1088/1755-1315/747/1/012070

Zetriuslita; Wahyudin; & Jarnawi (2017). Mathematical critical thinking and curiosity attitude in problem based learning and cognitive conflict strategy: A study in number theory course. *International Education Studies, 1*0(7), 65-78. https://doi.org/10.5539/ies.v10n7p65

Zetriuslita, Wahyudin, & Jarnawi (2020). The correlation among students' response in apply problem based learning and cognitive conflict strategy to improve critical thinking skills and curiosity attitude based on academic level. International Conference on Mathematics and Science Education 2019, *Journal of Physics*: *Conference Series*. doi:10.1088/1742-6596/1521/3/032034