البحث الرابع عشر :

عادات العقل وعلاقتها بمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى

إعداد :

أ. خديجه بنت مطر بن حميد الريشي

حاصلة على درجة الماجستير في علم النفس تخصص تعلم

من قسم علم النفس بكلية التربية جامعة ام القرى بالمملكة العربية السعودية

عادات العقل وعلاقتها بمستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى

أ. خديجه بنت مطر بن حميد الريشي
حاصلة على درجة الماجستير في علم النفس تخصص تعلم
من قسم علم النفس بكلية التربية جامعة ام القرى بالمملكة العربية السعودية

• **المستخلص** :

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى امتلاك عادات العقل، ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والعلاقة بينهما، والكشف أيضًا عن الفروق في عادات العقل، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى وفقا لمتغيري الجنس والتخصص، وكذلك التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل، وللتحقق من ذلك، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما طبق مقياس عادات العقل من إعداد الجبوري (٢٠١٢)، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من إعداد الزيات (٢٠٠١)، وتقنين السديري (٢٠١٥)، على عينة الدراسة المكونة من ٦٠٠ طالب وطالبة من جامعة أم القرى خلال العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى للعادات العقلية قد تراوح بين المرتفع والمتوسط، ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات جاء أقل من المتوسط أي سطحيًا لدى عينة الدراسة، كما أظهرت النتائج أيضا وجود فروق تعزى لمتغير الجنس في معظم العادات العقلية لصالح الإناث، ووجود فروق تعزى لمتغير التخصص في عادة المثابرة والتحكم بالتهور والتساؤل وطرح المشكلات لصالح التخصصات العلمية، وفي عادة التفكير التبادلي لصالح التخصصات النظرية، وأيضًا وجود أثر للتفاعل بين متغيري الجنس والتخصص في بعض العادات العقلية، ووجود فروق تعزى لمتغير الجنس في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح الإناث، بينمالا توجد فروق تعزى للتخصص، كما يوجد أثر دال للتفاعل بين متغيري الجنس والتخصص، ومعاملات ارتباط دالة بين العادات العقلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وأيضًا إمكانية التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال بعض عادات العقل، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فقد تم تقديم مجموعة من التوصيات، منها: عقد دورات تدريبية لطلبة جامعة أم القرى لتنمية بعض العادات العقلية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

الكلمات المفتاحية: عادات العقل ، كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ، طلبة جامعة أم القرى

Habits of Mind and its Relation to the Efficiency Level of Cognitive Representation of Information among Umm Al-Qura University Students

Khadija bint Matar bin Hamid Al-Rishi

Abstract

The study aimed to determine the acquisition level of habits of mind, the efficiency level of cognitive representation of information and the relationship between them. Also, it aimed to represent the differences in the habits of mind and the efficiency of the cognitive representation of information among Umm Al-Qura University students based on gender and specialization, as well as predict the efficiency of cognitive representation of information through habits of mind. To achieve these objectives, the study adapted the descriptive approach and applied the Habits of Mind Scale by AlJabouri (2012) and the Efficiency of Cognitive Representation of Information Scale by AlZayyat (2001), validated by AlSudairy (2015). The study sample was 600 male and female students from University of Umm Al-Qura during the academic year 1438/1439 AH. Results of the study showed that the level of acquisition of Umm Al-Qura University students for habits of mind ranged from high to medium. The efficiency level of the cognitive representation of information

was less than the mean in the study sample. There were differences due to gender variable in most habits of mind in favour of females. Due to the specialization variable, there were differences in a persisting, managing impulsivity and questioning and posing problem habits in favour of scientific disciplines while a thinking interdependently habit was in favour of theoretical disciplines. Also, there was an interaction impact between gender and specialization in some habits of mind and differences attributed to the gender variable in the efficiency of cognitive representation of information for the benefit of females. While there were no differences attributed to specialization, there was a significant impact of the interaction between gender and specialization and a significant correlation between the habits of mind and the efficiency of cognitive representation of information, as well as the predictability of the efficient representation of information through certain habits of mind. Considering these findings, a number of recommendations were presented, including training courses for Umm Al-Qura University students to develop some habits of mind and the efficiency of the cognitive representation of information.

Keywords: habits of mind , efficiency of cognitive representation of information , students of Umm Al-Qura University

- **مقدمة**:

يعد التعليم الجامعي مصدرًا من مصادر المعرفة التي نالت اهتمام التربويين في الأوساط الأكاديمية والتربوية، فالجامعات هي الأداة الفعالة التي يتم من خلالها التصدي للتطورات، والتغيرات المتسارعة في وتيرة المعلومات التي يشهدها العصر الحاضر وبشكل مذهل في مجالات العلم المختلفة.

وعلى الرغم من التطورات التي شهدها التعليم الجامعي إلا أن المتعلم لا يزال ينهج الأسلوب السطحي في التعلم المتمثل في أساليب التلقين والحفظ، بعيدًا عن الفهم والإدراك، وهو ما يؤثر في قدرة المتعلم على استيعاب المادة العلمية ومعالجتها (الشحماني، ٢٠١٦)، وهذا ما أكدته الخريشة(٢٠١١) في دراستها حيث أشارت إلى أن تركيز المتعلم على حفظ المعلومة مؤقتًا لتجاوز الاختبارات تجعل فاعلية التمثيل المعرفي للمعلومات سطحية، وهو ما يفرض على المتعلم تبني طرائق وأساليب لا تتفق مع أساليب تفكيره، مما يجعل مستوى أدائه أقل من قدراته الفعلية.

لذلك تشكل الطريقة التي يستخدمها المتعلم في تمثيل المعلومات محورًا هامًا في عملية التعلم، كما تعد كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أحد نواتج هذه العملية، فتوظيف عملية التمثيل المعرفي في خدمة العملية التعليمية يساعد على استيعاب ورسوخ المعلومات في ذهن المتعلم، وأيضًا إنشاء روابط وعلاقات بين أجزاء المعلومات والأفكار الجديدة والسابقة، وتصنيف المعلومات التي بدورها تساهم في عمل مخططات وخرائط معرفية يستفيد منها المتعلم في إنجاز المهام، بالإضافة إلى أن التمثيل المعرفي المرن يساعد في توليد الأفكار والربط فيما بينها (Miura, 1993). وإلى جانب ذلك الدور الذي تحققه كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، إلا أن انخفاض كفاءة تلك العملية يؤثر في أساليب وعمليات التعلم واكتساب المعرفة وديمومتها، وهوما تؤكده الكلية(٢٠٠٩) في دراستها ، حيث ترجع ضعف

التحصيل الأكاديمي وفشل المتعلم في حل مشكلة ما إلى فشله في بناء التمثيلات المعرفية لمعلومات تلك المشكلة وضعف كفاءتها، كما يشير لوري (Lowery, 1998) إلى أن أحد أسباب فشل التعليم الرسمي وقدرة المتعلم على استيعاب ومعالجة المادة التعليمية، هو اعتماد المربين على المفاهيم التجريدية واستخدام اللغة اللفظية لشرح المواد المطبوعة بدلا من توظيف الأساليب الحديثة، والاتجاه نحو أفعال وسلوكيات أكثر ذكاءً كالعادات العقلية.

فعادات العقل نمط من السلوكيات الذكية التي تقود المتعلم إلى إنتاج المعرفة، وتطوير قدراته العقلية بصورة مستمرة وتنظيم مخزونه المعرفي، وإعادة تنظيم أفكاره وتوظيف خبراته بفاعلية، كما أنها تؤثر على إنتاجه العقلي ومسار تعلمه مما قد ينعكس إيجابًا أو سلبًا على مستوى تعلمه (عياصرة، ٢٠١٢).

وتعتبر العادات العقلية من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بعمليات التفكير المرتبطة بالتحصيل والنجاح والتفوق، وأيضًا الإنجاز والأداء الأكاديمي لدى الطلبة في مراحل التعليم العامة والتعليم الجامعي على نحو خاص، وهو ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من ويرسما وليكليدر (Wiersema & Licklider, 2009) والفضلي (٢٠١٣) والرفاعي (٢٠١٥)، كما أوصت ماركلين (Marklein, 2005) بأهمية تطوير عادات العقل في المرحلة الجامعية، فهي مفتاح النجاح في الحياة المستقبلية وما بعد الجامعة، وإهمال استخدامها يسبب الكثير من القصور في نتائج العملية التعليمية.

وفي ضوء الدور الذي تلعبه متغيرات الدراسة في مستوى التعلم والتحصيل الأكاديمي وأهميتهما في المجال التربوي، تأتي الدراسة الحالية للكشف عن مستوى عادات العقل، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى والعلاقة بينهما.

- **مشكلة الدراسة وتساؤلاتها**:

تتبلور مشكلة الدراسة فيما يشهده التعليم الجامعي من انخفاض في المستوى العلمي والمعرفي للطلبة، حيث أشارت إحصاءات الإدارة العامة للتخطيط والإحصاء (وزارة التعليم العالي، ٢٠١٣) إلى أن٣٠٪ من الطلبة يعانون من ضعف في مستوى التعلم، ويرجع ذلك لأسباب عدة أبرزها انخفاض مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم.

حيث يشير الزيات (١٩٩٨) إلى أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تسهم وبصورة فعالة في حدوث التعلم الجيد، من خلال قدرة المتعلم على إحداث الترابطات الجوهرية بين موضوع التعلم ومحتوى بنائه المعرفي، بالإضافة إلى قدرته على إيجاد علاقات بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة، ويؤكد ذلك ما تشير إليه دراسة الخريشة (٢٠١١) إلى أن الطلبة يفقدون ما تم تعلمه من معلومات نتيجة لوجود مفاهيم خاطئة، أو لضعف الترابطات بين المفاهيم الموجودة في بنيتهم المعرفية، وأيضًا ما أشارت إلية دراسة كل من بولز (Boals,

(2001 ومحمد (٢٠٠٧) إلى أن مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يؤثر في قابلية المتعلم للتعلم وفي تحصيله الأكاديمي، فالفرق في قابلية المادة للتعلم والاسترجاع كما أكدت عباس (٢٠١٥) في دراستها يعود إلى المستوى الذي يتم فيه استقبال وتمثيل المعلومة المتعلقة بموضوع التعلم.

وبالرغم من اهتمام الدراسات والبحوث التربوية بدراسة كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلبة، إلا أنه لوحظ قله الدراسات العربية وخاصة التي تتناول البيئة المحلية، إلى جانب تركيز تلك الدراسات على طلبة التعليم العام.

ومن ناحية أخرى، تعد عادات العقل هدفًا رئيسًا من الأهداف التربوية التي تسعى المؤسسات التربوية لتنميتها، فقد أوصى المشروع المقترح من مؤسسه التقدم العلمي الأمريكية إلى اعتماد العادات العقلية كأساس للتطوير التربوي (AAAS Project ٢٠٦١، ١٩٩٥)، كما أكدت العديد من الدراسات التربوية كدراسة جوردون (Gordon، ٢٠١١) ودراسة طراد (٢٠١٢) وعياصرة (٢٠١٢) إلى أهميتها في الجوانب الأكاديمية وأثرها الفعال في رفع مستوى التعلم وزيادة فاعليته، ونقل وحفظ المعرفة في البناء المعرفي للفرد، كما أنها تسهم في تطوير تفكير المتعلم وطريقته في حل المشكلات.

وعلى الرغم من الدور الذي تلعبه عادات العقل في زيادة قدرة المتعلم على استيعاب المادة التعليمية، إلا أنه لوحظ ندرة الدراسات - على حد علم الباحثة - التي تناولت العلاقة بين متغيرات الدراسة، ومن هنا كانت الحاجة إلى دراسة علمية توضح طبيعة العلاقة بين عادات العقل ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، والكشف عن الفروق في متغيرات الدراسة لدى طلبة جامعة أم القرى وفقا لمتغيري الجنس والتخصص.

وفي ضوء ما سبق تحددت مشكله الدراسة في الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ما مستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى لعادات العقل ؟
- ما مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى؟
- هل توجد فروق في عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص؟
- هل توجد فروق في مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص؟
- هل توجد علاقة ارتباطية بين عادات العقل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى؟
- هل يمكن التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى؟

• أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على مستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى لعادات العقل.

- التعرف على مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى.
- الكشف عن الفروق في عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص.
- الكشف عن الفروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص.
- التعرف على العلاقة الارتباطية بين عادات العقل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى.
- إمكانية التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى.

• أهميه الدراسة

• الأهمية النظرية

تكمن الأهمية النظرية للدراسة فيما يلي

- تتفق الدراسة مع التوجهات العلمية الحديثة التي تؤكد على أهمية الاستفادة من عادات العقل في مجال التربية، ورفع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة المرحلة الجامعية من خلال توصيات العديد من الدراسات والمشروعات العالمية.
- إيجاد إطار نظري يسهم في تحقيق فهم أعمق لطبيعة العلاقة بين عادات العقل ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، والانعكاسات الإيجابية لذلك على العملية التعليمية.
- تزويد المكتبات العلمية بدراسة قد تساعد نتائجها في رفع مستوى أداء الطلبة وتطوير عملية التعليم والتعلم وزيادة مستوى كفاءته.
- تفتح نتائج الدراسة الحالية المجال أمام الدارسين والباحثين لإجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بتنمية عادات العقل المطلوبة لتحقيق مستوى عميق من التمثيل المعرفي للمعلومات في المراحل التعليمية العامة

• الأهمية التطبيقية

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة فيما يلي

- تسهم نتائج الدراسة في إعداد وتصميم برامج تربوية تعليمية تساعد طلبه المرحلة الجامعية في اكتساب عادات العقل، ورفع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم.
- توجه نتائج الدراسة العاملين في الأوساط التربوية والتعليمية نحو التحرر من النماذج السائدة في التعليم، والمعتمدة على جمع المعلومات وحفظها دون الإفادة منها عمليًا، وذلك من خلال توظيف عادات العقل في المادة التعليمية واختيار الأساليب التي تتناسب مع مستوى كفاءة الطلبة في تمثيل المعلومات.
- تسهم نتائج الدراسة في الكشف عن الطرائق المناسبة لاكتساب المعرفة وإنتاجها لدى الطلبة من خلال معرفة علاقة عادات العقل بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم.

- **مصطلحات الدراسة**
- **عادات العقل**

عرف الجبوري (٢٠١٢، ص ١٨) عادات العقل بأنها "أنماط من السلوك الذكي تُدير وتُنظم وترتب العمليات العقلية، وتتكون من خلال استجابات الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات تحتاج إلى تفكير وتأمل، وهذه الاستجابات تتحول إلى عادات بفعل التدريب المتكرر، تبرز فيها المهارات الذهنية عند مواجهة المواقف المشكلة بسرعة ودقة. وتعرف إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على مقياس عادات العقل من إعداد الجبوري (٢٠١٢) والمستخدم في الدراسة الحالية.

- **التمثيل المعرفي للمعلومات**

عرف الزيات (٢٠٠١، ص ٥٥٨) التمثيل المعرفي للمعلومات بأنه" تحويل دلالات ومعاني الصياغات الرمزية للمعلومات، أو المدخلات المعرفية (كلمات، رموز، مفاهيم) إلى وحدات معرفية، والصياغات الشكلية (أشكال، رسوم، صور) إلى معان وأفكار وتصورات ذهنية وخطط أو أبنية أو استراتيجيات معرفية، تستدخل وتشتق ويتم استيعابها وتسكينها لتصبح جزءًا من نسيج البناء المعرفي الدائم للفرد، وأدواته المعرفية في التفاعل مع العالم من حوله". ويعرف إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من إعداد الزيات (٢٠٠١) وتقنين السديري (٢٠١٥) المستخدم في الدراسة الحالية.

- **حدود الدراسة**

تحددت الدراسة الحالية بما يلي:

- الحدود الموضوعية: دراسة العلاقة بين عادات العقل ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى في ضوء متغيري الجنس والتخصص.
- الحدود البشرية: تطبيق الدراسة على عينة من طلاب وطالبات جامعة أم القرى بمكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٨هـ / ١٤٣٩هـ.
- الحدود المكانية: تطبيق الدراسة بجامعة أم القرى بفرع العابدية والزاهر وفرع العزيزية شطر الطلاب بمكة المكرمة.
- الحدود الأدائية: تحددت نتائج الدراسة الحالية بطبيعة الأدوات المستخدمة وهما مقياس عادات العقل إعداد الجبوري (٢٠١٢) ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات للزيات (٢٠٠١) وتقنين السديري (٢٠١٥)

- **الإطار النظري**:
- **المحور الأول**: **عادات العقل** Habits of Mind
- **مفهوم عادات العقل وخصائصها**

جاء مفهوم عادات العقل من إطار نظري مكون من مجموعة من النظريات المعرفية المتمثلة في نظريات الذكاء ومعالجة المعلومات، وما وراء المعرفة، والأنماط المعرفية، وفي ضوء ذلك تعددت التعريفات لذلك المفهوم بتعدد الاتجاهات التي تناولتها وهي كالتالي (مازن، ٢٠١٦، ص ١٢ -١٣):

الاتجاه الأول: يرى أن عادات العقل تمثل نمطًا من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى أفعال إنتاجية، تتكون نتيجة لاستجابته إلى أنماط معينه من المشكلات والتساؤلات التي تحتاج إلى البحث والتفكير والتأمل، ومن أبرز التعريفات في هذا الاتجاه ما يلي:

عرف ريكيتز (Ricketts, 2004, p. 21)عادات العقل وفقًا لهذا الاتجاه بأنها "ميل الفرد إلى التعامل بذكاء عندما يواجه مشكلة ما، أو عندما تكون إجابة السؤال غير حاضرة في الذهن".

كما عرفها القرني (٢٠١٥، ص ٦٨) بأنها "أنماط من الأداءات العقلية الذكية المتضمنة للعمليات المعرفية ومهارات التفكير، ويستخدمها الفرد لمواجهة مشكله ما لا يمكنه حلها في الوقت الحالي".

الاتجاه الثاني: يرى أن عادات العقل عبارة عن تركيبة من المهارات العقلية والاتجاهات والتجارب والميول، تتضمن صنع اختيارات للفرد حول أي من أنماط العمليات الذهنية ينبغي استخدامها في وقت معين لمواجهة مشكلة ما أو خبرة جديدة، ومن أبرز التعريفات في هذا الاتجاه ما يلي:

يصف كوستا وكاليك Costa & Kallick(٢٠٠٣أ، ص ٨) عادات العقل وفقًا لهذا الاتجاه بأنها "مجموعة من الاختيارات حول نمط من العمليات العقلية التي ينبغي استخدامها في موقف ما والمحافظة عليها"

ويرى نوفل (٢٠٠٨، ص ٦٨) بأنها "مجموعة من المهارات والاتجاهات والقيم تُمكن الفرد من بناء اختيارات أو سلوك من بين خيارات متاحة لمواجهة مشكلة ما والمداومة على ذلك النهج.

كما عرفها الجبوري (٢٠١٢، ص ١٨) بأنها "أنماط من السلوك الذكي تُدير وتنظم وترتب العمليات العقلية، وتتكون من خلال استجابات الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات تحتاج إلى تفكير وتأمل، هذه الاستجابات تتحول إلى عادات بفعل التدريب المتكرر، تبرز فيها المهارات الذهنية عند مواجهة المواقف المشكلة بسرعة ودقة.

وتبنت الدراسة هذا الاتجاه في تعريف عادات العقل نظرًا لأنه أكثر إسهابًا في شرح وتفسير هذا المفهوم، ويعتمد على دراسات وبحوث ميدانية كما أشار الحارثي (٢٠٠٢) ونوفل (٢٠٠٨)، بالإضافة إلى أن المقياس المعتمد في الدراسة الحالية قد تم تصميمه وبناؤه وفقا لهذا الاتجاه.

الاتجاه الثالث: يرى أن عادات العقل هي رغبة أو نزعة الفرد تجاه موقف معين يتخذه ويرى أن تطبيقه هو أكثر إفادة من غيره، مع التأكيد على تطبيق السلوك بفاعلية والاستمرار في ممارسته، ومن أبرز التعريفات في هذا الاتجاه ما يلي: عَرفت عبد العظيم (٢٠٠٩، ص ٥٩) عادات العقل بأنها "اتجاه الفرد إلى الاعتماد الدائم على استخدام أنماط معينه من السلوك المتكرر لمواجهه موقف أو خبرة جديدة.

كما وصفتها المدني (٢٠١٧، ص١٤٩٣) بأنها "اتجاه عقلي لدى الفرد يقوم على استخدام الخبرات السابقة والاستفادة منها للوصول إلى تحقيق الهدف المطلوب، وتمثل سمة واضحه لنمط سلوكياته

وبالنظر إلى الاتجاهات السابقة نجد بأن هنالك اتفاقًا متقاربًا فيما بينها، من حيث تفضيل الفرد لنمط معين من السلوك الفكري دون الآخر عند التعرض خبرة جديدة أو موقف ما، هذا ويمكن أيضًا أن نستخلص من التعريفات السابقة بأن مفهوم عادات العقل يتضمن ما يلي

- مجموعة من الاتجاهات والرغبات الموقفية التي تتيح للفرد استخدام مهاراته العقلية في جميع أنشطة الحياة المختلفة.
- تركيبة من المهارات والتجارب والخبرات والاستجابات التي تتحول إلى سلوكيات ذكية بفعل التدريب المتكرر و ممارستها بشكل مستمر أثناء عملية التعلم.
- سلوكيات فكريه تنظم عمل العقل عند مواجهة مشكلة ما.

كما يمكن إدراك مفهوم عادات العقل من خلال الخصائص التي يتمتع بها الأفراد الذين يمتلكون تلك العادات والتي أوردها كوستا وكاليك (٢٠٠٣أ، ص ٩) على النحو التالي:

- التقييم *Evaluation*: ويتمثل في اختيار نمط السلوك الفكري المناسب والأكثر ملاءمة للتطبيق دون غيره من الأنماط الفكرية الأقل إنتاجًا.
- وجود الرغبة - الميل *Inclination*: وتتمثل في الشعور بالميل لتطبيق نمط معين من أنماط السلوك الفكري المتنوعة.
- الحساسية *Sensitive*: ويكون ذلك عن طريق إدراك وجود الفرص والمواقف الملائمة للتفكير واختيار الأوقات المناسبة للتطبيق.
- امتلاك القدرة *Capability*: وتتمثل في امتلاك المهارات الأساسية والقدرات اللازمة التي يمكن عن طريقها تطبيق أنماط السلوك الفكري المتعددة.
- الالتزام أو التعهد *Commitment*: ويتم ذلك عن طريق العمل على تطوير الأداء الخاص بأنماط السلوك المختلفة التي تدعم عملية التفكير ذاتها.
- السياسة :*Policy* وهي إدماج الأنماط العقلانية في جميع الأعمال والقرارات والممارسات ورفع مستواها، وجعل ذلك سياسة عامة للعمل لا ينبغي تخطيها

- **تصنيفات عادات العقل**

تعددت التوجهات النظرية في تصنيف عادات العقل، حيث تناولت الأدبيات تصاعديًا بعضًا منها على النحو التالي (أبورياش وعبدالحق، ٢٠٠٧، ص ٢٨٤ - ٢٩٦؛ نوفل، ٢٠٠٨، ص ٦٨ -٩٠ ؛ قطامي وثابت، ٢٠٠٩، ص ١٥٧ -١٦٨؛ حجات،٢٠١٠، ص ٦ -١٧؛ الطريحي وكاظم، ٢٠١٣، ص ٢٠ -٤٢)

- **عادات العقل المنتجة**:

صنف مارزانو Marzano عادات العقل التي أطلق عليها عادات العقل المنتجة والمتمثلة في البعد الخامس لنموذج مارزانو Marzano لأبعاد التعلم فيما يلي:

- التنظيم الذاتي: ويتضمن مهارات: إدراك التفكير الذاتي، التخطيط الجيد، إدراك المصادر المتاحة، الحساسية تجاه التغذية الراجعة، وتقييم فاعلية العمل
- التفكير الناقد: ويتضمن مهارات: السعي لتحقيق الدقة، البحث عن الوضوح، الانفتاح العقلي، مقاومة التهور، اتخاذ المواقف والدفاع عنها، والحساسية تجاه الآخرين.
- التفكير الإبداعي: ويتضمن مهارات: المثابرة، توسيع حدود المعرفة والقدرات، إنتاج طرائق جديدة توسع مجال رؤية الموقف، وإنتاج معايير التقويم الخاصة للحكم على جودة المنتج وأصالته.

ويلاحظ في هذا التنصيف أنه تم تحديد عادات العقل بثلاثة أنواع أساسية من أنواع التفكير المتمثلة في التنظيم الذاتي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتي بدورها تؤثر على أسلوب المتعلم في اكتساب المعلومات وتكامل المعرفة، وتوظيف تلك المعلومات بصورة جيدة.

- **عادات العقل الأربعة**:

قدم دانيلز Daniels وفقًا لهذا التصنيف أربعة أقسام لعادات العقل، وهي: الانفتاح العقلي، العدالة العقلية، الاستقلال العقلي، والميل إلى الاستقصاء أو الاتجاه النقدي. ويشكل هذا التنصيف منظورًا متخصصًا في تنمية التفكير الناقد بمهاراته المختلفة، والتي تعد أحد الوظائف الأساسية للجانب الأيسر من الدماغ.

عادات العقل ذات الأبعاد الثلاثة: قسم هيرل Hyerle عادات العقل إلى ثلاثة أقسام رئيسة يتفرع منها عدد من العادات العقلية الفرعية على النحو التالي:

- خرائط عمليات التفكير: ويتفرع منها عادات: مهارة طرح الأسئلة، ومهارات ما وراء المعرفة، ومهارات الحواس المتعددة، والمهارات العاطفية.
- العصف الذهني: ويتفرع منها عادات: الإبداع، المرونة، حب الاستطلاع، وتوسيع الخبرة.
- منظمات الرسوم ويتفرع منها عادات: المثابرة، التنظيم، الضبط، والدقة.

ويلاحظ على هذا التصنيف أنه تم وصف عادات العقل من خلال استراتيجيات تعليم وتعلم التفكير، فهي تعمل على تنمية الإبداع لدى المتعلمين، والتي تشكل الوظيفة الأساسية للجانب الأيمن من الدماغ.

- **عادات العقل الاثنتا عشرة**:

حدد مشروع ٢٠٦١ في العلوم والرياضيات لمؤسسة التقدم العلمي الأمريكية AAA Project 2061 عددًا من العادات التي يجب التركيز على تنميتها في تدريس العلوم والتكنولوجيا، وهي: التكامل، الجد والاجتهاد، العدالة، حب الاستطلاع، الانفتاح على الأفكار الجديدة، التشكك المبني على المعرفة، التخيل، المهارات العددية، التنبؤ، الملاحظة، الاتصال، ومهارات الاستجابة الناقدة.

ويركز هذا التصنيف على تنمية وظائف جانبي الدماغ، من أجل تحقيق التوازن المنشود في التفكير والذي يقوم على السيطرة الدماغية المتوازنة.

• **عادات العقل السبع للأشخاص الأكثر فعالية**:

أورد ستيفن كوفي Stephen Covey في كتابه العادات السبع لأكثر الناس فعالية سبع عادات عقلية وهي: كن مبادرًا وسباقا، أبدا وعيناك على النهاية، وابدأ بالأهم قبل المهم، فكر في المصلحة المشتركة للطرفين، تفهم الآخرين أولا ثم اطلب منهم أن يفهموك، واعمل مع الجماعة، واشحذ المنشار أي التجديد.

يهتم هذا التصنيف ببناء الشخصية الفاعلة والناجحة، والمتميزة من خلال تبني السلوكيات الفاعلة التي يتم توظيفها في مواقف مختلفة.

• **عادات العقل الست عشرة**:

عمل كوستا وكاليك على تقسيم عادات العقل إلى ست عشرة عادة، وهي: المثابرة، والتحكم بالتهور، الإصغاء بتفهم وتعاطف، والكفاح من أجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف على المواقف الجديدة، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، جمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والاستجابة بدهشة ورهبة، وإيجاد الدعابة، والتفكير بمرونة، والتفكير ما وراء المعرفي، والإبداع - التصور - الابتكار، والإقدام على المخاطر المسؤولة، والتفكير التبادلي، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر.

وتبنت الدراسة الحالية هذا التصنيف، حيث أشار الحارثي (٢٠٠٢) ونوفل (٢٠٠٨) إلى أن تصنيف كل من كوستا وكاليك يعد من أكثر التصنيفات شمولا و إقناعًا في شرح وتفسير عادات العقل، وذلك لاعتماده على نتائج دراسات وبحوث لباحثين وعلماء في مجال تعليم التفكير، كما يتسم بالوضوح والشفافية، وإمكانية تطبيقه في مجال التربية والمؤسسات التعليمة، بالإضافة إلى أنه الأنسب لأهداف الدراسة ولمتغير التمثيل المعرفي للمعلومات، فهي مزيج من العمليات العقلية ومهارات التفكير التي تؤثر في البناء المعرفي للمتعلم وطريقة استيعابه ومعالجته للمعلومات والتي بدورها تعد أحد نتائج عملية التمثيل المعرفي للمعلومات.

• **عادات العقل الثماني**:

وضع سايرز وماير Sizer & Meier تصنيفًا لعادات العقل يتكون من ثماني عادات، وهي: التعبير عن وجهات النظر، التحليل، التخيل، التعاطف، التواصل، الالتزام، التواضع، والبهجة أو الاستمتاع.

ويسعى هذا التنصيف إلى جعل عادات العقل جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية من خلال توافر مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية، والمناخ الإيجابي الذي يمكن المتعلمين من اكتساب تلك العادات العقلية.

ومن خلال استقراء التصنيفات السابقة لعادات العقل يلاحظ الاهتمام الكبير من قبل الباحثين في مختلف فروع المعرفة بتفسيرها وتصنيفها، والتشابه الكبير في مضمونها إلى حد كبير، رغم اختلافها ظاهريًا، فجمعيها تؤكد على حب الاستطلاع، والمرونة في التفكير، والمثابرة، والتصرف المنطقي، والإقدام وصنع

القرارات، كما يلاحظ قابليه تلك القائمة للتطوير والزيادة في ضوء نتائج البحوث العلمية والتربوية المتجددة.

فالاهتمام بعادات العقل وتنصيفها لم يكن مقصوراً فقط على علماء التربية الحديثة، فقد كانت تُنمى في المجتمع العربي والإسلامي من خلال المؤسسات الدينية والاجتماعية القائمة فيه، والمطلع على كتب التراث التي تعنى بالتربية ككتاب إحياء علوم الدين للإمام الغزالي وكتاب أدب الدينا والدين لأبي حسين الماوردي، يلاحظ أنه تم تناول تلك العادات بمسمى الآداب، كما تم تصنيفها إلى أربعه أصناف وهي: أدب العلم، والدين، والدنيا، والنفس، فطرح العادات العقلية في التربية الإسلامية يتميز عن طرحها في التربية الحديثة بأنها ربطت بالعاطفة الدينية التي تعتبر الأساس والإطار الذي تبنى عليه العادات العقلية السلمية (الحارثي، ٢٠٠٢)

- **وصف عادات العقل**

فيما يلي وصف لستة عشر سلوكًا ذكيًا تعبر عن عادات العقل وفقًا لتصنيف كوستا وكاليك المتبنى في هذه الدراسة، والملائم لكافة المستويات العمرية وجميع مكونات المنهج، فهي عبارة عن مزيج من العلميات المعرفية ومهارات التفكير التي تظهر في سلوك المتعلم أثناء عملية التعلم، وتسهم في تطوير الذكاء وحل المشكلات وانتقال أثر التعلم من سياق إلى سياق آخر، والتي جاءت على النحو الآتي (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣أ، ص ٢٢ -٣٧؛ كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ب، ص ٢ -١٢)

- المثابرة *Persisting*: وتعني الالتزام بالمهمة التي يقوم بها الفرد لحين اكتمالها، وعدم الاستسلام لصعوبات من أجل الوصول للهدف المراد تحقيقه، والقدرة على تحليل المشكلات، وتطوير استراتيجيات لمعالجتها بطريقة منظمة ومنهجية تتضمن معرفة كيفية البدء، وماهي الخطوات الواجب اتباعها، وما البيانات التي يتعين جمعها وتوليدها، بالإضافة إلى امتلاك مجموعة مختزنه من الاستراتيجيات البديلة لحل تلك المشكلة.
- التحكم بالتهور *Managing Impulsivity*: وتعني التأني والإصغاء للتعليمات والتفكير قبل البدء بالمهمة، وفهم التوجيهات وبناء وتطوير استراتيجيات وطرق للتعامل مع المهمة، وأيضًا القدرة على وضع خطه وقبول الاقتراحات لتحسين الأداء، والنظر في البدائل لفهم أبعاد المشكلة قبل إصدار الأحكام الفورية، واتخاذ الوقت الكافي قبل اتخاذ أي قرار.
- الإصغاء بتفهم وتعاطف *Listening with Understanding and Empathy*: وتعني الفهم والإنصات الجيد لوجهات النظر المختلفة واحترام أفكار الآخرين والتجاوب معهم من خلال إعادة صياغة أفكارهم وإضافة الملاحظات والمعاني إليها، وتقديم الأمثلة التوضيحية وأيضًا القدرة على دراسة و تحليل المعاني الواردة في كلام الآخرين، فالإصغاء للآخرين والانتباه للغة جسدهم وفهمها يشكل أحد أعلى أشكال السلوك الذكي .

- الكفاح من أجل الدقة *Striving for Accuracy:* وتعني القدرة على العمل المتواصل بإتقان وفحص المعلومات للتأكد من صحتها، وأيضًا مراجعة متطلبات المهام وفحص ما تم إنجازه للتأكد من الوصول للمستوى المحدد والمتفق مع المقاييس والمعايير والقواعد الموضوعة التي ينبغي الالتزام بها من أجل إنتاج معرفه عالية الجودة وفائقة النوعية.
- التساؤل وطرح المشكلات *Questioning and Posing Problem:* وتشير إلى القدرة على طرح الأسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث من خلال الحصول على معلومات من مصادرة متعددة تعين على اتخاذ القرار الأمثل لحل تلك المشكلة، بالإضافة إلى الوعي والانتباه للمثيرات والظواهر المحيطة بشكل متعمق ومعرفه أسبابها والتناقضات القائمة بينها.
- تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة *Applying Past Knowledge to New Situation:* ويعني استرجاع مخزون المعارف والتجارب السابقة لتكون مصادر بيانات لدعم موقف أو مشكلة، أي قدرة المتعلم على استخلاص المعاني من الخبرات والتجارب السِابقة والاستفادة منها للوصول لمعالجة جديدة لتلك المشكلات المتشابهة، وأيضا الربط بين الأفكار المختلفة، والقدرة على نقل المهارة المتعلمة وتوظيفها في مواقف الحياة الفعلية، بالإضافة إلى بناء هيكل معرفي جديد من خلال الدمج بين المعلومات السابقة والحديثة.
- التفكير والتواصل بوضوح ودقة *Think and Comminuting with Clarity and Precision:* وتعني التعبير بوضوح ودقة عما يفكر به الفرد باستخدام لغة دقيقة في وصف الأعمال وتحديد الصفات، وتمييز التشابهات والاختلافات، واستخدام مصطلحات محددة، والبعد عن التعميمات، والتركيز حول الفكرة الرئيسة للموضوع المثار، ودعم الفرضيات بالمقارنات والقياسات الكمية، وصنع قرارات أكثر شمولية من خلال القراءة الجيدة للموقف مما يعزز الخرائط المعرفية والقدرة على التفكير الناقد الذي يشكل القاعدة المعرفية لأي عمل ذي فاعلية.
- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس *Gathering Data Through all Senses:* وتعني القدرة على استخدام جميع الحواس في اكتساب المعارف وجمع المعلومات من مصادر مختلفة للوصول إلى تصورات عقلية سلمية ولبناء المعرفة الصحيحة التي يمكن الوثوق بها في عملية حل المشكلات، وأيضًا اشتقاق التعلم اللغوي والثقافي من البيئة من خلال ملاحظة الأشياء واستيعابها وتحليلها بواسطة الحواس المنتجة، فكلما زاد عدد الحواس العاملة ازدادت فاعلية التعلم.
- الاستجابة بدهشة ورهبة *Responding with Wonder and Awe:* وتعني القدرة على الاستمتاع بالمواقف والتجارب التي يكتنفها الغموض والإلهام، والإحساس بالمتعة والانبهار تجاه التعلم والتقصي، كما تشير إلى حب الاستطلاع والتأمل في المثيرات الموجودة في البيئة المحيطة، وأيضًا الاستمتاع بممارسة مهارات التفكير من خلال البحث عن المشكلات التي يتعرض لها الآخرون ومحاولة إيجاد حلول لها.

- إيجاد الدعابة *Finding Humor*: وتعني القدرة على تقديم نماذج من السلوكيات التي تدعو إلى السرور والمتعة والضحك، والبحث عما هو متغير وغير متوقع، وأيضا القدرة على إدراك المواقف من وجهة نظر أفضل، فالدعابة تحرر الطاقة على الإبداع، وتثير مهارات التفكير العالية المستوى كاكتشاف علاقات جديدة بين عناصر الموقف، وعمل مقارنات، كما تؤدي إلى زيادة مستويات الانتباه والتركيز الذي من شأنه يسهل عملية التعلم والتذكر.
- التفكير بمرونة *Thinking Flexibility*: وتعني قدرة الفرد على التفكير ببدائل وخيارات وحلول للمشكلات من خلال معالجة البيانات بطرائق متنوعة، ودراسة الموضوعات من أبعاد مختلفة، وأيضًا القابلية للتكيف مع المواقف المختلفة التي يتعرض لها الفرد من خلال إعطائها إطارا مختلفا، والتمتع بأقصى قدر من السيطرة وامتلاك القدرة لتغيير الآراء عند تلقي معلومات جديدة وبيانات إضافية مغايرة لمعتقدات الفرد، وأيضًا القدرة على العمل في مخرجات وأنشطة متعددة في آن واحد.
- التفكير ما وراء المعرفي *Metacognition*: وتعني القدرة على التخطيط لاستراتيجيات متطورة لإنتاج المعلومات اللازمة لحل المشكلات، وأيضا القدرة على إدارة مهارات التفكير وتوجيهها وشرح الخطوات اللازمة لخطه العمل، وتحديد ما يعرف وما يحتاج إلى معرفته لإنجاز الخطة مع تقييم كفاءة وإنتاجية ما تم التوصل إليه، بالإضافة إلى القدرة على الانتباه، والإدراك، والاسترجاع، والاستبصار، والتنظيم، والتكامل.
- الإبداع - التصور - الابتكار *Creating, Imagery and Innovating*: وتعني القدرة على إعادة بناء صور المجال أو الموقف بشكل جديد ذي معنى ومنحها خصائص لم تكن متوافرة من قبل، والتفكير بأساليب غير نمطية، وإنتاج أفكار غير مألوفة، وتحرير إمكانات الإبداع، والارتقاء بأسلوب التفكير من أجل تحقيق المزيد من الطلاقة والتفاصيل والبساطة والحرفية والكمال من خلال تقمص أدوار مختلفة تمكن المتعلم من فحص الإمكانات البديلة من زوايا مختلفة، وتوليد العديد من الاستراتيجيات والحلول المبتكرة، بالإضافة إلى القدرة على النقد الذاتي.
- الإقدام على المخاطر المسؤولة *Taking Responsible Risks*: وتعني الاستعداد لاختبار وتجريب استراتيجيات وأساليب وأفكار جديدة واكتشاف وسائط فنية بواسطة التجريب، وأيضًا القدرة على كشف الغموض الذي يحيط بالمشكلة من خلال اختبار فرضيات جديدة، واستغلال الفرص لمواجهة التحدي الذي تفرضه عملية حل المشكلات، بالإضافة إلى الاعتماد على الخبرات السابقة وقراءة النتائج في معالجة تلك المشكلات.
- التفكير التبادلي *Thinking Interdependently*:وتعني القدرة المتزايدة على التفكير باتساق مع الآخرين، والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات، والمساهمة في إنجاز المهام الموكلة للمجموعة، وأيضا إدراك احتياجاتهم وفهمها، والقدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول، وأيضًا

تقبل التغذية الراجعة، والإصغاء والسعي وراء الرأي الجماعي والتخلي عن فكرة ما من أجل العمل على فكرة شخص آخر.

- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر *Remaining open to Continuous Learning*: وتعني قدرة الفرد على التعلم المستمر، والبحث المتواصل وراء المشكلات على أنها ظروف ووسائل ثمينة للتعلم من أجل تحسين هذا التعلم والارتقاء به وأيضًا تحسين الذات، بالإضافة إلى القدرة على تحفيز العقل لطلب المعرفة من خلال طرح الأسئلة والحصول على التغذية الراجعة، وإدراك أن الخبرة ليست معرفة كل شيء بل معرفة مستوى العمل التالي الأكثر تعقيدا.
- هذا، ويرى كوستا وكاليك (٢٠٠٣أ) أن العادات العقلية السابقة تتوزع على جانبي الدماغ، حيث يتضمن الجانب الأيمن تسع عادات عقلية وهي: تطبيق المعارف على المواقف الجديدة، والتفكير ما وراء المعرفي، والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير بمرونة، والإبداع -التصور -الابتكار، والاستجابة بدهشة ورهبة، وإيجاد الدعابة، والكفاح من أجل الدقة، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، أما الجانب الأيسر فيتضمن سبع عادات عقلية وهي: المثابرة، والتحكم بالتهور، والتفكير التبادلي، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والإقدام على المخاطر المسؤولة، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر.
- وعلى الرغم من ذلك فتلك العادات لا تمارس بمعزل عن بعضها البعض، بل هي مجموعة من السلوكيات المترابطة والمتداخلة التي يجري استخدامها في مواقف متنوعة، كالإصغاء بتفهم وتعاطف ينطوي على استخدام عادة التفكير ما وراء المعرفي، والتفكير بمرونة، وكذلك التفكير والتواصل بوضوح ودقة، والتساؤل وطرح المشكلات (شواهين، ٢٠١٤).

• أساليب تنمية عادات العقل

تشكل تنمية عادات العقل ضرورة تربوية يصعب استخدامها بصورة تلقائية دون تدريب (الرابغي،٢٠١٥)، إذ يرى كوستا وكاليك أن النظم التقليدية في التعليم تركز على النتاجات المحدودة ذات الإجابات الصحيحة فقط، في حين تسمح عادات العقل للمتعلم بمرونة البحث عن الإجابة عندما يصعب عليه معرفتها (نوفل، ٢٠٠٧)

لذلك ظهر عدد من المداخل والأساليب التربوية التي تسهم في تنمية عادات العقل وتطبيقها، ومن أبرزها ما ذكره (حجات، ٢٠١٠، ص ٥٩ -٦٠؛ عبدالفتاح، ٢٠١٤، ص ١٠١ -١٠٣؛ الخفاف، ٢٠١٧، ص ٥٩ -٦٠؛ طه، ٢٠١٧، ص ٩٢ -٩٣):

- الأهداف الشخصية: قد أثبتت بعض الدراسات أن الكثير من العادات العقلية يمكن تعزيزها بصورة جيدة إذا كان المتعلم يسعى إلى تحقيق أهدافه الشخصية، أي أن الأفراد الذين يتمتعون بدافعية إنجاز عالية يكونون أكثر استخدامًا للعادات والمهارات العقلية، مثل وضع الخطط المناسبة والبحث عن البدائل والمصادر المتنوعة.

- استخدام القصص المعبرة عن حياة الشخصيات: والتي تقدم نماذج من حياتهم الخاصة، على أن يقوم المتعلم باستخلاص مجموعة من الخصائص التي يتميز بها أصحاب هذه القصص، وبالتالي تبرز العادات العقلية التي مارسها هؤلاء العلماء، ومن ثم يمكن تدريب المتعلمين عليها، وقد أثبتت دراسة فلكمان *Volkmann*أن طرح قصة عالم مع أسلوب المناقشة أدى الى تنمية أربع من عادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- المشكلات الأكاديمية: تعد المشكلات الدراسية أداة أخرى من الأدوات الهامة والأساسية في تنمية وتعزيز عادات العقل، خاصة المرتبط بالتفكير الناقد والابتكار، حيث ترجع أهمية المشكلات في تدريب وتعزيز عادات العقل إلى أنها ذات قوة دافعة تحرك المتعلم للتعامل معها ومحاولة فهمها.
- الحوار السقراطي والمناقشة: تستخدم من خلال تنظيم جلسات نقاش في صورة جماعية أو استكشافية.
- الأساليب البصرية: يقوم هذا المدخل على استخدام أدوات مبتكرة مرسومة تستخدم البصر لتعزيز التعلم وتعمل على تنمية قدرات التخيل، فمن خلالها يتم تعلم الأشياء المجردة التي يصعب تخيلها وفهمها.
- طرح الأسئلة: يرتبط هذا الأسلوب بأسلوب المناقشة، حيث يتم طرح أسئلة ذات مستويات عُليا، ويتم تدريب المتعلمين على استخدامها خلال اشتراكهم في مناقشات أخرىالأهداف الشخصية: قد أثبتت بعض الدراسات أن الكثير من العادات العقلية يمكن تعزيزها بصورة جيدة إذا كان المتعلم يسعى إلى تحقيق أهدافه الشخصية، أي أن الأفراد الذين يتمتعون بدافعية إنجاز عالية يكونون أكثر استخدامًا للعادات والمهارات العقلية، مثل وضع الخطط المناسبة والبحث عن البدائل والمصادر المتنوعة.
- استخدام القصص المعبرة عن حياة الشخصيات: والتي تقدم نماذج من حياتهم الخاصة، على أن يقوم المتعلم باستخلاص مجموعة من الخصائص التي يتميز بها أصحاب هذه القصص، وبالتالي تبرز العادات العقلية التي مارسها هؤلاء العلماء، ومن ثم يمكن تدريب المتعلمين عليها، وقد أثبتت دراسة فلكمان *Volkmann*أن طرح قصة عالم مع أسلوب المناقشة أدى الى تنمية أربع من عادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- المشكلات الأكاديمية: تعد المشكلات الدراسية أداة أخرى من الأدوات الهامة والأساسية في تنمية وتعزيز عادات العقل، خاصة المرتبط بالتفكير الناقد والابتكار، حيث ترجع أهمية المشكلات في تدريب وتعزيز عادات العقل إلى أنها ذات قوة دافعة تحرك المتعلم للتعامل معها ومحاولة فهمها.
- الحوار السقراطي والمناقشة: تستخدم من خلال تنظيم جلسات نقاش في صورة جماعية أو استكشافية.
- الأساليب البصرية: يقوم هذا المدخل على استخدام أدوات مبتكرة مرسومة تستخدم البصر لتعزيز التعلم وتعمل على تنمية قدرات التخيل، فمن خلالها يتم تعلم الأشياء المجردة التي يصعب تخيلها وفهمها.

- طرح الأسئلة: يرتبط هذا الأسلوب بأسلوب المناقشة، حيث يتم طرح أسئلة ذات مستويات عُليا، ويتم تدريب المتعلمين على استخدامها خلال اشتراكهم في مناقشات أخرى.

يتضح من العرض السابق للأساليب التربوية أن تعلم وتنمية عادات العقل لايرتبط فقط بالمنهج الدراسي بل يمكن تنميتها من خلال الخبرات والمواقف والتجارب التي يتعرض لها المتعلم في حياته اليومية، كما يمكن تعزيزها بصورة جيدة من خلال توظيف مهارات التفكير الجماعي والفردي معًا.

- **النظريات المفسرة لعادات العقل**:

من أبرز النظريات التي أشارت إلى أسس عادات العقل وعلاقتها بنظريات التعلم ما يلي:

- **النظرية البنائية**

يرى برونر (Bruner, 1990)أن عادات العقل تنسجم مع الفكرة المعاصرة للتعلم البنائي، حيث تقوم النظرية البنائية على أسس المشاركة النشطة في التعلم، والتنظيم الذاتي، والتفاعل الداخلي الاجتماعي للتعلم، وصياغة الدلالة الشخصية.

كما ويشير كامبل (Campbell, 2006) إلى أن أسس المذهب البنائي يتوازى مع بعض عادات العقل كالتفكير ما وراء المعرفي، وتطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة، والتساؤل وطرح المشكلات، والتحكم بالتهور، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس على النحو التالي:

- يستخدم المتعلم استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي مثل التأمل، والتخطيط، والتقييم، وأيضًا عمليات جمع البيانات باستخدام الحواس عندما يحاول بناء مفاهيمه الخاصة للعالم المحيط به.
- يتيح التفاعل الاجتماعي فرصة للمتعلمين لإيضاح أفكارهم، والتعلم من الآخرين في مواقف تبادلية.
- يساعد اتجاه طرح الأسئلة المتعلم في اتخاذ القرار وحل المشكلات.

- **نظرية التعلم الاجتماعي**

يشير باندورا (Bandura, 1977)في نظريته إلى أن سلوك التلميذ يتأثر بالعمليات التفاعلية المتبادلة والمستمرة بين المؤثرات المعرفية والشخصية، والمؤثرات الخارجية، ومؤثرات السلوك نفسه، وقد حدد ثلاثة جوانب يتم من خلالها عملية التفاعل الداخلي، وهي: الملاحظة، واللغة، والحديث مع الذات، وفقا لنظرية التعلم الاجتماعي يستخدم المتعلمين الملاحظة، واللغة، والحديث مع الذات لفهم العالم ولمساعدتهم في اختيار سلوكياتهم.

ويرى كامبل (Campbell, 2006) من خلال دراسته في اكتشاف أسس عادات العقل أن عاداتي التحكم بالتهور والتفكير ما وراء المعرفي تشتمل على مفاهيم الحديث مع الذات، والتنظيم الذاتي للسلوكيات، بينما يتضمن جمع البيانات

باستخدام جميع الحواس على مهارات الملاحظة والتعلم من الآخرين، أما التفكير والتواصل بوضوح ودقة فيشمل اللغة كأداة أساسية للتواصل ووسيلة إيضاح خاصة بفكر المتعلم.

- **النظرية المعرفية**:

يشير كل من ستيرنبرغ وتشانغ (Sternberg & Zhang, 2001) إلى أن الأسلوب المعرفي هو الطريقة التي يفضلها المتعلم في التفكير، والإدراك، ومعالجة وتذكر المعلومات، فكل متعلم لديه الميل إلى استخدام أسلوب معرفي معين، لصنع اختيارات معرفية تتعلق بكيفية إدراك وإنجاز مهام التعلم.

ويرى كامبل (Campbell, 2006) أن عادات العقل كالتحكم بالتهور، والكفاح من أجل الدقة، والتفكير ما وراء المعرفي، والاستجابة بالدهشة ورهبة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة تظهر بشكل واضح في مجال الأساليب المعرفية، حيث تشير نتائج دراسته إلى أن الطلاب المندفعين أسرع في إنجاز مهام التعلم من الطلاب المتأملين ولكنهم أكثر دقة من الاندفاعيين، وهذا مرتبط بالتحكم بالتهور، والتفكير ما وراء المعرفي، والكفاح من أجل الدقة، والذي يتضمن تخطيطا مدروسًا قبل البدء بالعمل، ووضع معايير عالية للإنجاز، كما ترتبط الأساليب المعرفية بالتعلم العميق والسطحي بوصفها طرائق للتعلم، فالطلبة المتأملين يستخدمون طرقا عميقة مثل التساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة للحصول على تعلم عميق.

وتبنت الدراسة النظرية المعرفية، نظرًا لأن عادات العقل وفقاً لتصنيف كوستا وكاليك المعتمد في هذه الدراسة يستند إلى النظرية المعرفية، كما يمكن أن نستخلص مما سبق أن عادات العقل وفقا للنظرية المعرفية تركز على العمليات التي تحدث داخل الدماغ كالتفكير والتخطيط واتخاذ القرار أكثر من تركيزها على البيئة الخارجية، بهدف مواجهة المشكلات والتحديات وتحقيق الأهداف بطريقة إيجابية، بينما نجد أن عادات العقل وفقا لمفاهيم النظرية البنائية والتعلم الاجتماعي تشكل أحد الوسائل التي يتم من خلالها فهم العالم المحيط وكيفيه التعامل مع المواقف اليومية.

- **المحور الثاني**: **كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات** Efficiency of Cognitive Representation of Information
- **مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات وخصائصه**

يعد التمثيل المعرفي للمعلومات أحد العمليات الأساسية التي يتم من خلالها فهم العالم الخارجي، وتكيف السلوك داخل بيئة معينه .(Valtonen, 2016)

فقد عرفه سولسو (٢٠٠٠، ص ١٦) بأنه "ترميز للمعلومات التي تشتق من الخبرات الحسية بحيث يتم ربطها بما تم تخزينه في العقل. كما عرفته شلبي (٢٠٠١، ص ١١٤) بأنه "عملية عقلية معرفيه تعتمد على إستدخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار ليتم الاحتفاظ بها لتصبح جزءا من البناء المعرفي

للمتعلم، والذي يمثل بناءً تراكميًا تتفاعل فيه معلومات المتعلم ومعارفه وخبراته المباشرة وغير المباشرة، والتي توفر له قاعدة جيدة لأساليب المعالجة، مما يدعم قدرته على إحداث تكامل جيد وفعال لفئات المعلومات، ومن ثم تتنامى قدرته على الإنتاج المعرفي.

بينما صن (Sun, 2008, p. 7) عرفه بأنه "تكوينات معرفية متنوعة بين المعارف السابقة المخزنة في البناء المعرفي، وبين ما يكتسبه الفرد في حياته العلمية من أفكار ومعارف ومفاهيم ومعطيات".

في حين وصفه الخزاعي (٢٠٠٩، ص ٢٩٥) بأنه" تعامل الفرد مع المعلومات بأشكالها المختلفة، بهدف الاحتفاظ والاستيعاب بالاعتماد على الربط والاشتقاق والتوليف وبصيغ متعددة لتطوير أبنيته المعرفية".

هذا وعرف كل من ريتشارد ويليس (Richard & Willis, 2010, p. 37) التمثيل المعرفي بأنه "الروابط والتكوينات التي يقوم بها الفرد لخلق حالة من الربط والتواصل بين المفاهيم والأفكار الموجودة في الذاكرة (المعرفة السابقة) وبين المفاهيم والأفكار الجديدة (المعرفة الجديدة)".

بينما ترى الخريشة (٢٠١١، ص ٧) أن التمثيل المعرفي عبارة عن "استقبال للمعلومات ومعالجتها من خلال العمليات العقلية المعرفية من: احتفاظ، واشتقاق، ومعنى، وتوليف، ومرونة عقلية، وتفاعلها مع ما يمتلكه الفرد من خبرات سابقة، ليتم تخزينها واعتبارها جزءا أساسيًا من بنيته المعرفية.

وأشار أيضًا كل من القيسي وعبدالخالق (٢٠١٢، ص٩٥١) إلى أن التمثيل المعرفي "عملية ذهنية تتضمن تنظيم المثيرات ومعالجتها سواءً كانت بصرية أو رمزية وتشفيرها أو ترميزها أما بالصورة أو الكلمة، بحيث يكون لها معنى يساعد الفرد على الضبط والتوجيه من وقت لآخر والتفاعل مع مواقف الحياة اليومية ومحاولة تجاوز أي موقف بنجاح".

وفي ضوء التعريفات السابقة لمفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات يمكن أن نستخلص ما يلي:

- أن التمثيل المعرفي للمعلومات يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالبناء المعرفي للمتعلم.
- أنه عملية عقلية تستند على عدد من المراحل المتسلسلة وهي التخزين، والتصنيف، والتوليف، والاشتقاق، والتوظيف.
- يهدف إلى إيجاد الروابط والعلاقات بين المفاهيم والأفكار المختلفة وتخزينها في شبكة من العلاقات الترابطية.

وإلى جانب ذلك، فقد أوضح الزيات (٢٠٠١، ص ٥٥٣) أن فاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تتوقف على سبع خصائص رئيسة، وهي:

- خاصية الاحتفاظ: ويقصد بها الحفظ والتخزين القصدي للمعلومات والمعارف القائمة على إدراك أهمية هذه المعلومات المستدخلة، لتوظيفها في التعلم اللاحق.

- خاصية المعنى: وتعني أن يعي المتعلم المعاني والدلالات التي يستهدفها المحتوى المعرفي موضوع المعالجة، سواءً أكانت هذه المعاني والدلالات مدخلة بمعرفة المعلم أم مشتقة بمعرفة المتعلم.
- خاصية الاشتقاق: وهي استنتاج أو توليد معلومات جديدة تعكس البناء المعرفي للمتعلم، وتعبر عن صور وصيغ تختلف كمًا ونوعًا عن العناصر الخام المستدخلة فيها.
- خاصية التوليف: ويقصد بها المواءمة بين المعلومات الجديدة المستدخلة والمعلومات السابقة الموجودة في الذاكرة، بحيث يقوم المتعلم بالتعديل أو الحذف أو الإضافة بهدف صياغة مخرجات ونتائج معرفية مختلفة، لكنها تعكس نفس خصائص تلك العناصر أو الوحدات.
- خاصية تعدد صيغ التمثيل المعرفي: ويقصد بها تعدد الخيارات والأطر والاستراتيجيات التي يقوم عليها التمثيل المعرفي أفقيًا أو رأسيًا، بالتزامن، أو بالتعاقب، أو رمزيًا، أو مكانيًا، أو لفظيًا.
- خاصية المرونة العقلية المعرفية: وتعني تعدد صيغ معالجة المدخلات المعرفية المستدخلة أو المشتقة، والابتعاد عن الاعتماد على الصيغ الشكلية للتمثيل المعرفي.
- خاصية دينامية التمثيل المعرفي: وهي الحيوية والطلاقة المعرفية القائمة على التوليد، والتوليف، والاشتقاق للمعلومات.

وفي ضوء تلك الخصائص السابقة، ترى شلبي (٢٠٠١) أن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتم قياسها من خلال قدرة المتعلم على الاحتفاظ بقاعدة عريضة ومناسبة من المعلومات المترابطة والمنظمة التي تمكنه من اشتقاق علاقات للمعاني والأفكار عند مستويات مختلفة من التعقيد المعرفي، والتي بدورها تمكنه من اشتقاق خطط معرفية على درجة عالية من الكفاءة تساعده على الفهم والتعامل مع المهام والمشكلات المختلفة.

- **مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**:

تعد مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أحد العوامل التي تؤثر إيجابًا أو سلبًا في قدرة المتعلم على حل المشكلات المختلفة، كما أنها تمثل أحد مصادر الفروق الفردية بين المتعلمين (العبدالغفور، ٢٠٠٥).

ويرى سولسو (٢٠٠٠، ص ٣٣٥ -٣٣٧) أن التمثيل المعرفي للمعلومات عبارة عن عملية مركبة تتألف من عدد من العمليات العقلية البسيطة التي تؤلف معًا سلسلة هرمية من المستويات التي تسهم وبصورة فعالة في حدوث التعلم، وهي:

- المستوى الأول: الحفظ والتخزين ويقصد به الاحتفاظ بالمعلومات بصورتها الخام المستدخلة في البناء المعرفي للفرد أو ذاكرته حتى تمثل جزءا منها.
- المستوى الثاني: الربط ويقصد به ربط المعلومات المستدخلة بتلك التي توجد في الذاكرة وتصنيفها في فئات تُيسر استرجاعها.

- المستوى الثالث: التصنيف ويقصد به المواءمة بين المعلومات الجديدة المستدخلة والمعلومات القديمة الموجودة في الذاكرة.
- المستوى الرابع: الاشتقاق أو التوليد ويقصد به استنتاج وتوليد معلومات جديدة ومعاني وأفكارًا جديدة من تلك الموجودة في الذاكرة أو التي تنشأ بسبب التوليف بين المعلومات القديمة.
- المستوى الخامس: توظيف المعلومات ويقصد به استخدام المعلومات وتوظيفها بطريقة فعالة ومنتجة في أغراض متعددة.

في حين، حدَّد الزيات) ٢٠٠١، ص ٥٩٧ (ثلاثة مستويات لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال الأبعاد التالية:

- التمثيل المعرفي السطحي: ويقوم على المسح السطحي للمعلومات، والاحتفاظ المؤقت بها واسترجاعها كما هي بصورها الخام، ويكون مستوى التجهيز والمعالجة للمعلومات هامشيًا.
- التمثيل المعرفي المتوسط: ويقوم على الاستيعاب والتسكين والتجهيز والمعالجة على إحداث ترابطات، أو علاقات، أو اشتقاق معاني بين المعلومات المستدخلة، كما يكون الاحتفاظ لفترة مؤقتة.
- التمثيل المعرفي العميق: ويقوم على الفهم والاشتقاق والاحتفاظ بعيد المدى، وتوليد المعاني واستراتيجيات معرفية تختلف كيفيًا عن العناصر للمعلومات المستدخلة.

وتبنت الدراسة تصنيف الزيات لمستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، كما يمكن أن نستخلص مما سبق، أن تذكر ونسيان المتعلم للمادة المتعلمة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمستوى التمثيل المعرفي لتلك المعلومات، فاستنتاج روابط جديدة بين الموضوعات المتعلمة والسابقة وتنظيمها، واستخدام استراتيجيات جديدة وفاعلة لحل المشكلات تمكن من التسكين والاحتفاظ الدائم للمعلومات في الذاكرة بعيدة المدى، في حين يؤثر استخدام المستوى السطحي في التمثيل المعرفي للمعلومات إلى عدم الفهم والاستيعاب وبالتالي فقدان تلك المعلومات ونسيانها.

- **استراتيجيات التمثيل المعرفي للمعلومات**:

تشكل الخرائط أحد أهم الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلم في تمثيل المعلومات بفعالية، أبرزها ما يلي:

- **خرائط المفاهيم**:

تعد خرائط المفاهيم أحد التطبيقات المهمة لنظريه أوزبل Ausubel حول التعلم ذي المعنى، فهي الطريقة التي تسمح بتمثيل المعلومات في إطار هرمي من المفاهيم والعلاقات التي تتدرج من الأكثر إلى الأقل عمومية، باستخدام أشكال ورسومات تخطيطية تربط تلك المفاهيم بعضها ببعض، مما يساعد المتعلم على فهمها وإدراك العلاقات فيما بنيها (عبدالعظيم وحامد، ٢٠١٦).

• **الخرائط الذهنية**:

تساعد الخرائط الذهنية في تنظيم البناء المعرفي للمتعلم من خلال تمثيل المعلومات في شكل تخطيطي مكون من الفكرة الرئيسة في المنتصف والأفكار الأخرى المتفرعة عن المركز، مما يُسهم في سهولة تذكر واسترجاع المعلومات، وزيادة سرعة وكفاءة التعلم (عامر، ٢٠١٥).

• **النظريات المفسرة للتمثيل المعرفي للمعلومات** :

هناك عدد من النظريات التي حاولت تفسير عملية التمثيل المعرفي للمعلومات، أبرزها:

• **نظرية التطور المعرفي**:

يرى بياجيه Piaget أن التمثيل المعرفي هو عملية معرفية يحول بواسطتها المتعلم المواضيع المدركة والأحداث الجديدة إلى مفاهيم ومخططات أو نماذج سلوكية يتم دمجها في البنية المعرفية، ويحدث التمثيل المعرفي لدى بياجيه Piaget عندما يتعرض المتعلم لمثير جديد يتعذر عليه تمثيله في المخطط فإنه يقوم إما بتكوين مفهوم جديد يُمكنه من وضع المثير فيه، أو تغير وتكيف مفهوم موجود بطريقة تمكنه من دمج المثير إليه، وتهتم عملية التمثيل وفقا لنظريته بتغيير الكمي في البنى المعرفية، فهي تعمل مع عملية المواءمة على استعادة التوازن وتحقيق التفاعل بين الفرد وبيئته (الشحماني، ٢٠١٦)

• **نظرية النمو المعرفي**:

يؤكد فيجوتسكي Vygotsky من خلال نظريته على وجود مستويين للتمثيل المعرفي هما: مستوى التطور الحقيقي للتمثيل الذي يكون مسئولا عن تحديد حل المشكلات والمسائل بصورة مستقلة دون مساعدة الآخرين، ومستوى التطور المحتمل للتمثيل والذي يتحدد عن طريق حل المشكلات بإشراف وبمساعدة الآخرين، ويُطلق على المسافة بين المستويين منطقة التطور الأقرب (الحدي(، وهي منطقة تتضمن الوظائف التي لم تصل لمرحلة النضج ولكنها متواجدة بعملية الإنضاج، وتُعرف هذه الوظائف ببراعم التطور المعرفي (القيسي وعبدالخالق، ٢٠١٢)

• **نظرية التعلم المعرفي الاستكشافي**:

تحتل عملية التمثيل مكانه مهمة في عملية النمو المعرفي عند برونر Bruner ،فهي الطريقة التي يترجم أو يرى فيها المتعلم ما هو موجود في البيئة، فهي تشير إلى العمليات المعرفية التي يوظفها المتعلم في إدراك واكتساب وتحويل المعرفة وتحزينها واستعادتها (الزغلول، ٢٠١٢)، فالتغيرات السلوكية والفكرية وفقا لنظريته تحدث نتيجة لاكتساب أنواع جديدة ومرنة من التمثيل المعرفي للمعلومات (مكي، ٢٠١٧)

وقد ميز برونر Bruner في نظريته بين ثلاثة أنواع من التمثيل المعرفي، وهي (الزغلول، ٢٠١٢، ص ٣٠٤):

- التمثيل الحركي أو العملي حيث يتم اكتشاف المعرفة واكتسابها من خلال الأفعال والأعمال الحركية أو الاتصال المباشر بالأشياء.

- التمثيل الأيقوني أو الصوري حيث يتم اكتشاف المعرفة واكتسابها من خلال الصور أو الأشكال أو الصور الذهنية أو التلخيصية للأشياء.
- التمثيل الرمزي حيث يتم اكتشاف المعرفة واكتسابها من خلال النظم الرمزية والمفاهيم المجردة.

• **نظرية التعلم ذو المعنى** :

يشترط أوزبل Ausubel لحدوث التعلم ذي المعنى ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة، مع إدراك العلاقة بين ما تم تعلمه والمعلومات الموجودة مسبقا في البنائي المعرفي، كما يرى أن سرعة وفاعلية التعلم تعتمد على قدرة المتعلم في تمثيل المعلومات الجديدة، وتوظيفها وتحويلها إلى جزء دائم من البناء المعرفي له (العتوم، الجراح، والحموري، ٢٠١٥)

ويمثل التعلم التمثيلي أحد أنواع التعلم عند أوزبل Ausubel، ويقصد به تعلم معنى الرموز المنفصلة من خلال تمثيلها أولا في صورة كلمات، ثم ربطها بالأشياء التي تشير لها، ومن ثم إعطاؤها معاني صورية أو سمعيه تخزن في الذاكرة (عبدالعظيم وعبدالفتاح ، ٢٠١٧)

يتضح مما سبق أن التمثيل المعرفي للمعلومات وسيلة بواسطتها يستطيع الفرد فهم البيئة المحيطة به، كما يمكن أن نستخلص وفقا للنظريات السابقة أن مصدر التمثيلات المعرفية في بنية المتعلم تعود إلى نوع المثيرات والخبرات الموجودة في البيئة سواءً كانت صورًا أو أصواتًا أو حركات أو كتابات أو رموزًا، بالإضافة الى درجة تفاعل وتعامل الفرد مع تلك المثيرات سواء بإيجاد علاقات ارتباطية مع المعلومات السابقة في البنية المعرفية أو بإعادة تنظيم وصياغة تلك المثيرات الجديدة.

• **نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات**:

أسهمت نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات في شرح وتفسير طبيعة عملية التمثيل المعرفي، حيث تؤكد جميعها على ديناميكية تلك العملية، وقابليتها للتغير والتعديل مرة أخرى لتتناسب مع متطلبات المهمة أو الموقف المشكل (الكلية، ٢٠٠٩)، ومن أبرز هذه النماذج ما يلي:

• **النموذج الشبكي الهرمي** Hierarchical Network Model

يرى كل من كولينز وكيليان Collins & Quillianأن المعرفة تخضع في بنائها إلى التنظيم الهرمي، حيث تحتل المفاهيم الأكثر عمومية المستويات العليا، والمفاهيم الأقل عمومية المستويات الدنيا، وتتم عمليات الإستدخال، والاستيعاب، والتسكين وفقا للخريطة المعرفية التي يعكسها هذا التنظيم، كما تتم عمليات تمثيل المعرفة وتجهيز ومعالجة المعلومات وفقا لهذا النموذج عن طريق البحث لا شعوريًا وبطريقة منظمة عبر شبكة الترابطات من الأعلى الى الأدنى والعكس حتى يتم تسكين أو اشتقاق المعلومة المطلوبة، وتتطلب عمليات تمثيل المعرفة وفقا لهذا النموذج زمنًا يُطلق عليه زمن التمثيل المعرفي للمعلومات، ويختلف هذا الزمن باختلاف طبيعة المعلومة، وموقعها في شبكة الترابطات (البيرماني، ٢٠١٥).

• **نموذج التنشيط الانتشاري** Spreading Activation Model

في هذا النموذج يرى كل من كولينز ولوفتوس Collins & Loftu أن عمليه تمثيل المعرفة تحدث اعتماداً على العلاقات والترابطات التي تُكون شبكة واسعة من الروابط بين المفاهيم، فالمفاهيم الأكثر ارتباطا من حيث المعنى يكون الاتصال بينها أقوى، واسترجاع مفهوم معين ينطوي على استرجاع كافة المفاهيم ذات العلاقة عبر خاصية التنشيط الانتشاري، أي أن الحلقات المماثلة لذلك المفهوم تنشط ويتسع هذا النشاط للحلقات الأخرى المشابهة، وتبدأ هذه النشاطات الانتشارية من الحلقات المتصلة بالحلقة الأصلية بالانتشار للحلقات البعيدة التي يضعف فيها التنشيط بسبب بعدها عن الحلقة الأساسية (الزيات، ١٩٩٨).

• **نموذج التجهيز الموزع الموازي** The Parallel Distributed processing

يفترض مكليلاند وروميلهارت Rumelhart& Mcclelland في هذا النموذج أن استخدام العلميات الفسيولوجية لفهم العمليات المعرفية عن طريق شبكات من الروابط التي تتصل ببعضها عن طريق وحدات عصبية، يجعل الذاكرة أكثر قدرة على التعامل مع المعلومات بفاعلية وكفاءة سواءً كانت تلك المعلومات ناقصة أو خاطئة، فتلك المرونة تساهم في زيادة قدرة الفرد على توظيف المعلومات المتاحة في إنتاج معلومات جديدة، كما يفترضا أن هناك حدوداً لكمية النشاط المتاحة للفقرات في الذاكرة طويلة المدى، فعندما يشير الفرد لفقرة أو موضوع ما فإنه يتم مقارنتها بالفقرات الموجودة بالذاكرة، كما يجب أن يكون النشاط موزعًا بين هذه الفقرات في نفس الوقت أي أن التجهيز يتم بالتوازي (Anderson, 2015 Matlin, 2012;).

• **نموذج مقارنة الخاصية** The Feature Comparison Model

يفترض كل من سميث، شوبن، وريبس Smith, Shoben & Rips في هذا النموذج أن تمثيل أي مفهوم يتم من خلال خصائصه أو نوعين من الملامح وهي (سولسو، ٢٠٠٠، ص ٣٤٦):

- المعالم المرتبطة بالتعريف: وهي الصفات التي تعد أساسية للاستدلال على المفهوم.
- المعالم المرتبطة بالخصائص: وهي التي يمكن أن تصف المفهوم ولكنها لا تعد أساسية.

• **النموذج المعرفي السباعي للكفاءة المعرفية**:

اقترح هذا النموذج الزيات (٢٠٠١، ص ٥٥٨ -٥٦٠) حيث يقوم هذا النموذج على ثلاثة أبعاد رئيسية، هي:

- المدخلات المعرفية: هي المعارف المدخلة أو المشتقة بخصائصها الكمية والنوعية، وتتمايز المدخلات المعرفية بسبع خصائص، هي: الكم المعرفي، والنوع المعرفي، والتراكم المعرفي كما ونوعا، وترابط المدخلات، و تنظيم المدخلات وتصنيفها، وتمايز المدخلات وخاصية تمايز محتواها .
- كفاءة التمثيل المعرفي: وتنعكس في سبع خصائص هي: الاحتفاظ،، والمعنى، والاشتقاق، والتوليف، وتعدد صيغ التمثيل المعرفي، والمرونة المعرفية، وديناميه التمثيل المعرفي.

◄◄ النواتج المعرفية: هو ما ينتجه المتعلم كماً معرفيا، وتتمايز كفاءة النواتج المعرفية كدالة للكفاءة المعرفية في سبع خصائص، هي: الوفرة والغزارة، والكفاءة والسيطرة، والمرونة المعرفية الإنتاجية، والشمول، والاستثارة الذاتية للنشاط العقلي المعرفي، والجدة والأصالة.

وتبنت الدراسة الحالية نموذج الزيات (٢٠٠١)، نظرًا لكون المقياس المستخدم في هذه الدراسة قد تم تصميمة في ضوء هذا النموذج، ومن خلال النماذج السابقة يمكن أن نستنتج أن عملية التمثيل المعرفي للمعلومات عملية مستمرة وليست نهائية، فالمتعلم يستطيع أن يغير ويعدل من تمثيلاته السابقة عند اكتسابه لمعلومات جديدة، كما أن فاعلية وضعف التمثيل المعرفي للمعلومات تعتمد على مدى ترابط المحتوى المعرفي من حيث المعنى، وأيضًا ارتباطه بالمعلومات المخزنة في ذاكرة المتعلم.

- **عادات العقل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**:

من خلال ما تم طرحه في الإطار النظري يتضح الدور الذي تلعبه متغيرات الدراسة في عملية التعلم، فكلاهما يسهمان بفاعلية في اكتساب واستيعاب المادة التعليمية وتخزينها في الذاكرة في صورة علاقات وترابطات ذات معنى، كما يسهمان أيضًا في فهم البيئة المحيطة من خلال تنظيم عملية التعلم وتوجيهها بكفاءة مع مواقف الحياة اليومية في ضوء اختيار الإجراء المناسب للموقف التعليمي الذي يتعرض له المتعلم.

وعلى الرغم من عدم توافر دراسات وبحوث ميدانية توضح وتفسر طبيعة العلاقة بين المتغيرات، إلا أن الدراسة الحالية قد استندت في ربطها إلى بعض المداخل النظرية والدلائل التي تشير وبصورة غير مباشرة إلى تأثير عادات العقل على كفاءة التمثل المعرفي للمعلومات.

إذ تؤكد ماتسوكا (Matsuoka, 2007) أن تنمية العادات العقلية تساعد في تنظيم المخزون المعرفي للمتعلم، وإدارة أفكاره بفاعلية، وتنظيم البينة المعرفية وربط الخبرات السابقة بالخبرات الحديثة بطريقة جيدة لحل المشكلات، وهو ما ينطوي علية مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات.

وفي ضوء ما تهدف إليه الدراسة الحالية من الكشف عن مدى العلاقة بين المتغيرين، نجد أن عادات العقل وفقًا لتعريف قطامي (٢٠٠٥) هي الأداة التي يستخدمها المتعلم لمعالجة وتمثيل المعلومات والخبرات لتحقيق أهدافه والاستفادة منها في المواقف المختلفة.

هذا، ويرى ستروبر (Strober, 2006) أن عادات العقل هي أسلوب الفرد في التفكير وأيضًا أسلوبه في تمثيل المعلومات اللذان يعززان الانفعالات والسلوكيات المدعمة للدافعية والإنجاز الأكاديمي.

• **إجراءات الدراسة**:

• **منهج الدراسة**:

استخدمت الدراسة الحالية في ضوء أهدافها وتساؤلاتها المنهج الوصفي، بهدف الكشف عن العلاقة بين عادات العقل ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلبة، والتنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال بعض العادات العقلية، وكذلك دراسة الفروق بين عينه الدراسة وفقا لمتغيري الجنس والتخصص.

• **مجتمع الدراسة**:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس المنتظمين بجامعة أم القرى (العابدية/ الزاهر/ العزيزية شطر الطلاب) خلال الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٨هـ / ١٤٣٩هـ، والبالغ عددهم ٥٢٨٢٨ طالبا وطالبة من مختلف التخصصات العلمية والنظرية، بناءً على الإحصائيات المسجلة من عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي.

• **عينة الدراسة** :

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة الطبقية العشوائية، حيث تكونت العينة من ٦٠٠ طالب وطالبة، من مختلف التخصصات العلمية والنظرية خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٨هـ /١٤٣٩هـ، بواقع ٣٠٠ ذكور، و ٣٠٠ أناث . حيث بلغت نسبة طلبة التخصصات العلمية ٥٠ ٪ وتساويها نسبة طلبة التخصصات النظرية.

• **أداتا الدراسة**:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المقاييس التالية:

- مقياس عادات العقل إعداد الجبوري (٢٠١٢)
- مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات إعداد الزيات (٢٠٠١) وتقنين السديري (٢٠١٥)

وفيما يلي وصف لأداتا الدراسة والخصائص السيكومترية لكلتيهما

• **مقياس عادات العقل** :

أُعد المقياس من قبل الجبوري (٢٠١٢)، بهدف قياس العادات العقلية السائدة لدى طلبة المرحلة الجامعية، إذ يتكون المقياس في صورته النهائية من ٩٠ مفردة موزعة على ١٦ عادة عقلية وفقا لتصنيف كوستا وكاليك (ملحق أ)، حيث يتضمن كل بعد مجموعة من المفردات الموجبة والسالبة، ويشتمل المقياس ككل على ٦٢ مفردة موجبة و٢٨ مفردة سالبة، تتم الإجابة عنها في ضوء تدرج ليكرت الخماسي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا)، ويوضح جدول ١ توزيع المفردات على مقياس عادات العقل.

جدول (١) : توزيع مفردات مقياس عادات العقل

م	الأبعاد	المفردات الموجبة	المفردات السالبة	المجموع
1	المثابرة	1- 14- 29- 61	45	5
2	التحكم بالتهور	2- 15- 46- 62	30- 77	6
3	الإصغاء بتفهم وتعاطف	3- 31- 47- 63	16- 78	6
4	الكفاح من أجل الدقة	4- 34- 50- 66	19	5
5	التساؤل وطرح المشكلات	5-35- 67- 81	20- 51	6
6	تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة	6- 21-52- 68	36- 82	6
7	التفكير والتواصل بوضوح ودقة	7- 37- 53- 69	83	5
8	جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	8- 22-54-84	38- 70	6
9	الاستجابة بدهشة ورهبة	24-72- 86	40- 56	5
10	إيجاد الدعابة	11-42- 58- 74	26- 88	6
11	التفكير بمرونة	17- 32-64- 79	48	5
12	التفكير ما وراء المعرفي	18- 49- 65	33- 80	5
13	الإبداع- التصور- الابتكار	9- 23- 39- 55	71- 85	6
14	الإقدام على المخاطر المسؤولة	10-41- 57- 73	25- 87	6
15	التفكير التبادلي	12-43- 59- 75	27- 89	6
16	الاستعداد الدائم للتعلم المستمر	13- 44- 60- 76	28-90	6
المجموع				90

- **طريقة تصحيح المقياس**:

يتم تصحيح مفردات المقياس في ضوء تدرج ليكرت الخماسي، حيث تكون درجات التصحيح تنازليًا (٥ -٤ -٣ -٢ -١) على التوالي للمفردات الموجبة، والدرجات (١ -٢ -٣ -٤ -٥) للمفردات السالبة، وبذلك يتراوح مجموع درجات المقياس ما بين ٩٠ -٤٥٠ درجة، كما تم الحكم على مستوى عادات العقل من خلال المعيار التالي

جدول ٢: معيار الحكم على مستوى عادات العقل

المستوى	المتوسط الحسابي	
	إلى	من
مرتفع جدًا	5	4.20
مرتفع	أقل من ٤.٢٠	3.40
متوسط	أقل من ٣.٤٠	2.60
منخفض	أقل من ٢.٦٠	1.80
منخفض جدًا	أقل من ١.٨٠	1

- **الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل في بيئته الأصلية**:

تحقق الجبوري من صدق وثبات المقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من ٦٠ طالب وطالبة من جامعة ديالى، وبناءً على ذلك جاءت الخصائص السيكومترية للمقياس كالتالي:

- **الصدق. استخدم معد المقياس طرق الصدق التالية**:

- صدق المحكمين: وذلك بعرض المقياس في صورته الأولية والمكون من ٩٦ مفردة على ١٤ مختصًا في العلوم التربوية والنفسية، وتم اعتماد نسبة اتفاق٨٠٪ للتعديل أو حذف المفردة.
- صدق الاتساق الداخلي: تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه ما بين ٠,٤١٢ - ٠,٧١٦ عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

باستثناء ٦ مفردات تم حذفها لعدم دلالتها الإحصائية، وبناءً على ذلك تكون المقياس في صورته النهائية من ٩٠ مفردة.

- صدق المقارنة الطرفية: جاءت قيمة جميع مفردات المقياس أكبر من القيمة الجدولية البالغة ١,٩٦ عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ باستثناء ٦ مفردات حيث كانت غير دالة وبذلك تم حذفه.

- **الثبات. استخدم معد المقياس طرق الثبات التالية:**
  - معامل ألفا كرونباخ: بلغ معامل ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ ٠,٨٨ وهو ما يدل على ثبات المقياس.
  - إعادة التطبيق: تم إعادة تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من ٦٠ طالب وطالبة، بفاصل زمني قدرة ٢٠ يومًا، وبلغ معامل الارتباط بين التطبيقين ٠,٨٣ وهو معامل يدل على ثبات المقياس.

- **الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل في الدراسة الحالية:**

تم حساب الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل في الدراسة الحالية بالتطبيق على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأساسية وقوامها ١٠٠ طالب وطالبة بجامعة أم القرى، وبناءً على ذلك جاءت دلالات الصدق والثبات كالآتي:

- **الصدق. تم التحقق من صدق المقياس بطريقتين هما:**

صدق المحكمين: تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس وذلك بعرضه على ٥ من المحكمين المختصين في علم النفس (ملحق ب) بهدف:

- التأكد من مناسبة المقياس لما أعد من أجله.
- سلامة صياغة المفردات.
- مناسبة المقياس للبيئة السعودية.

وتم اعتماد نسبة اتفاق ٨٠٪ لاعتماد التعديلات التي أجراها المحكمون، وقد تمثلت تعديلات المحكمين في إعادة صياغة بعض المفردات بما يتناسب مع البيئة ومستوى عينه الدراسة (ملحق ج)، صدق الاتساق الداخلي.

تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الاتساق الداخلي، من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للعادة العقلية التي تنتمي إليها حيث كانت قيم معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للعادة العقلية داله عند مستوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥ مما يشير إلى أن المفردات تقيس ما تقيسه العادات العقلية أي يوجد اتساق داخلي.

- **الثبات:**

تم التحقق من ثبات مقياس العادات العقلية لكل عادة على حده بطريقة ألفا كرونباخ وبطريقة التجزئة النصفية حيث تراوحت معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للعادات العقلية بين ٠,٥٧ – ٠,٧٤ كما تراوحت معاملات ثبات

التجزئة النصفية للعادات العقلية بين ٠,٥١ – ٠,٦٩ وهي معاملات تدل على ثبات المقياس.

من العرض السابق يتبين أن مقياس العادات العقلية يتمتع بدرجة من الصدق والثبات تبرر استخدامه في الدراسة الحالية.

- **مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**:

أعد المقياس من قبل الزيات (٢٠٠١) بهدف قياس مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة التعليم الجامعي، ويتكون المقياس في صورته النهائية من ٥٠ مفردة، يتم الإجابة عنها في ضوء تدرج ليكرت الخماسي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا)

- **طريقة تصحيح المقياس**:

لتحديد مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ولتفسير تقديرات عينة الدراسة على كل مفردة من مفردات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وعلى المقياس ككل تم اعتماد المتوسط الفرضي ٣ لتفسير درجة المفردة، ولتفسير استجابة المفحوص على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ككل تم اعتماد المعادلة التالية (المتوسط الفرضي(٣) × عدد مفردات المقياس) أي (٣×٤٤=١٣٢)، وبناءً على ذلك يتم حساب مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات كالتالي:

- المستوى العميق: وجود فروق بين متوسط أداء العينة والمتوسط الفرضي لصالح متوسط أداء العينة.
- المستوى المتوسط: لا توجد فروق بين متوسط أداء العينة والمتوسط الفرضي.
- المستوى السطحي: وجود فروق بين متوسط أداء العينة والمتوسط الفرضي لصالح المتوسط الفرضي.

- **الخصائص السيكومترية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في بيئته الأصلية**:
- **الصدق. قام الزيات بالتحقق من صدق المقياس بطريقتين**:
  - حساب صدق المحك الخارجي: حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين درجات المقياس والتحصيل الدراسي ٠,٧٧.
  - صدق التحليل العاملي للمقياس بطريقة المكونات الرئيسة: حيث بلغ تشبع مفردات المقياس بالعامل الرئيسي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ٠,٨٢.
- **الثبات. تحقق الزيات من ثبات المقياس بطريقتين**:
  - معامل ألفا كرونباخ: حيث بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ ٠,٩٢.
  - التجزئة النصفية: حيث بلغت معاملات ارتباط المفردات الفردية بالمفردات الزوجية ٠,٩٤

- **الخصائص السيكومترية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في البيئة السعودية**:

تحققت السديري (٢٠١٥) من صدق وثبات المقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من ٣٦ طالبة من طالبات جامعة القصيم، وبناءً على ذلك جاءت الخصائص السيكومترية للمقياس كالتالي:

- **الصدق. تحققت السديري من صدق المقياس بطريقتين:**

◄◄ صدق المحكمين: تم عرض المقياس على ١٤ محكمًا في مجال علم النفس التربوي والقياس والتقويم، وتم اعتماد نسبة اتفاق٢٠٪ للتعديل أو حذف المفردة للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس والمكون من ٥٠ مفردة.

◄◄ صدق الاتساق الداخلي: تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس ما بين ٠,٤١ -٠,٨٠ عند مستوى الدلالة ٠,٠١ باستثناء ٦ مفردات تم حذفها لعدم دلالاتها الإحصائية، وبناءً على ذلك تكون المقياس في صورته النهائية من ٤٤ مفردة.

- **الثبات. تحققت السديري من ثبات المقياس بطريقتين:**

◄◄ معامل ألفا كرونباخ: حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس الكلي ٠,٩٥ وهو ما يدل على ثباته.

◄◄ التجزئة النصفية: تم حساب معامل الارتباط بين نصفي المقياس وبلغ معامل ثبات التجزئة النصفية للمقياس الكلي ٠,٩١ وهي قيمة تدل على ثبات المقياس.

- **الخصائص السيكومترية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في الدراسة الحالية**

تم حساب الخصائص السيكومترية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في الدراسة الحالية بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأساسية وقوامها ١٠٠ طالب وطالبة بجامعة أم القرى، وبناءً على ذلك جاءت دلالات الصدق والثبات كالتالي:

- **الصدق. تم التحقق من صدق المقياس من خلال ما يلي:**
- **صدق الاتساق الداخلي**

تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس، حيث تبين وجود ارتباط دال إحصائيًا بين جميع مفردات مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والدرجة الكلية عند مستوى دلالة ٠.٠١ و ٠.٠٥ مما يشير إلى أن المفردات تقيس ما يقيسه المقياس، وهو ما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

- **الثبات** :

تم حساب ثبات المقياس بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية حيث تبين أن معامل الثبات الكلي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي بطريقة ألفا كرونباخ بلغ ٠.٨٨ ، كما تبين أن معامل الثبات الكلي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي بطريقة التجزئة النصفية بلغ ٠.٧٨ وهو ما يدل على ثبات المقياس.من خلال النتائج السابقة يتبين أن مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتصف بدرجة من الصدق والثبات تبرر استخدامه في هذه الدراسة.

- **إجراءات تطبيق الدراسة** :

تم اتباع الخطوات والإجراءات التالية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة والمراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وكذلك على المقاييس التي استُخدمت لقياس متغيري الدراسة.
- في ضوء ما تم الاطلاع عليه تم اختيار مقياس عادات العقل من إعداد الجبوري (٢٠١٢) ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من إعداد الزيات (٢٠٠١) وتقنين السديري (٢٠١٥) للتطبيق على عينة الدراسة.
- الحصول على الإذن اللازم لتطبيق أداتا الدراسة من خلال خطاب تسهيل المهمة
- تم تطبيق المقياسين على عينة استطلاعية قوامها ١٠٠ طالب وطالبة من جامعة أم القرى للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقاييس.
- تطبيق أداتا الدراسة ورقيًا على عينة الدراسة الأساسية والتي بلغت ٦٠٠ طالب وطالبة من الجنسين ومن التخصصات العلمية والنظرية.
- تم تجميع المقاييس وترتيبها واستبعاد المقاييس غير المكتملة والعشوائية الاستجابة والتي بلغت ١٤٣ نسخة.
- تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات.
- تم استخلاص نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث السابقة ذات الصلة.
- وضع التوصيات والمقترحات.

• عرض نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

- **نتائج التساؤل الأول** :
- **التساؤل الأول: ما مستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى لعادات العقل ؟**

للإجابة عن هذا التساؤل تم حساب متوسط درجات كل مفردة من مفردات كل عادة عقلية وحساب المتوسط الوزني لمتوسطات درجات مفردات كل عادة عقلية والانحراف المعياري، فقد جاءت النتائج وفقا للجدول (٣):

جدول ٣: المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى للعادات العقلية

العادة العقلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة	3.64	0.39	مرتفع	1
المثابرة	3.60	0.51	مرتفع	2
إيجاد الدعابة	3.54	0.46	مرتفع	3
الإصغاء بتفهم وتعاطف	3.53	0.48	مرتفع	4
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	3.51	0.47	مرتفع	5
التفكير والتفاهم بوضوح ودقة	3.49	0.33	مرتفع	6
الإبداع- التصور- الابتكار	3.49	0.39	مرتفع	7
الإقدام على المخاطر المسؤولة	3.43	0.37	مرتفع	8
التفكير التبادلي	3.42	0.54	مرتفع	9
الكفاح من أجل الدقة	3.42	0.58	مرتفع	10
التفكير بمرونة	3.39	0.50	متوسط	11
الاستعداد الدائم للتعلم المستمر	3.38	0.47	متوسط	12
التساؤل وطرح المشكلات	3.35	0.44	متوسط	13
التحكم بالتهور	3.34	0.56	متوسط	14
التفكير ما وراء المعرفي	3.31	0.47	متوسط	15
الاستجابة بدهشة ورهبة	3.16	0.52	متوسط	16

يتضح من جدول ٣ أن مستوى امتلاك طلبة جامعة أم القرى لعادات العقل تراوح بين مرتفع ومتوسط، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين ٣,١٦ -٣,٦٤ والانحرافات المعيارية بين ٠,٣٣ - ٠,٥٨ حيث جاءت في الترتيب الأول عادة تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة، بمتوسط حسابي٣,٦٤ وانحراف معياري ٠,٣٩ في حين جاءت عادة الاستجابة بدهشة ورهبة في الترتيب الأخير، بمتوسط حسابي ٣,١٦ وانحراف معياري ٠,٥٢ وهذه النتيجة تشير إلى أن طلبة جامعة أم القرى يتميزون بالقدرة على استرجاع مخزون المعارف والتجارب السابقة لتكون مصادر بيانات لدعم موقف أو مشكلة، واستخلاص المعاني من الخبرات والتجارب السابقة والاستفادة منها للوصول لمعالجة جديدة لتلك المشكلات المشابهة، وأيضًا يستطيعون الربط بين الأفكار المختلفة، والقدرة على نقل المهارة المتعلمة وتوظيفها في مواقف الحياة الفعلية، بالإضافة إلى بناء هيكل معرفي جديد من خلال الدمج بين المعلومات السابقة والحديثة، كما أنهم يلتزمون بالمهمة التي يقومون بها لحين اكتمالها، وعدم الاستسلام لصعوبات من أجل الوصول للهدف المراد تحقيقه، والقدرة على تحليل المشكلات، وتطوير استراتيجيات لمعالجتها بطريقة منظمة ومنهجية تتضمن معرفة كيفية البدء، وماهي الخطوات الواجب اتباعها، وما البيانات التي يتعين جمعها وتوليدها، بالإضافة إلى امتلاك مجموعة مختزنه من الاستراتيجيات البديلة لحل تلك المشكلة.

وفي المقابل فإنهم لا يميلون إلى المواقف والتجارب التي يكتنفها الغموض والإلهام، كما أنهم لا يميلون لحب الاستطلاع والتأمل نحو المثيرات الموجودة في البيئة المحيطة، وأيضًا عدم الاستمتاع بممارسة مهارات التفكير من خلال البحث عن المشكلات التي يتعرض لها الآخرون ومحاولة إيجاد حلول لها، وكذلك تنقصهم القدرة على التخطيط لاستراتيجيات متطورة لإنتاج المعلومات اللازمة لحل المشكلات، وأيضًا القدرة على إدارة مهارات التفكير وتوجيهها وشرح الخطوات اللازمة لخطه العمل، وتحديد ما يلزم معرفته لإنجاز الخطة مع تقييم كفاءة وإنتاجية ما توصل إليه.

وتعزو الدراسة ارتفاع مستوى العادات العقلية السابقة إلى طبيعة المرحلة الجامعية التي تتطلب بدرجة كبيرة جمع المعلومات وربطها بالمعرفة السابقة نظرًا لكون المعرفة الجامعية تراكمية، وأيضًا ما تتطلبه الدراسة الجامعية من الحاجة المستمرة للمثابرة والإصرار على إكمال الدراسة، بالإضافة إلى شعور الطالب بقرب التخرج مما قد يدفعه للمثابرة وبذل الجهد محاولًا ألا يتخلف عن زملائه أو تطول فترة دراسته، كما أن البيئة الجامعية بيئة غنية بالمثيرات والمصادر المتنوعة التي تدفع الطالب لاستخدام جميع حواسة في جمع البيانات والمعارف وأيضًا الإقدام على المخاطر المسؤولة، وكذلك فإن التفاعل اليومي بين الطلبة والأساتذة يمثل نظامًا اجتماعيًا تبرز فيه العلاقات الاجتماعية القائمة

على التفاهم والتعاون مما يساعد الطلبة في اكتساب التفكير التبادلي والإصغاء بتفهم وتعاطف، وهذا ما يتوافق مع نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا (Bandura, 1977) التي تم تناولها في الإطار النظري والتي تنص على أن سلوك التلميذ يتأثر بالعمليات التفاعلية المتبادلة والمستمرة بين المؤثرات المعرفية والشخصية والمؤثرات الخارجية.

كما تعزو الدراسة حصول بعض عادات العقل على مستوى متوسط كالتفكير بمرونة، والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير ما وراء المعرفي إلى طريقة التعلم التي تعلم بها الطالب في سنوات دراسته السابقة، والتي كانت تدعم التعلم التقليدي الذي يكون أقصى ما يمكن عمله هو ربط المعلومات ببعضها، أما الإبداع والتفكير ووضع خطة للتفكير وحل المشكلات والتساؤل والمرونة في التفكير فإنها مهارات لم يتم التدريب عليها ولم يكن هنالك فرصة لممارستها فيما سبق، وأيضًا يمكن إرجاعه إلى أن هذه العادات تتطلب مهارات ومراحل عليا من التعلم والنضوج الفكري لم يصل إليها طلبة الجامعة بعد، كما أن التركيز على إنجاز الأعمال والمهام وتعزيزها من قبل المعلم لحدوث التعلم، أكثر من تركيزها على إعطاء الطالب فرصة التساؤل والتفاعل والتفكير بأعمالهم، وتقييم نفسه وسلوكياته قد يؤدي إلى حصول هذه العادات على مستوى متوسط، وهذا ما تشير إليه النظرية البنائية الواردة في الإطار النظري إلى أن أسس المشاركة النشطة في التعلم تتيح التفاعل الاجتماعي الذي يسمح بإيضاح الأفكار والتعلم من الآخرين في مواقف تبادلية وطرح الأسئلة وحل المشكلات (Campbell, 2006), وهو ما يتفق مع نتيجة دراسة جاكوبسون (Jacobson, 2014)من وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مدى تفاعل الطالب ومشاركته داخل الفصل الدراسي واكتسابه لعادات العقل.

وبناءً على ذلك وما تم الإشارة إليه في الإطار النظري في كون عادات العقل لا تمارس بمعزل عن بعضها البعض بل هي مجموعة من السلوكيات المترابطة والمتداخلة التي يُجرى استخدمها في مواقف متنوعة (شواهين، ٢٠١٤)، فإن عادة الاستجابة بدهشة ورهبة جاءت في الترتيب الأخير بمستوى متوسط، وهذا ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة الشمري (٢٠١٠) في أن اكتساب بعض العادات العقلية يتطلب تبني عادات أخرى، فعادة الاستجابة بدهشة ورهبة تتطلب مستوى مرتفعًا من عادة التفكير بمرونة، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر، والتساؤل وطرح المشكلات، والتحكم بالتهور.

وتتفق هذه النتيجة جزئيًا مع جاء في دراسة كل من عربيات (٢٠٠٩) والعتابي (٢٠١٠) والجبوري (٢٠١٢) والعواودة (٢٠١٦) في الإشارة إلى أن عادة تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة، والمثابرة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وإيجاد الدعابة وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والإبداع -

التصور - والابتكار هي الأكثر ممارسة لدى طلبة الجامعة، بينما كانت عادة التفكير ما وراء المعرفي الأقل ممارسة لدى الطلبة.

كما تتفق جزئيًا مع دراسة كل من الشمري (٢٠١٠) وحمد (٢٠١١) وبريخ (٢٠١٦) في ارتفاع مستوى ممارسة عادات العقل لدى طلبه الجامعة، حيث بلغ مجموع العادات العقلية المرتفعة في الدراسة الحالية عشر عادات عقلية بواقع ست عشرة عادة، بينما تختلف جزئيًا مع دراسة هيو وتشنغ (Hew & Cheng, 2011) والتي توصلت إلى أن عادة التفكير والتواصل بوضوح ودقة، والكفاح من أجل الدقة فقط هي الأكثر استخدامًا لدى طلبة الجامعة.

- **نتائج التساؤل الثاني** :
- **التساؤل الثاني: ما مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى؟**

بناءً على المعيار السابق الذي تم تحديده، فقد تم حساب المتوسط الفرضي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بضرب العدد ٣ في العدد الكلي لمفردات المقياس ٤٤ مفردة فبلغ ١٣٢، وتم حساب دلالة الفروق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لأداء العينة باستخدام اختبار (ت) للمجموعة الواحدة وجاءت النتائج بالجدول (٤):

جدول ٤: قيمة (ت) ودلالتها للفروق بين المتوسطين الفرضي والحسابي لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

المتغير	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي لأداء العينة	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	132	124	19.5	10.09	0.01

يتضح من جدول ٤ أن قيمة (ت) للفروق بين المتوسطين الفرضي والحسابي لأداء العينة جاءت دالة لصالح المتوسط الفرضي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأداء العينة ١٢٤ بانحراف معياري ١٩,٥ مما يشير إلى أن مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى أقل من المتوسط أي سطحي, وتشير هذه النتيجة إلى انخفاض مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى، مما يدل على أن الطلبة يميلون وفقا لما ذكره الزيات (٢٠٠١) إلى الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات واسترجاعها كما هي بصورتها الخام، وأيضًا عدم قدرتهم على الاستيعاب والتسكين والتجهيز والمعالجة القائمة على إحداث ترابطات، أو علاقات، أو اشتقاق معان بين المعلومات المستدخلة والاحتفاظ بها في الذاكرة بعيدة المدى وتوليد المعاني، فسرعة وفاعلية التعلم كما يشير أوزبل Ausubel في نظريته التعلم ذو المعنى تعتمد على قدرة المتعلم في تمثيل المعلومات الجديدة، وتوظيفها وتحويلها إلى جزء دائم من البناء المعرفي (العتوم، الجراح، والحموري، ٢٠١٥). ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن الطريقة التي تعلم بها الطلبة منذ المراحل المبكرة والتي تقوم على الحفظ والاستظهار دون إعمال العقل في هذه المعلومات وتمثيلها، وتحويلها إلى صورة أخرى يمكن ربطها بالمعلومات المختزنة في الذاكرة بحيث يتمكن من توليد معرفة جديدة، والتي تسهم بشكل واضح في النمو المعرفي والقدرة على التعامل مع المعلومات

وتنظيمها، حيث يشير بياجيه Piaget في نظريته التطور المعرفي إلى أن الدور الجوهري للنمو المعرفي لدى المتعلم يكمن في العلاقة المتبادلة بين الوظيفة والتمثيل المعرفي (القيسي وعبدالخالق، ٢٠١٢)، كما يمكن إرجاع ذلك إلى طريقة التقويم التي تستثير في الطالب الحد الأدنى من التفكير من خلال نظام الإجابات النموذجية للأسئلة التي لا يستطيع الطالب الخروج عنها عند الإجابة، والتي تصب الطلبة في قوالب متشابهة والفارق بينهم يكون في قدرة كل منهم على استعادة ما سبق أن حفظه من معلومات مؤقتة ينتهي دورها بانتهاء الاختبار، وهو ما يتوافق مع ما تم الإشارة إليه في الأدب النظري السابق حيث ترى الخريشة (٢٠١١) أن تركيز المتعلم على حفظ المعلومة مؤقتًا لتجاوز الاختبارات تجعل فاعلية التمثيل المعرفي للمعلومات سطحية، وهو ما يفرض على المتعلم تبني طرائق وأساليب لا تتفق مع أساليب تفكيره مما يجعل مستوى أدائه أقل من قدراته الفعلية. ويمكن أيضًا تفسير هذه النتيجة في ضوء ما تم طرحه في الإطار النظري لهذه الدراسة، من أن فاعلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات كما أشار الزيات (٢٠٠١) تتوقف على تعدد صيغ التمثيل المعرفي لها، حيث إن تقديم المعلومات في ضوء آلية التمثيل المعرفي المتعدد للمعلومات وفقا لما ذكره لوجي (Logue, 2007) يسمح بوجود ارتباطات متنوعة وأكثر تأثيرًا على عملية التعلم والانتباه وزيادة القدرة على الفهم والتذكر، لذلك فإن طبيعة المحاضرات في التعليم الجامعي قد تؤدي إلى سطحية مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، حيث إنها تعتمد غالبًا على آلية واحدة في التمثيل للمعلومات وهو التمثيل اللفظي، وهذا ما يتفق مع نتيجة دراسة روو (Rau, 2017) التي توصلت إلى أن تعلم المادة التعلمية نظريًا يتطلب مستوى مرتفعًا من تمثيل المعلومات لدى الطلبة.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة تاسكين، برنهولت، وبارتشمان (Taskin, Bernholt, & Parchmann, 2017) التي توصلت إلى انخفاض مستوى تمثيل المعلومات لدى طلبة الجامعات الألمانية في مادة الكيمياء، بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من الخريشة (٢٠١١) والسديري (٢٠١٥) والكعبي (٢٠١٥) وإيناس مهدي (٢٠١٧) والتي أظهرت ارتفاع مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة، كما تختلف أيضًا مع دراسة الموسوي (٢٠١٦) والتي توصلت إلى تمتع طلبة الجامعة بمستوى متوسط من كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

- **نتائج التساؤل الثالث** :

- **التساؤل الثالث: هل توجد فروق في عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص؟**

للإجابة عن هذا التساؤل والكشف عن التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص لدى عينة الدراسة، فقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي (٢×٢) وجاءت النتائج كما بالجدول (٥):

جدول ٥ : قيم (ف) ودلالتها لأثر الجنس والتخصص على عادات العقل

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم التأثير
المثابرة	الجنس (أ)	130.667	1	130.667	18.999	0.05	0.03
	التخصص (ب)	64.027	1	64.027	9.309	0.01	0.02
	التفاعل (أ× ب)	10.140	1	10.140	1.474	غير دالة	-
	الخطأ	4099.107	596	6.878			-
التحكم بالتهور	الجنس (أ)	2.535	1	2.535	.272	غير دالة	-
	التخصص (ب)	46.482	1	46.482	4.979	0.05	0.01
	التفاعل (أ× ب)	5.042	1	5.042	.540	غير دالة	-
	الخطأ	5564.460	596	9.336			-
الإصغاء بتفهم وتعاطف	الجنس (أ)	234.375	1	234.375	20.842	0.01	0.03
	التخصص (ب)	1.815	1	1.815	.161	غير دالة	-
	التفاعل (أ× ب)	231.882	1	231.882	20.621	0.01	0.03
	الخطأ	6702.113	596	11.245			-
الكفاح من أجل الدقة	الجنس (أ)	57.660	1	57.660	6.666	0.01	0.01
	التخصص (ب)	11.207	1	11.207	1.296	غير دالة	-
	التفاعل (أ× ب)	116.160	1	116.160	13.429	0.01	0.02
	الخطأ	5155.267	596	8.650			-
التساؤل وطرح المشكلات	الجنس (أ)	225.707	1	225.707	23.067	0.01	0.04
	التخصص (ب)	48.167	1	48.167	4.923	0.05	0.01
	التفاعل (أ× ب)	80.667	1	80.667	8.244	0.01	0.01
	الخطأ	5831.853	596	9.785			-
تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة	الجنس (أ)	508.100	1	508.100	40.193	0.01	0.06
	التخصص (ب)	32.894	1	32.894	2.602	غير دالة	-
	التفاعل (أ× ب)	289.879	1	289.879	22.931	0.01	0.04
	الخطأ	7521.598	595	12.641			-
التفكير والتواصل بوضوح ودقة	الجنس (أ)	56.427	1	56.427	7.405	0.01	0.01
	التخصص (ب)	3.840	1	3.840	.504	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	29.040	1	29.040	3.811	غير دالة	-
	الخطأ	4541.733	596	7.620			-
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	الجنس (أ)	392.042	1	392.042	38.093	0.01	0.06
	التخصص (ب)	4.335	1	4.335	.421	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	252.202	1	252.202	24.505	0.01	0.04
	الخطأ	6133.887	596	10.292			-
الاستجابة بدهشة ورهبة	الجنس (أ)	53.402	1	53.402	5.410	0.05	0.01
	التخصص (ب)	7.042	1	7.042	.713	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	81.402	1	81.402	8.246	0.05	0.01
	الخطأ	5883.353	596	9.871			-
إيجاد الدعابة	الجنس (أ)	245.760	1	245.760	21.471	0.01	0.04
	التخصص (ب)	24.807	1	24.807	2.167	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	496.860	1	496.860	43.408	0.01	0.07
	الخطأ	6821.907	596	11.446			-
التفكير بمرونة	الجنس (أ)	43.202	1	43.202	5.596	0.05	0.01
	التخصص (ب)	0.002	1	0.002	0.001	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	0.135	1	0.135	0.017	غير دالة	-
	الخطأ	4601.580	596	7.721			-
التفكير ما وراء المعرفة	الجنس (أ)	98.415	1	98.415	12.470	0.01	0.02
	التخصص (ب)	19.802	1	19.802	2.509	غير دالة	-
	التفاعل(أ× ب)	77.042	1	77.042	9.762	0.01	0.02
	الخطأ	4703.660	596	7.892			
الإبداع-التصور-الابتكار	الجنس (أ)	302.460	1	302.460	26.936	0.01	0.04
	التخصص (ب)	31.740	1	31.740	2.827	غير دالة	0
	التفاعل(أ× ب)	125.127	1	125.127	11.144	0.01	0.02

	الخطأ	6692.267	596	11.229			-
الإقدام على المخاطر المسؤولة	الجنس (أ)	30.375	1	30.375	2.250	غير دالة	-
	التخصص (ب)	5.042	1	5.042	.373	غير دالة	-
	التفاعل(أ×ب)	143.082	1	143.082	10.599	0.01	0.02
	الخطأ	8045.460	596	13.499			-
التفكير التبادلي	الجنس (أ)	65.340	1	65.340	6.112	0.05	0.01
	التخصص (ب)	68.007	1	68.007	6.361	0.05	0.01
	التفاعل(أ×ب)	302.460	1	302.460	28.292	0.01	0.05
	الخطأ	6371.653	596	10.691			-
الاستعداد الدائم للتعلم المستمر	الجنس (أ)	169.602	1	169.602	12.368	0.01	0.02
	التخصص (ب)	0.282	1	0.282	0.021	غير دالة	-
	التفاعل(أ×ب)	252.202	1	252.202	18.391	0.01	0.03
	الخطأ	8173.100	596	13.713			-

- **أثر الجنس في تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية**

يتضح من جدول ٥ أن قيم (ف) للفروق بين الذكور والإناث جاءت دالة في غالبية العادات العقلية، باستثناء عادتي التحكم بالتهور والإقدام على المخاطر المسؤولة، مما يشير إلى وجود فروق تعزى لمتغير الجنس، وللكشف عن ذلك فقد تم حساب متوسطات درجات الذكور والإناث على مقياس العادات العقلية، وجاءت النتائج كما بالجدول (٦):

جدول ٦ : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للذكور والإناث على مقياس العادات العقلية

البعد	ذكور		إناث	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
المثابرة	17.52	2.60	18.46	2.68
الإصغاء بتفهم وتعاطف	20.57	3.15	21.82	3.65
الكفاح من أجل الدقة	16.80	2.80	17.42	3.13
التساؤل وطرح المشكلات	19.48	3.07	20.71	3.24
تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة	20.93	3.59	22.78	3.66
التفكير والتواصل بوضوح ودقة	17.15	2.65	17.77	2.88
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	20.26	3.16	21.87	3.37
الاستجابة بدهشة ورهبة	15.52	3.05	16.12	3.27
إيجاد الدعابة	20.59	3.26	21.87	3.73
التفكير بمرونة	16.72	2.57	17.26	2.97
التفكير ما وراء المعرفي	16.17	2.66	16.98	2.99
الإبداع- التصور - الابتكار	20.23	3.24	21.65	3.52
التفكير التبادلي	20.20	2.98	20.86	3.70
الاستعداد الدائم للتعلم المستمر	19.77	3.36	20.84	4.11

يتضح من جدول ٦ وجود فروق في معظم عادات العقل لصالح الإناث، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لدرجات الإناث بين ١٦,١٢ - ٢٢,٨٧ بينما تراوحت المتوسطات الحسابية لدرجات الذكور بين ١٥,٥٢ - ٢٠,٩٣ ، كما يتبين من جدول ١٢ أن حجم تأثير الجنس في تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية تراوحت بين ٠.٠١ — ٠.٠٦ مما يدل على أن من ١ - ٦ ٪ من تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية يعود لأثر الجنس . وقد تعزو الدراسة هذه النتيجة إلى طبيعة التركيبة النفسية والعقلية لكلا الجنسين، والتي تنعكس في الخصائص والقدرات والمهارات والإمكانات التي تتميز بها طبيعة كل جنس،

فوجود فروق في جميع عادات العقل لصالح الإناث قد يرجع إلى ما يتميزن به من الحرص والدقة وحب الاستطلاع، وأيضًا يتمتعن كما ذكر كل من ستيرنبيرج وكوفمان (٢٠١٧) بالالتزام بالأنظمة وتطبيق ما يتعلمنه، وامتلاك العديد من مهارات التعلم.

كما يمكن إرجاع تلك النتيجة إلى أن الإناث أكثر اجتماعية وبحثًا عن المعرفة واستفادة من الخبرات الماضية وخبرات الآخرين، وهو ما يتوافق مع ما أشارت إليه دراسة الوطبان (٢٠٠٥) في أن الإناث أكثر نجاحًا في العلاقات الاجتماعية مع الآخرين، والتي في ضوئها تنمو وتتطور مهارات وقدرات تُميزهن عن الذكور، بالإضافة إلى الرغبة في النجاح والتفوق وإثبات الذات من خلال تحصليهن العلمي والأكاديمي أكثر من الذكور، وهذا يتفق مع توصلت إليه دراسة ويليسون Willison الواردة في الريماوي وآخرون (٢٠٠٤) في أن الإناث يملن إلى التفوق في المهارات اللفظية والاجتماعية والبحث عن الاستقرار والأمان، والنجاح وإثبات الذات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة جاكوبسون (Jacobson, 2014)التي أظهرت وجود فروق في جميع عادات العقل تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، كما تتفق جزئيًا مع ما جاء في دراسة كل من عربيات (٢٠٠٩) والتي توصلت إلى وجود فروق في عادة التساؤل، وخبرات الدهشة، والتفكير بمرونة، واستخدام كافة الحواس، والإصغاء بتفهم وبتعاطف، والتفكير بالتفكير، وإيجاد الدعابة لصالح الإناث، وأيضًا دراسة البدري (٢٠١٧) التي كشفت عن وجود فروق في عادة الإصغاء بتفهم وتعاطف، والإبداع - التصور - الابتكار لصالح الإناث.

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة الشمري (٢٠١٠) والتي توصلت إلى وجود فروق تعزى لمتغير الجنس في جميع عادات العقل لصالح الذكور، كما تختلف جزئيًا مع دراسة الفضلي (٢٠١٣) في وجود فروق تعزى لمتغير الجنس في عادة التفكير بمرونة، ودراسة الرفاعي (٢٠١٥) في عادة جمع البيانات باستخدام جميع الحواس، ودراسة بريخ (٢٠١٦) في عادة التفكير والتواصل بوضوح ودقة، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر، والإقدام على المخاطر المسؤولة، ودراسة العواودة (٢٠١٦) في عادة التساؤل وطرح المشكلات، والتي جاءت في جمعيها لصالح الذكور، كما تختلف أيضًا مع ما جاء في دراسة كل من العتابي (٢٠١٠) وحمد (٢٠١١) والجبوري (٢٠١٢) في عدم وجود فروق في عادات العقل تعزى لمتغير الجنس.

- **ثانيًا. أثر التخصص في تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية**

يتضح من جدول ٥ أن قيم (ف) للفروق بين التخصصات العلمية والنظرية جاءت دالة في بعض العادات العقلية، مما يشير إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص، وللكشف عن ذلك فقد تم حساب متوسطات درجات التخصصات العلمية والنظرية في العادات العقلية الدالة، وجاءت النتائج كما بالجدول (٧) :

جدول ٧ : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتخصصات العلمية والنظرية على مقياس العادات العقلية

البعد	العلمي		النظري	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
المثابرة	18.32	2.55	17.66	2.77
التحكم بالتهور	20.31	2.97	19.75	3.13
التساؤل وطرح المشكلات	20.38	3.04	19.81	3.36
التفكير التبادلي	20.19	3.41	20.87	3.30

يتضح من جدول ٧ السابق أن الفروق جاءت لصالح التخصصات العلمية في عادة المثابرة بمتوسط حسابي ١٨,٣٢، والتحكم بالتهور بمتوسط حسابي ٢٠,٣١، والتساؤل وطرح المشكلات بمتوسط الحسابي ٢٠,٣٨، بينما جاءت لصالح التخصصات النظرية في عادة التفكير التبادلي بمتوسط حسابي٢٠,٨٧.

كما يتبين من جدول ١٢ أن حجم تأثير التخصص في تباين درجات الطلبة على مقياس عادات العقل تراوحت بين ٠.٠١ – ٠.٠٢ مما يدل على أن من ١ – ٢ ٪ من تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية يعود لأثر التخصص.

وتشير هذه النتيجة إلى عدم وجود فروق في معظم عادات العقل باستثناء أربع عادات عقلية، وقد يرجع ذلك إلى أن عادات العقل كما أشار الجبوري (٢٠١٢) سلوكيات فكرية يتعلمها الطلبة من خلال اكتسابهم لها بتوافر البيئة الغنية بالمثيرات، وهي ليست مقتصرة على فئة معينة أو تخصص ما، وأيضًا قد يعود ذلك إلى تشابه طريقة التعلم والتنشئة العلمية والفكرية منذ مراحل التعليم العام والتي لها خصائص متشابهة ومتقاربة من كونها متباينة بحسب اختلاف التخصص، لذلك نجد أن التخصص لا يؤدي إلى حدوث تمايز كبير في نمط التفكير وفقا لهذه النتيجة، باستثناء بعض العادات العقلية التي ترتبط وتبرز غالبًا في هذه التخصصات، وأيضًا بحكم طبيعة المعرفة العلمية والتربوية لهذه التخصصات.

كما تعزو الدراسة تفوق التخصصات العلمية في عادة المثابرة، والتحكم بالتهور، والتساؤل وطرح المشكلات إلى طبيعة التخصص التي تتطلب الفحص الدقيق والتعمق والتحليل، كما أن المواد العلمية تتطلب التفكير بعمق وطرائق مختلفة للتعامل مع المسائل وأيضًا المثابرة والتأني في حلها، بينما نجد أن عادة التفكير التبادلي جاءت لصالح التخصصات النظرية، وهو ما يتوافق مع طبيعة هذه التخصصات التي يتسع فيها التعبير، كما أن الأفكار والآراء فيها تحتمل الاختلاف فهي تنبثق من عدة مدارس واتجاهات وهذا يتطلب تقبل الرأي الآخر والأخذ به، بعكس الحقائق العلمية التي لا مجال للمجادلة في نتائجها أحيانًا

وتتفق هذه النتيجة جزئيًا مع دراسة كل من عربيات (٢٠٠٩) والتي توصلت إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص لصالح التخصصات العلمية في عادة التساؤل وطرح المشكلات، وأيضًا دراسة البدري (٢٠١٧) التي كشفت عن وجود

فروق في عادة المثابرة لصالح التخصصات العلمية، وفي عادة التفكير التبادلي لصالح التخصصات الأدبية

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة الشمري (٢٠١٠) والتي توصلت إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص عادة المثابرة، واستخدام لغة وفكر دقيقين، والتحكم بالاندفاعية، وخبرات الدهشة، وتحري الدقة، والتفكير بالتفكير لصالح التخصصات الأدبية، وفي عادة باستخدام كافة الحواس والقيادة والإبداع والذاتية لصالح التخصصات العلمية، ودراسة الفضلي (٢٠١٣) التي أظهرت وجود فروق في عادة الاستعداد الدائم للتعلم المستمر لصالح التخصصات العلمية.

كما تختلف مع دراسة كل من حمد (٢٠١١) ودراسة جاكوبسون (Jacobson, 2014)والتي توصلت إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص في جميع عادات العقل لصالح التخصصات الأدبية، وأيضًا دراسة العواودة (٢٠١٦) والتي أشارت إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص في جميع عادات العقل لصالح التخصصات العلمية، كما تختلف مع دراسة كل من العتابي (٢٠١٠) والجبوري (٢٠١٢) والرفاعي (٢٠١٥) وبريخ (٢٠١٦) في عدم وجود فروق في عادات العقل تعزى لمتغير التخصص.

- **ثالثًا. أثر التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص في تباين درجات طلبة جامعة أم القرى على مقياس العادات العقلية**

يتضح من جدول ٥ أن قيم (ف) للفروق بين الطلبة وفقًا للتفاعل بين متغيري الجنس والتخصص جاءت دالة في عادة الإصغاء بتفهم وتعاطف، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والاستجابة بدهشة ورهبة، وإيجاد الدعابة، والتفكير ما وراء المعرفي، والتصور والابتكار، والإقدام على المخاطر المسؤولة، والتفكير التبادلي، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر، مما يشير إلى أن أثر متغير الجنس في تباين درجات الطلبة على مقياس العادات العقلية يختلف باختلاف التخصص في هذه العادات العقلية بينما لا تختلف في العادات الأخرى.

وتتفق هذه النتيجة جزئيًا مع دراسة العواودة (٢٠١٦) والتي أشارت إلى وجود فروق في بعض العادات العقلية نتيجة للتفاعل بين متغيري الجنس والتخصص، بينما تختلف مع دراسة الجبوري (٢٠١٢) والتي توصلت إلى عدم وجود فروق تعزى لتفاعل بين متغيري الجنس والتخصص، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن الإناث بوجه عام يتميزن في العادات العقلية من ناحية ومن ناحية كونهن من التخصصات العلمية يزيد من هذا التمايز فتكون النتيجة أن الإناث من العلمي يتفوقن على الإناث من النظري، والذكور من العلمي يتفوقون على الذكور من النظري، وأن الإناث من العلمي يتفوقن على الذكور من العلمي.

- **نتائج التساؤل الرابع** :
- **التساؤل الرابع. هل توجد فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص؟**

للإجابة عن هذا التساؤل والكشف عن التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص لدى عينة الدراسة، فقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي (٢×٢) ، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي نتائج التساؤل الرابع :

التساؤل الرابع. هل توجد فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى تعزى لمتغيري الجنس والتخصص؟

للإجابة عن هذا التساؤل والكشف عن التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص لدى عينة الدراسة، فقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي (٢×٢) ، وجاءت النتائج كما بالجدول (٨):

جدول ٨ : قيم (ف) ودلالتها لأثر الجنس والتخصص على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الجنس (أ)	12714.407	1	12714.407	36.246	0.01	0.06
التخصص (ب)	0.427	1	0.427	0.001	غير دالة	-
التفاعل (أ× ب)	4862.107	1	4862.107	13.861	0.01	0.02
الخطأ	209063.000	596	350.777			-

يتضح من جدول ٨ السابق ما يلي:

- **أولاً. أثر الجنس في تباين درجات الطلبة على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**

يتضح من جدول ١٥ أن قيم (ف) للفروق بين الذكور والإناث جاءت دالة، مما يشير إلى وجود فروق تعزى لمتغير الجنس، وللكشف عن ذلك فقد تم حساب متوسطات درجات الذكور والإناث، حيث بلغ متوسط الذكور ١١٩.٤ بينما بلغ متوسط الإناث ١٢٨.٦ وهو ما يشير إلى أن الفروق جاءت لصالح الإناث، كما بلغ حجم التأثير ٠.٠٦ مما يدل على أن متغير الجنس يؤثر بنسبة ٦ ٪ من تباين درجات الطلبة على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. وتشير هذه النتيجة إلى تفوق الإناث في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات مقارنة بالذكور، ويمكن إرجاع ذلك إلى مستوى امتلاك الإناث لعادات عقلية أفضل من الذكور وهو ما أثبتته الدراسة الحالية في التساؤل الثالث، حيث توصلت إلى وجود فروق في معظم العادات العقلية لصالح الإناث، وبُناءً على ما تم طرحه في الإطار النظري فإن العادات العقلية الجيدة تعني امتلاك أدوات المعرفة وهو ما يُمكن الطالبة من الحصول على المعلومات، وأيضًا تمثيلها وربطها بخبراتها السابقة أكثر مما يفعل الذكور، وهو ما يتفق مع النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة في التساؤل الخامس في وجود علاقة ارتباطية موجبة بين عادات العقل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. كما تُعزى أيضًا هذه النتيجة إلى أن خبرات الإناث التعليمية المكتسبة من المراحل التعليمية السابقة أسهمت في تكوين مخططات وبني معرفية متراكمة ساعدت في ربط المفاهيم وإستدخالها

وأيضًا تفسيرها، فالتمثيلات المعرفية كما أشار سولسو (٢٠٠٠) عبارة عن تراكمات هرمية قاعدتها حفظ المعلومات وفي قمة الهرم توظيف المعلومات واستخدامها في عملية التعلم، وهذا ما يتوافق مع ما أشارت إليه دراسة الجبوري (٢٠١٢) أن الخبرات التعليمية التراكمية لدى الإناث أفضل من الذكور.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الموسوي (٢٠١٦) وإيناس مهدي (٢٠١٧) في وجود فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة الخزاعي (٢٠٠٩) والتي توصلت إلى وجود فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، كما تختلف مع دراسة الخريشة (٢٠١١) والكعبي (٢٠١٥) في عدم وجود فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تعزى لمتغير الجنس.

- **ثانيًا. أثر التخصص في تباين درجات الطلبة على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**

يتضح من جدول ٨ أن قيم (ف) للفروق بين التخصصات العلمية والنظرية جاءت غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تعزى لمتغير التخصص.

وتشير هذه النتيجة أن التخصص لا يؤثر تأثيرًا كبيرًا في تباين درجات الطلبة على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ويمكن رد ذلك إلى تشابه نظم الدراسة والانشطة المعرفية والتدريبية وطبيعية عرض المادة في كلا التخصصين والتي لا تسمح بظهور التمايز بين الطلبة، وأيضًا قد يعود إلى أن تلك التخصصات المختلفة تتطلب نفس القدر من مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات المتمثل في الحفظ المؤقت والاستظهار والذي في الغالب يكون مستوى سطحي وفق ما كشفت عنه الدراسة الحالية، فكما أشار الزيات (٢٠٠١) بأن التركيز على تفعيل المهارات الدنيا كالحفظ والتذكر والفهم، دون الاهتمام بتطوير مهارات الطلبة ومستوياتهم المعرفية العليا كالتفكير والتحليل والاستنتاج والمقارنة، تقود إلى التشابه في طبيعة تمثيل المعرفة وبالتالي تنظيم بنيتهم المعرفية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء في دراسة كل من الخريشة (٢٠١١) والسديري (٢٠١٥) وإيناس مهدي (٢٠١٧) في عدم وجود فروق في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تعزى لمتغير التخصص، بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة الموسوي (٢٠١٦) والتي توصلت إلى وجود فروق تعزى لمتغير التخصص لصالح التخصصات العلمية.

- **ثالثًا. أثر التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص في تباين درجات طلبة جامعة أم القرى على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**

يتضح من جدول ٨ أن قيم (ف) لأثر التفاعل بين متغيري الجنس والتخصص على تباين درجات الطلبة في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات جاءت دالة، مما يشير إلى أن تأثير متغير الجنس يختلف باختلاف التخصص والعكس، كما بلغ

حجم التأثير ٠.٠٢ مما يدل على أن متغير الجنس يؤثر بنسبة ٢ ٪ من مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

وتشير هذه النتيجة إلى أن الإناث من التخصصات العلمية يتفوقن على الإناث من التخصصات النظرية، والذكور من التخصصات العلمية يتفوقون على الذكور من التخصصات النظرية، وأن الإناث من التخصصات العلمية يتفوقن على الذكور من التخصصات العلمية، ويمكن رد ذلك إلى طبيعة عادات العقل التي تتفوق فيها الإناث على الذكور وإناث العلمي بالتحديد والتي تنعكس على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

- **نتائج التساؤل الخامس** :
- **التساؤل الخامس: هل توجد علاقة ارتباطية بين عادات العقل و كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى؟**

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين درجات طلبة جامعة أم القرى على مقياس عادات العقل ودرجاتهم على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وجاءت النتائج كما بالجدول (٩):

جدول ٩ قيم معاملات الارتباط بين عادات العقل وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المثابرة	0.34	0.01
التحكم بالتهور	0.05	غير دالة
الإصغاء بتفهم وتعاطف	0.35	0.01
الكفاح من أجل الدقة	0.36	0.01
التساؤل وطرح المشكلات	0.45	0.01
تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة	0.37	0.01
التفكير والتفاهم بوضوح ودقة	0.20	0.01
جمع البيانات باستخدام جميع الحواس	0.47	0.01
الاستجابة بدهشة ورهبة	0.21	0.01
إيجاد الدعابة	0.04	غير دالة
التفكير بمرونة	0.37	0.01
التفكير ما وراء المعرفي	0.39	0.01
الإبداع- التصور- الابتكار	025	0.01
الإقدام على المخاطر المسؤولة	0.28	0.01
التفكير التبادلي	0.43	0.01
الاستعداد الدائم للتعلم المستمر	0.35	0.01

يتضح من جدول ٩ السابق أن قيم معاملات الارتباط بين العادات العقلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات جاءت موجبة ودالة في جميع العادات العقلية باستثناء عادتي التحكم بالتهور وإيجاد الدعابة، واللتين جاءتا غير دالتين إحصائيًا عند مستوى الدلالة ٠,٠١ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لعادة التحكم بالتهور ٠,٠٥ كما بلغت قيمه معامل الارتباط لعادة إيجاد الدعابة ٠,٠٤. وتشير هذه النتيجة إلى أن عادات العقل الجيدة من الممكن أن تطور من قدرة الطلبة على تمثيل المعلومات وذلك وفقا لما ذكرته ماتسوكا (Matsuoka, 2007) بأن تنمية العادات العقلية يساعد في تنظيم المخزون المعرفي للمتعلم،

وإدارة أفكاره بفاعلية، وتنظيم البيئة المعرفية وربط الخبرات السابقة بالخبرات الحديثة بطريقة جيدة لحل المشكلات، وهو ما ينطوي علية مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات، كما أنه يمكن النظر إلى العادات العقلية على أنها أدوات لتمثيل المعلومات في ضوء ما أشار إلية قطامي (٢٠٠٥) حيث يرى أنها الأداة التي يستخدمها المتعلم لمعالجة وتمثيل المعلومات والخبرات لتحقيق أهدافه والاستفادة منها في المواقف المختلفة، وأيضًا ما ذكره ستروبر (Strober, 2006) أن عادات العقل هي أسلوب الفرد في التفكير وأيضا أسلوبه في تمثيل المعلومات اللذان يعززان الانفعالات والسلوكيات المدعمة للدافعية والإنجاز الأكاديمي، وهذا يقود إلى استنتاج ان امتلاك الفرد لبعض العادات العقلية الجيدة قد يطور أو يحسن من مستوى تمثيل المعلومات لديه.

وتعزو الدراسة هذه النتيجة إلى ما تم طرحه في الإطار النظري من أن مفهوم عادات العقل جاء من مجموعة من النظريات المعرفية أهمها معالجة المعلومات وما وراء المعرفة (مازن،٢٠١٦)، وأيضًا ما أشار إليه جونسون Johnsonمن أن المبادئ التي تستند عليها عادات العقل هي تسهيل عملية تجهيز المعلومات ومعالجاتها (إيمان مهدي،٢٠١٧)، واللذان يعتمدان بشكل أساس وفقا لما أشارت إلية دراسة السديري (٢٠١٥) على كفاءة مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات، وهو ما يتفق مع ما أشارت إلية دراسة هيو وتشنغ (Hew & Cheng, 2011) التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين ممارسة عادات العقل والبناءات المعرفية وعملية الإستدخال لدى الطلبة.

- **نتائج التساؤل السادس** :
- **التساؤل السادس: هل يمكن التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل لدى طلبة جامعة ام القرى؟**

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression بطريقة Stepwise للتنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل، وقد كشف تحليل الانحدار المتعدد عن إمكانية التنبؤ بكفاءة تمثيل المعلومات من خلال ثلاث عادات عقلية فقط، وهي: التساؤل وطرح المشكلات، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس ، والتفكير التبادلي وجاءت النتائج كما بالجدولين (١٠) ، (١١):

جدول ١٠ : قيمة (ف) ودلالتها للانحدار المتعدد للتنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادات العقل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
الانحدار	108047.317	3	36015.772	83.89	0.01
البواقي	256982.112	595	431.903		
الكلي	365029.429	598			

يتضح من جدول ١٠ أن جميع قيم (ف) لدلالة على معامل الانحدار جاءت دالة، مما يشير إلى إمكانية التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال بعض عادات العقل، ويوضح جدول ١٨ التالي معاملات الانحدار و نسبة التنبؤ.

جدول ١١ : معاملات الانحدار وقيم معاملات الارتباط للتنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال بعض عادات العقل

المتغير	المتغير المستقل	الثابت	قيمة (ر)	قيمة (ر2)	قيمة Beta	معامل الانحدار
كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات	التساؤل وطرح المشكلات	42	0.54	0.30	0.22	1.39
	جمع البيانات باستخدام جميع الحواس				0.25	1.41
	التفكير التبادلي				0.20	1.25

يتضح من جدول ١١ أن إسهام عادات العقل الثلاث في التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وفقا لقيم (ر2) قد بلغت ٠.٣٠ ووفقا لقيمة بيتا فإن أفضل المنبئات كانت عادة جمع البيانات إستخدام جميع الحواس، تليها التساؤل وطرح المشكلات ثم التفكير التبادلي والمعادلة التالية تصف عملية التنبؤ:

كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات = ٤٢ + ١.٣٩ التساؤل وطرح المشكلات + ١.٤١ جمع البيانات باستخدام جميع الحواس + ١.٢٥ التفكير التبادلي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسة من خلال التساؤل الخامس حول وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين غالبية العادات العقلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وتعزو الدراسة إمكانية هذه العادات العقلية الثلاث التنبؤ بكفاء التمثيل المعرفي للمعلومات إلى ما تنطوي علية كل عادة، فعادة التساؤل وطرح المشكلات تهدف إلى تنمية قدرة الطالب على طرح الأسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث من خلال الحصول على معلومات من مصادرة متعددة والوعي والانتباه للمثيرات والظواهر المحيطة بشكل متعمق ومعرفه أسبابها والتناقضات القائمة بينها (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣أ ؛ كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ب)، فتساؤل كما أشار أبوعجوة (٢٠٠٩) يدفع المتعلم إلى توجيه مجموعة من الاسئلة لنفسة أثناء معالجة المعلومات، مما يجعله أكثر إندماجًا مع المعلومات التي يتعلمها، ويخلق لدية الوعي بعمليات التفكير. وأيضًا قد يعزى التنبؤ بعادة جمع البيانات باستخدام جميع الحواس إلى ما تسعى إلية هذه العادة من اكتساب المعارف وجمع المعلومات من مصادر مختلفة للوصول إلى تصورات عقلية سلمية ولبناء المعرفة الصحيحة التي يمكن الوثوق بها في عملية حل المشكلات، وأيضًا اشتقاق التعلم اللغوي والثقافي من البيئة واستيعابها وتحليلها بواسطة الحواس المنتجة (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣أ ؛ كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ب)، فكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء تعريف شلبي (٢٠٠١) عميلة عقلية تعتمد على الإستدخال، فإستدخال المعلومات كما أشارت طه (٢٠١٧) في البناء العقلي للمتعلم يتم من خلال المداخل الحسية الفاعلة تهدف إلى استيعاب المعلومات المتوافرة في البيئة وتحقيق الفهم، وأيضًا كما ذكر كامبل (Campbell, 2006)بأن العقل يفضل المعالجة المتعددة للمدخلات التي يتم فيها إستخدام أكثر من حاسة أكثر من المعالجة الخطية البطيئة والتي تعتمد على نمط واحد أو على استخدام عدد قليل من الحواس. كما

يمكن إرجاع إمكانية التنبؤ بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات من خلال عادة التفكير التبادلي إلى ما تشير إلية من القدرة المتزايدة على التفكير باتساق مع الآخرين، والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات، والقدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣أ ؛ كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ب)، وأيضًا ما أشارت إلية الخفاف (٢٠١٧) في أن الفرد يتعلم ٧٠٪ مما يشرحه الاخرين و ٩٥٪ مما يُعلمه للآخرين، وبذلك فإن التفكير التبادلي يسهم في استيعاب المعلومات وتذكرها وأيضًا استرجاعها من خلال المشاركة مع الآخرين، وهوما يتفق مع دراسة دينغ، بوسكر،وهارسكامب (Ding, Bosker, & Harskamp, 2011) في وجود علاقة بين أسلوب التعلم التعاوني القائم على تبادل الافكار والآراء والتفكير الجماعي وقدرة المتعلم على تمثيل المعرفة.

- **التوصيات** :

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- عقد دورات تدريبية لطلبة جامعة أم القرى بهدف تنمية عادات العقل ذات المستوى المتوسط لديهم.
- عقد دورات تدريبية لطلبة جامعة أم القرى لرفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، حيث قد أن تمثيلهم للمعلومات سطحيًا.
- إقامة دورات تدريبية مكثفة لتنمية العادات العقلية وكذلك كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الذكور، حيث قد تفوق الإناث في معظم العادات العقلية وفي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.
- إقامة دورات تدريبية مكثفة لتنمية العادات العقلية لطلبة التخصصات النظرية، حيث قد تفوق طلبة التخصصات العلمية في بعض العادات العقلية.
- تطوير طرائق التدريس والتقويم بما يساعد في رفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلبة وتنمية عاداتهم العقلية.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة فيما يتعلق بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعاداتهم العقلية.

- **المقترحات**:

تقترح الدراسة إجراء مزيد من الدراسات والبحوث حول الموضوعات الآتية:

- فعالية برنامج لتنمية بعض عادات العقل لدى طلبة جامعة أم القرى وأثره على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.
- فعالية برنامج لتنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة أم القرى وأثره على تنمية عاداتهم العقلية.
- دراسة العلاقة بين كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعادات العقل والتحصيل الدراسي لدى طلبة مراحل التعليم العام.
- كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والبنية المعرفية لدى الطلبة الموهوبين والعاديين بمدنية مكة المكرمة.

• **المراجع**:

- أبو رياش، حسين، وعبدالحق، زهرية. (٢٠٠٧). علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم والممارس (ط.١). عمان: دار الميسرة.
- أبو عجوة، حسام صلاح. (٢٠٠٩). أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية حل المسائل الكيمائية لدى طلاب الصف الحادي عشر (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.
- البدري، نبيل عبدالعزيز. (٢٠١٧). نزعة الملل وعلاقتها بعادات العقل لدى طلبة الجامعة، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، ٩ (٢٧) ، ٣٨٠- ٤٢٠ .
- بريخ، إلهام فايق. (٢٠١٦). عادات العقل وعلاقتهما بمظاهر السلوك الإيجابي لدى طلبة الأزهر- غزة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، فلسطين.
- البيرماني، ايام وهاب. (٢٠١٥). نماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلاقتها باستراتيجيات التعلم والاستذكار. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية ٢٣، (٤) ، ٢١١٩-٢١٣٩ ،.
- الجبوري، محمد إبراهيم. (٢٠١٢). عادات العقل والتفكير عالي الرتبة وعلاقتهما بالفاعلية الذاتية لدى طلبة كليات التربية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة بغداد، العراق.
- الحارثي، إبراهيم أحمد. (٢٠٠٢). العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ. الرياض: مكتبة الشقري.
- حجات، عبدالله إبراهيم. (٢٠١٠). عادات العقل والفعالية الذاتية (ط.١). عمان: دار جليس الزمان.
- حمد، نور رياض. (٢٠١١). العادات العقلية وعلاقتها بالتخيل لدى طلبة الجامعة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بغداد، العراق.
- الخريشة، عنايات سعود. (٢٠١١). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بنمط التعلم وأسلوب التفكير (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك، الأردن.
- الخزاعي، علي صكر. (٢٠٠٩). القدرة على اتخاذ القرار على وفق كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة. مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، ١٢(٤) ، ٢٩١- ٣١٨ .
- الخفاف، إيمان عباس. (٢٠١٧). السلوكيات الذكية: عادات العقل التي تقود إلى أفعال إنتاجية (ط.١). عمان: دار الإعصار العلمي ومكتبة المجتمع
- الخفاف، إيمان عباس، والتميمي، نور فيصل. (٢٠١٥). عادات العقل وعلاقتها بمستوى الأداء المهني لدى معلمات رياض الأطفال (ط.١). عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- الرابغي، خالد محمد. (٢٠١٥). عادات العقل ودافعية الإنجاز (ط.١). عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
- الرفاعي، تغريد. (٢٠١٥). العلاقة بين عادات العقل وقلق الاختبار عند طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة دراسات الطفولة، ١٨، (٦٩) ، ١١-١٨ .
- الريماوي، محمد عودة، وآخرون. (٢٠٠٤). علم النفس العام (ط.١). عمان: دار الميسرة.
- الزغلول، عماد عبدالرحيم. (٢٠١٢). مبادئ علم النفس التربوي (ط.٢). العين: دار الكتاب الجامعي.
- الزيات، فتحي مصطفى. (١٩٩٨). الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي ، مصر: دار النشر للجامعات.
- الزيات، فتحي مصطفى. (٢٠٠١). علم النفس المعرفي (ط.١). مصر: دار النشر للجامعات.
- ستيرنبيرج، روبرت، وكوفمان، سكوت. (٢٠١٧). دليل جامعة كيمبريدج للذكاء (ط.١). (داود القرنة وعنتر عبد اللاه، مترجم). الرياض: مكتبة العبيكان.
- السديري، منى عبدالله. (٢٠١٥). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بمهارة حل المشكلات لدى طالبات جامعة القصيم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القصيم، السعودية.
- سعيد، أيمن حبيب. (٢٠٠٦). أثر استخدام استراتيجية حلل- اسأل- استقصي على تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيماء، التربية العلمية تحديات

الحاضر ورؤى المستقبل. المؤتمر العلمي العاشر (٣٩١-٤٦٤). الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر.
- سولسو، روبرت. (٢٠٠٠). علم النفس المعرفي، ترجمة . (محمد الصبوة، محمد كامل ومحمد الدق، مترجم). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- الشحماني، نزار راهي. (٢٠١٦). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بالأسلوب المعرفي الاستيعابي الاستقبالي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية ١٥ ، ١٦٨ — ١٩١ .
- شلبي، أمنية إبراهيم. (٢٠٠١). أثر الاختلاف والاشتقاق على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الجامعية. المجلة المصرية للدراسات النفسية ١١ (٢٩) ، ٨٨-١١٨ .
- الشمري، نداء هزاع. (٢٠١٠). عادات العقل والذكاء الانفعالي وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى طلبة جامعة الجوف في المملكة العربية السعودية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك، الأردن.
- شواهين، خير سليمان. (٢٠١٤). عادات العقل وتصميم المناهج المدرسية: النظرية والتطبيق (ط.١). إربد: عالم الكتب الحديث.
- طراد، حيدر عبدالرضا. (٢٠١٢). أثر برنامج كوستا وكاليك في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام عادات العقل لدى طلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية. مجلة علوم التربية الرياضية، ٥ (١٩ ، ٢٢٥-٢٦٤ .
- الطريحي، فاهم حسين، وكاظم، حيدر طارق. (٢٠١٣). السلوكيات الذكية المستندة إلى نصفي الدماغ: عادات العقل والسيادة الدماغية (ط.١). عمان: دار صفاء.
- طه، نجاة فتحي. (٢٠١٧). الإعاقة السمعية وعادات العقل (ط.١). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عامر، طارق عبدالرؤوف. (٢٠١٥). الخرائط الذهنية ومهارات التعلم: طريقك إلى بناء الأفكار الذكية (ط.١). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر
- عباس، حوراء سلمان. (٢٠١٥). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بتوليد الحلول لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الباحث ١٥ (٨) ، ٢٧٠ — ٢٩٩ .
- عبدالعظيم، ريم أحمد. (٢٠٠٩). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة ٩٤ ، ٣٢ — ١١٢ .
- عبدالعظيم، عبدالعظيم صبري، وحامد، أسامة عبدالرحمن. (٢٠١٦). اضطرابات ضعف الانتباه والإدراك: التشخيص والعلاج (ط.١). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر
- عبدالعظيم، عبدالعظيم صبري، وعبدالفتاح، رضا توفيق. (٢٠١٧). إعداد المعلم في ضوء تجارب بعض الدول. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- العبدالغفور، نداء عبدالله. (٢٠٠٥). الفروق في التمثيل المعرفي بين التلميذات ذوات صعوبات التعلم والعاديات للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الخليج العربي، البحرين.
- عبدالفتاح، سعدية شكري. (٢٠١٤). نحو تعليم أفضل: مهارات دراسية وعادات عقلية وذكاء وجداني (ط.١). القاهرة: المكتبة العصرية.
- العتابي، حيدر سكر. (٢٠١٠). عادات العقل الشائعة لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم التربوية والنفسية ٦٨ ، ١٤٧ — ١٧٦ .
- العتوم، عدنان يوسف. (٢٠١٤). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق (ط.٤). عمان: دار الميسرة
- العتوم، عدنان يوسف، الجراح، عبدالناصر ذياب، والحموري، فراس أحمد. (٢٠١٥). نظريات التعلم (ط.١). عمان: دار المسيرة.

- العتيبي، وضحى حباب. (٢٠١٣). فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات قسم الأحياء بكلية التربية. مجلة جامعة أم القرى ، ٥ (١) ، ١٨٧ – ٢٥٠ .
- عربيات، رند بشير. (٢٠٠٩). عادات العقل الأكثر استخداماً لدى طلبة الجامعة الأردنية وعلاقتها بمتغيرات مختارة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الأردنية، الأردن.
- العواودة، شذى سلامة. (٢٠١٦). عادات العقل وعلاقتها بالقدرة على اتخاذ القرار والاتزان الانفعالي لدى طلبة جامعة مؤتة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، الأردن.
- عياصرة، محمد نايف. (٢٠١٢). عادات العقل الشائعة لدى طالبات كلية إربد الجامعية. مجلة العلوم التربوية المصرية ، ٢٠ (٣) ، ٢٩٣ – ٣١٢ .
- الفضلي، فضيلة جابر. (٢٠١٣). عادات العقل المنبئة بكفاءة الذات الأكاديمية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. مجلة الطفولة والتربية ، ٥ (١٥) ، ٤٣٧ – ٤٨٧ .
- القرني، مسفر خفير. (٢٠١٥). أثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس العلوم على تنمية التفكير عالي الرتبة وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ذوي أنماط السيطرة الدماغية المختلفة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، السعودية
- قطامي، يوسف. (٢٠٠٥). ثلاثون عادة عقل (ط.١). عمان: دار ديبوتو.
- قطامي، يوسف، وثابت، فدوى. (٢٠٠٩). عادات العقل لطفل الروضة: النظرية والتطبيق (ط.١). عمان: دار ديبوتو.
- قطامي، يوسف، وعمور، أميمة. (٢٠٠٥). عادات العقل والتفكير: النظرية والتطبيق (ط.١). عمان: دار الفكر.
- القيسي، طالب، وعبدالخالق، أماني. (٢٠١٢). التمثيل المعرفي وعلاقته بأساليب التعلم والتفكير لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية للبنات ، ٢٣(٤) ، ٩٤٨ – ٩٧١ . ، ٢٣
- الكعبي، كاظم محسن. (٢٠١٥). كفاءة التمثيل المعرفي وعلاقتها بما فوق الذاكرة لدى طلبة الجامعة. مجلة آداب البصرة ٦٨ ، ٥٥٣ – ٥٨٧ .
- الكلية، نجلاء عبدالله. (٢٠٠٩). أثر الاختلاف في نوع المعلومات والتخصص الأكاديمي على مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. مجلة كلية التربية الإسماعلية ١٤، ١٠١ – ١٥٦.
- كوستا، آرثر، وكاليك، بينا. (٢٠٠٣أ). استكشاف وتقصي عادات العقل. (مدارس الظهران الأهلية، مترجم). الرياض: دار الكتاب التربوي.
- كوستا، آرثر، وكاليك، بينا. (٢٠٠٣ب). تقويم عادات العقل. (مدارس الظهران الأهلية، مترجم). الرياض: دار الكتاب التربوي.
- مازن، حسام الدين. (٢٠١٦). تعليم وتعلم العلوم لتنمية عادات العقل المنتجة (ط.١). دسوق: دار العلم والإيمان.
- محمد، محمد إبراهيم. (٢٠٠٧). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلاب كلية التربية بالمينا (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة المينا، مصر
- المدني، فاطمة رمزي. (٢٠١٧). عادات العقل وعلاقتها بالتخصص لدى طالبات الدبلوم التربوي بجامعة طيبه، مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي. المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية (١٤٨٧-١٥٠٥). جامعة ٦ أكتوبر، مصر.
- مكي، لطيف غازي. (٢٠١٧). التمثيل المعرفي وعلاقته بالحاجة إلى المعرفة لدى طلبة مدارس المتميزين. مجلة كلية التربية للبنات ، ٢٨ (١) ، ٢١٨ – ٢٣٦ .
- مهدي، إيمان عبدالله. (٢٠١٧). فاعلية استخدام استراتيجية سوم (swom) في تدريس الرياضيات في تنمية عادات بعض عادات العقل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة تربويات الرياضيات ، ٢ (٢) ، ١٨٩ – ٢٣٧ . ، ٢
- مهدي، إيناس محمد. (٢٠١٧). قلق الامتحان وعلاقته بالتمثيل المعرفي لدى طلبة الجامعة. مجلة البحوث التربوية النفسية ، ٥٢ ، ٤٩١ – ٥١٠ .

- الموسوي، عبدالعزيز حيدر. (٢٠١٦). كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة الجامعة. مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية ، ١٦ (٤) ، ٥٥٣ – ٥٨٧ .
- نوفل، محمد بكر. (٢٠٠٧). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث ، ٢ (١) ، ١ – ٢٦ .
- نوفل، محمد بكر. (٢٠٠٨). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل (ط.١). عمان: دار المسيرة.
- وزارة التعليم العالي. (٢٠١٣). حالة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية (ط.٣). الرياض: المؤلف
- الوطبان، محمد سليمان. (٢٠٠٥). الفروق بين الجنسين في الحاجات النفسية الأساسية لدى طلبة وطالبات الجامعة في المجتمع السعودي. مجلة كلية التربية بالزقازيق، ٤٩، ١-٢١

- AAAS Project 2061. (1995). *Science for all Americans*. USA: Oxford University Press.
- Abddulmotlb, O. (2016). Effect of habits of mind program on the development of positive thinking and the level of learning basic soccer skills among students of the Faculty of Physical Education. *Science, Movement and Health, 16*(2), 228-235.
- Adiguzel, T., & Akpinar, Y. (2004). Improving school children's mathematical word problem solving skills through computer - based multiple representations. *Association for Educational Communication and Technology, 27*, 19-23.
- Anderson, J. (2015). *Cognitive psychology and its implication* (8thed.). USA: Worth.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. New York: Prentice - Hall.
- Boals, A. (2001). The cognitive representation of stressful (Unpublished doctoral dissertation). The University of North Carolina State, USA.
- Bruner, J. (1990). Acts of meaning (1thed). USA: Harvard University Press.
- Campbell, J. (2006). Theorizing habits of mind as framework for learning. Proceedings of Annual Conference of Australian Association for Research in Education (pp. 1-21). Adelaide, South Australia.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. New York: Prentice - Hall.
- Boals, A. (2001). The cognitive representation of stressful (Unpublished doctoral dissertation). The University of North Carolina State, USA
- Bruner, J. (1990). Acts of meaning (1thed). USA: Harvard University Press.
- Campbell, J. (2006). Theorizing habits of mind as framework for learning. Proceedings of Annual Conference of Australian Association for Research in Education (pp. 1-21). Adelaide, South Australia

- Demetriou, A., Shayer, M., & Efklids, A. (2017). Neo-Piagetian theories of cognitive development: Implication and application for education. New York: Routledge
- Ding, N., Bosker, R., & Harskamp, F. (2011). Exploring gender and gender pairing in the knowledge elaboration process of students using computer - supported collaborative learning. Journal of Behavior Sciences, 56(2), 325-336. doi: 10.1080/02691720600847324
- Gordon, M. (2011). Mathematical habits of mind: Promoting students thought full considerations. Journal of Curriculum Studies, 43(4), 457-469.
- Hew, W., & Cheung, K. (2011). Examining facilitators' habits of mind in an asynchronous online discussion environment: A two cases study. Australasian Journal of Educational Technology, 26(1), 123-
- Ibrahim, B., & Rebello, N. (2013). Role of mental representations in problem solving: Students' approaches to non-directed tasks. Physical Education Research, 9, 1-17. doi: 10.1103/PhysRevSTPER.9.020106
- Jacobson, L. (2014). From habits of mind to critical thinking: A study of student learning behaviors in a University Great Books General Education Course (Unpublished doctoral dissertation). The University of Temple, USA.
- Logue, P., (2007). Understanding the effects of presentation modality and feedback on student learning and computer self-efficacy (Unpublished doctoral dissertation). The University of Texas Tech, USA.
- Lowery, L. (1998). How new science curriculums reflect brain research. Educational Leadership, 56(3), 26-30
- Maltin, M. (2012). Cognition (8thed.). New York: Wiley Global Education.
- Marklein, M. (2005, November 7). College 'swirling' muddies quality. USA Today, p. 6
- Matsuoka, C. (2007). Thinking processes in middle- school student: Looking at habits of mind of the mind and philosophy for children Hawaii. (Unpublished doctoral dissertation). The University of Hawaii, USA.
- Miura, I. (1993). First graders' cognitive representation of number and understanding of place volume: Cross national comparison-France, Japan, Korea, Sweden, and the United States. Journal of Educational Psychology, 85 (1), 24-30
- Murray, J. (2016). Skills development, habits of mind, and the spiral curriculum: A dialectical approach to undergraduate general education curriculum mapping. Cogent Education, 3, 1-19. doi: 10.1080/233 1186X.2016.1156807

- Ramos, R. (2014). The concepts of representation and information in explanatory theories of human behavior. Frontiers in Psychology, 5, 1-8. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01034
- Rau, M. (2017). Do knowledge-component models need to incorporate representational competencies?. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 27(2), 298-319
- Richard, M., & Willis, F. (Eds.). (2010). The Handbook of Life-Span Development (1sted., pp.36-92). USA: Wiley.
- Ricketts, J. (2004). The relationship between critical dispositions and critical thinking skills of selected youth leaders in the National FFA Organization. Journal of Southern Agricultural Education Research, 54(1), 21-33.
- Sternberg, R., & Sternberg, K. (2016). Cognitive psychology (7thed.). USA: Wadsworth
- Sternberg, R., & Zhang, L. (Eds.). (2001). Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles (1sted.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Strober, M. (2006). Habits of mind: Challenges for multidisciplinary engagement. Social Epistemology, 20(3), 315-331.
- Sun, T. (2008). The Cambridge handbook of computational psychology. New York: Cambridge University Press
- Taskin, V., Bernholt, S., & Parchmann, I. (2017). Student teachers' knowledge about chemical representations. International Journal of Science and Mathematics Education, 15(1), 39-55.
- Tishman, S. (2000). Why teach habits of mind?. Alexandria: ASCD.
- Valtonen, J. (2016). Cognitive representation in the sensory and memory systems of the human brain: Evidence from brain damage and MEG (Unpublished doctoral dissertation). The University of Helsinki, Finland
- Vollrath, D. (2016). Developing Costa and Kallick's habits of mind thinking for students with a learning disability and special education (Unpublished doctoral dissertation). The University of Arcadia, USA.
- Wiersema, J., & Licklider, B. (2009). Intentional mental processing: Student thinking as a habit of mind. Journal of Ethnographic & Qualitative Research, 3(2), 117-127

❋❋❋❋❋❋❋