

مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

The extent to which habits of mind are included in the science syllabus for the third intermediate grade

إعداد

أ. ساره ناصر السبيعي

باحثة دكتوراه في القيادة والسياسات التربوية – جامعة الملك خالد

Sarah Nasser Alsubaie

Doctoral researcher in educational leadership and policy
King Khalid University

د. نورة مطلق الجعيدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد – كلية التربية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

DR. Norah Mutlaq Al jaedi

Assistant Professor of Curriculum and Teaching Methods Assistant, College of Education, Imam Mohammed Ibn Saud Islamic University

مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

إعداد

ا. ساره ناصر السبيعي

باحثة دكتوراه في القيادة والسياسات التربوية – جامعة الملك خالد

د. نورة مطلق الجعيدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد – كلية التربية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على عادات العقل التي ينبغي تضمينها في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، والكشف عن مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، ولتحقيق هدف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي المسحي بأسلوب تحليل المحتوى، حيث شمل مجتمع الدراسة وعينته مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط للفصلين الدراسي الأول والثاني، 1443هـ-2021م، فيما تمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليل المحتوى. وأهم ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، قائمة بعادات العقل التي ينبغي تضمينها في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط. وقد بلغت درجة تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط (20%) وهي درجة تضمين منخفضة، وتوصلت الدراسة إلى وجود تباين في تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث متوسط. وفي ضوء هذه النتائج توصي الدراسة بتوظيف قائمة عادات العقل التي توصلت إليها الدراسة في تطوير مقررات العلوم في مراحل التعليم الأخرى، وضرورة تحقيق التوازن في تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط وتحقيق التكامل والتتابع والشمول بين عادات العقل، وإعادة النظر في محتوى مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بما يتلاءم مع المعايير والتجارب العالمية.

الكلمات المفتاحية: عادات العقل، كتاب العلوم، ثالث متوسط

The extent to which habits of mind are included in the science syllabus for the third intermediate grade.

Sarah Nasser Alsubaie

Doctoral researcher in educational leadership and policy
King Khalid University

DR. Norah Mutlaq Al jaedi

Assistant Professor of Curriculum and Teaching Methods Assistant, College of
Education, Imam Mohammed Ibn Saud Islamic University

Abstract:

The study aimed to identify the habits of mind that should be included in the science syllabus for the third intermediate grade, and to reveal the extent to which habits of mind are included in the science syllabus for the third intermediate grade. To achieve the goal of the study, the descriptive survey method was followed using the content analysis method, where the study population and sample included science syllabus. For the third intermediate grade for the first and second semesters, 1443 AH - 2021 AD, while the study tool was the content analysis card. The most important results of the study are a list of habits of mind that should be included in the science curriculum for the third intermediate grade. The degree of inclusion of habits of mind in the science curriculum for the third intermediate grade reached (20%), which is a low degree of inclusion. The study found that there was a discrepancy in the inclusion of habits of mind in the science curriculum for the third intermediate grade. In light of these results, the study recommends employing the list of habits of mind that the study found in developing science curricula in other stages of education, and the necessity of achieving balance in including habits of mind in the science syllabus for the third intermediate grade, achieving integration, sequence, and comprehensiveness among the habits of mind, and reconsidering the content of the science syllabus. For the third intermediate year, in line with international standards and experiences

Keywords: habits of mind, science book, third intermediate.

المقدمة:

تُعد قاعدة الانطلاق نحو تحقيق التقدم في كافة مجالات الحياة هي العقل، حيث يدركُ بها الإنسان، وتساعدُهُ على التعاملِ معَ تطورِ ظروفِ الحياة، وهناك حاجةٌ ماسةٌ للاهتمامِ بتنوعِ عاداتِ العقلِ الأساسية التي تساعدُ الفردَ على استخدامِ مهاراتهِ العقليةِ على نحوٍ متواصلٍ واكتسابِ المعارفِ ومهاراتٍ جديدةٍ لمواجهةِ مشكلةٍ ما.

ويعدُّ آرثر كوستا وبيننا كاليك من أوائل من تناولوا موضوعَ عاداتِ العقلِ عامَ (1982)، فقد حددا ستَّ عشرةَ عادةً عقليةً يريان ضرورةَ إكسابها للطلاب خلال العملية التعليمية (Costa & Kallick 2003). حيثُ إنَّ العاداتِ العقليةِ تستندُ إلى وجودِ أسسٍ تربويةٍ ينبغي التركيزُ على تنميتها وتحويلها إلى سلوكٍ متكررٍ ومنهجٍ ثابتٍ في حياةِ الطالب (الحارثي، 2002)، وأشار كارناب (1937) إلى أنَّ المعرفةَ تتكوَّن من عاداتٍ والعادةُ هي اتجاهٌ نفسيٌّ ينبغي تعلُّمُهُ (كارناب، 1937، كما وردَ في العبادي، 2019).

وتعدُّ عاداتِ العقلِ من العاداتِ المهمةِ المرتبطةِ بالأداءِ الأكاديميِّ للطلابِ في مراحلِ التعليمِ المختلفةِ، فهي تمكِّنهم من الاستماعِ وفهمِ المواقفِ التعليميةِ، والتفكيرِ بمرونةٍ، وتطبيقِ المعرفةِ السابقةِ على المواقفِ الجديدةِ، حيثُ تركزُ عاداتِ العقلِ الفعالةِ على حبِّ الاستطلاعِ وحلِّ المشكلاتِ واتخاذِ القراراتِ والتصرفِ بشكلٍ منطقيٍّ ومواجهةِ التحدياتِ (نصر، 2017). وأورد الجيزاني والهام عباس (2018) أنَّ عاداتِ العقلِ تلعبُ دوراً حيوياً في نجاحِ الطلابِ وتقديمهم داخلَ المؤسساتِ التعليميةِ وخارجها، لأنَّ أدائهم في المهاراتِ التعليميةِ والمواقفِ الحياتيةِ هو نتاجُ تفكيرهم، وبموجبه يتحددُ مدى نجاحهم وإخفاقهم.

وقد ظهرَ الاهتمامُ بعاداتِ العقلِ من خلالِ عددٍ من المشاريعِ التربويةِ التي تبنت عاداتِ العقلِ كأساسٍ للتطويرِ التربويِّ، كالمناهجِ الوطنيِّ البريطانيِّ (1995) والذي أكدَّ على بعضِ العاداتِ العقليةِ مثل: حبِّ الاستطلاعِ، واحترامِ الأدلةِ، وإرادةِ التسامحِ، والتفكيرِ الناقدِ، والمثابرةِ، والتفكيرِ الإبداعيِّ، والتفتحِ العقليِّ، والحسِّ البيئيِّ السليمِ، والتعاونِ معَ الآخرينِ (المناهجِ الوطنيِّ البريطانيِّ، 1995، كما وردَ في حججاتٍ وقطامي، 2008)، ومشروعِ الملكةِ إليزابيث Project Queen Elizabeth لتنميةِ عاداتِ العقلِ من خلالِ مناهجِ العلومِ مثل: عادةِ التفكيرِ المرِن، والاستماعِ إلى الآخرينِ، والسعيِ إلى الدقةِ، والمثابرةِ، والفضولِ والمتعةِ في حلِّ المشكلاتِ، ورؤيةِ الموقفِ بطريقةٍ غيرِ تقليديةٍ (Project Queen Elizabeth Q. E, 1998). ومنهجِ ولايةِ نيوجرسي الأمريكيةِ، حيثُ حددت ستَّة أهدافٍ تربويةٍ في مجالِ العاداتِ العقليةِ، وأبعادِ التعلمِ التي ينبغي

تحقيقها عند جميع الطلاب، لذا يحتاج الطالب أن يمارسها ليستطيع التعايش مع هذا العصر والتعامل مع الاختلافات الفكرية في هذا العصر (الداود، 2017)، ومن هذه المشاريع مشروع الثقافة العلمية أو تعليم العلوم لكل الأمريكيين (مشروع 2061) والذي تبنته الجمعية الأمريكية لتقديم العلوم (AAAS) والتي تعد أكبر دار نشر ومؤسسة علمية عامة للعلوم التطبيقية، تعمل كجسر تواصل بين العلماء وصناع القرار وعامة الناس للنهوض والارتقاء بتعليم العلوم (نوفل، 2010). وقد تبنت المملكة العربية السعودية رؤية (2030) كمنهج و خارطة طريق لجهود المملكة الاقتصادية والتنموية، فالمملكة هي نموذج رائد على كل المستويات نظراً لأن تطوير التعليم هو محور معظم المجتمعات المتقدمة والنامية؛ حيث تحاول هذه المجتمعات من خلال تنمية رأس المال البشري التغلب على جميع العقبات التي تواجهها في عملية التعليم (رؤية المملكة 2030، 2022)، ويمكن القول إنّه مع إطلاق رؤية 2030 التي من خلالها يتم إعادة هيكلة التعليم وفق الرؤية المستقبلية وخطة التحول (2030) تحت عنوان "التعليم يسهم في دفع عجلة الاقتصاد" حيث تهدف الرؤية فيما يخص التعليم إلى بناء القدرات والعادات العقلية وبناء الشخصية الإيجابية لأبناء الوطن من الطلاب سواء بالمدارس أو الجامعات (الزهراني، 2017)، ويساعد تبنى عادات العقل في المناهج الدراسية في تحسين التفكير بشكل عام وهذا ما يتوافق مع رؤية (2030) في توفير بيئة تعليمية مناسبة وتحسين جودة المخرجات وتشجيع الإبداع والابتكار وتنمية الشخصية القيادية وتمكين الطلاب من تحقيق نتائج معتمدة، مقارنةً بمتوسط النتائج الدولية، والحصول على تصنيف متقدم في المؤشرات العالمية (رؤية المملكة 2030، 2022).

مشكلة الدراسة:

تولي المملكة العربية السعودية ممثلة بوزارة التعليم أهمية كبيرة لعملية تطوير المناهج، حيث قامت وزارة التعليم منذ إنشائها بالتعديل والإضافة على جميع المقررات التعليمية، محدثةً نقلة نوعية في المقررات التعليمية. وذلك لسعيها لمواكبة التطورات العالمية المتسارعة، وخاصةً في برامج تعليم العلوم.

وكان مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية من جهود وزارة التعليم في تطوير مقررات العلوم، حيث شمل مواءمة سلسلة مناهج ماجروهيل العالمية، والمشاركة في الدراسة المقارنة الدولية للتحصيل في العلوم والرياضيات (TIMSS) بدوراًها المتتالية لتعزيز مقومات الثقافة العلمية لدى الطلاب (الحازمي والعجمي، 2022). وبالنظر إلى نتائج (TIMSS) فقد حلت المملكة العربية السعودية عام (2003) في المركز 43 من بين 45، وعام (2007) في المركز 47 من بين 49، وعام (2011) في المركز 31 من بين 42، أما في عام (2015) فقد

حلت في المركز 35 من بين 39، أما نتائج عام (2019) وهي آخر نتائج أعلنت، فقد حلت المملكة العربية السعودية في المركز 35 من بين 39، وقد أشار تقرير هيئة تقييم التعليم والتدريب (2019) أنّ الطلبة لا يصلون إلى المعيار الدولي المتقدم، إلا إذا أظهروا أعلى مستوى من الفهم والمعرفة في العلوم، وقد وضّح التقرير أنّ القلق لا يزال مستمراً حول جودة التعليم، لأنّ النتائج تبين أنّ عدداً كبيراً من الطلبة تنقصهم المعرفة الأساسية بالرياضيات والعلوم. وفي عام (2023) يتم الآن إقامة اختبار (TIMSS) - حتى إعداد هذه الدراسة - ومن خلال متابعة الباحثان للاختبارات لاحظنا ضعفاً في مستوى الطالبات. وقد توصلت دراسة سالم (٢٠١٦) إلى أنّ انخفاض مستوى تحصيل الطلبة ودافعتهم، وعدم رغبتهم في التعلم ارتبط بضعف استخدام عادات العقل في مختلف الأنشطة التعليمية والعملية، وهذا ينعكس سلباً على المهارات الذهنية لدى الطلبة. وقد أشارت دراسة نهي مطاوع (2019) أنّه ينبغي الاهتمام بتدريس عادات العقل في جميع مراحل التعليم، وتوجيه المسؤولين على إعداد مناهج العلوم للتعرف على أهمية دمج عادات العقل في المناهج الدراسية. وقد أوضحت نتائج دراسة جوردن (2011) Gordon أهمية تضمين عادات العقل في المناقشات والأنشطة الصفية، ومساعدة الطلاب على دراسة المشكلات وتفكيكها وتحليلها ومن ثمّ حلّها باستخدام عادات العقل، وتشير نتائج دراسة مارغيسون (2019) Margeson أنّ تعليم عادات العقل عند الطلبة يسهم في زيادة النجاح الأكاديمي وقدراتهم الإيجابية على حلّ المشكلات. واتفقت دراسة السلامة (2010)، ودراسة السويلمين (2016)، على أنّ تنمية عادات العقل تساعد على تعديل المفاهيم البديلة في العلوم، وينمي مهارات عمليات العلم الأساسية لدى الطلاب.

ومن هذه النتائج يتضح لنا مدى أهمية الاهتمام بعادات العقل وضرورة تطويرها وإتقانها لدى الطلبة واكتسابها من خلال تضمينها في المقررات الدراسية وتطبيقها بالشكل الصحيح، وخصوصاً في مقررات العلوم وتكرارها حتى تصبح عادةً لدى الطالب، ومن ثمّ تصبح من أبرز السلوكيات في حياتهم الخاصة، حيث تساعدهم على الوصول إلى تحقيق الأهداف المطلوبة منهم، وبناءً على ذلك، يظهر ضرورة دراسة محتوى مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط، من ناحية تحليل محتواه ومدى تضمينه لعادات العقل.

أسئلة الدراسة: سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما عادات العقل ومؤشراتها المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط؟

2- ما مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف على عادات العقل التي ينبغي تضمينها في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.
2. الكشف عن مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

- 1- تتناول الدراسة موضوعاً تربوياً معاصراً يواكب الاتجاهات العالمية في المجال التربوي بالتركيز على عادات العقل.
- 2- تكشف الدراسة عن مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.

الأهمية التطبيقية:

- 1- تقدم هذه الدراسة لصانعي القرار في مجال التعليم نتائج عن مدى تضمين عادات العقل في مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط، حيث أن هذه المرحلة هي آخر مرحلة في المتوسطة، وهي مرحلة انتقالية.
- 2- تفيّد هذه الدراسة في فتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى تهتم بتطوير البرامج التربوية المقدمة للطلاب.
- 3- تقدم للباحثين في مجال العلوم قائمة بالعادات العقلية التي ينبغي تضمينها في محتوى مقررات العلوم.

حدود الدراسة:

حدود موضوعية: اقتصرت الدراسة على كتب العلوم للصف الثالث المتوسط البالغ عددها كتابين والمعتمدة من وزارة التعليم طبعة (1443هـ - 2021م) عام 1443هـ بواقع كتابين لثلاثة فصول دراسية. في ضوء عادات العقل الخمس الرئيسة وهي: القيم والاتجاهات، الحساب والتقدير، التحكم والملاحظة، والاتصال والتواصل، والاستجابة الناقدة.

حدود مكانية: المملكة العربية السعودية.

حدود زمنية: الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني للعام 1444 هـ - 2022م.

مصطلحات الدراسة:

عادات العقل Habits Of Mind: يُعرفها (Costa & Kallick, 2009) بأنها نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، وعندما تكون الإجابة أو الحل غير متوافر في أبنيتة المعرفية، فقد تكون المشكلة على هيئة لغز، أو موقف غامض، أو محير؛ بمعنى أن عادات العقل تشير إلى توظيف السلوك الذكي، عندما لا يعرف الفرد الإجابة أو الحل المناسب.

وتعرف الباحثين عادات العقل إجرائياً: بأنها مجموعة من المهارات العقلية التي تسهم في مساعدة الطلبة على توظيف السلوك الذكي من أجل الإجابة عن سؤال أو حل مشكلة ما، ويعزز لديها القدرة على التفكير العميق في عناصر المشكلة أو السؤال والتأني بما يجعلها قادره على تقديم العديد من الأفكار أو الحلول المتنوعة للموقف أو المشكلة، وهي كالتالي: القيم والاتجاهات، الحساب والتقدير، التحكم والملاحظة، الاتصال والتواصل، والاستجابة الناقد.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

نشأة عادات العقل:

بدأت الأفكار المتعلقة بعادات العقل عام ١٩٨٢ م، عندما بدأ كلٌّ من كوستا وكاليك (Costa & Kallick) في تبادل الخبرات حول السلوكيات الذكية، ومن خلال عملهما اليومي مع الطلاب والمعلمين، أدركا الحاجة إلى تسمية تلك السلوكيات المتوقعة التي تتطلب انضباطاً للعقل، ومع ممارستها تصبح أسلوب حياة، وتزيد ذكاء الفرد وقدرته على العمل بكفاءة، واتفقا على تسمية هذه السلوكيات بـ "عادات العقل" (الرابعي، 2015). والغرض من تعلم هذه العادات هو مساعدة الطلاب على استخدامها عندما يواجهون مواقف التحدي كي يعيشوا منتجين في عالم سريع التغير (عريان، ٢٠١٠).

وظهر الاهتمام بعادات العقل من خلال ما نادى به كلٌّ من جاردنر (Gardner) عام 1990، وبركنز (Perkins) عام 1995 من أن الذكاء يمكن تنميته وأن مستوى درجاته تتزايد بمرور الوقت نتيجة لتجارب الفرد وتفاعل مع الآخرين وأطلق على هذه النظرية "الذكاء المتعدد"، ثم طور مارزانو (Marzano) وزملاؤه عام 1998 في تصنيفهم الأبعاد التعلم وجعلها البعد الخامس والمتمثل في العادات العقلية (السعيدية، 2014).

وزاد الاهتمام بعادات العقل بعد ظهور بعض المشاريع التي قامت على اعتماد عادات العقل كأساس للتطور، ومن هذه المشروعات مشروع تعليم العلوم لكلِّ الأمريكيين حتى عام 2061م مؤسسة التقدم العلمي الأمريكي (AAAS1995) ومشروع باسم الملكة إليزابيث (E1998.Q) لتنمية العادات العقلية (عفانة، 2013).

خصائص عادات العقل:

تتمتع عادات العقل بعددٍ من الخصائص التي تميّزها عن غيرها من المهارات، ويذكر السيد وسليمان (2011) أن خصائص عادات العقل هي كالآتي:

- تعدُّ عادات العقل نمطاً من السلوكيات الذكية تقوم على توظيف مهارات وعمليات التغيير والبحث والتأمل؛ مما يؤدي إلى نتائج إبداعية وحلول لمشكلات يواجهها الفرد، ومن ثمَّ فهي تتيح فرص الإبداع أمام الأفراد.
- تتضمن عادات العقل عمليات الاختيار والانتقاء من مهارات التفكير التي يرجح الفرد أنها أكثر مناسبة لمواجهة الموقف.
- تعني عادات العقل بالميل والحساسية والتقييم والالتزام أكثر من امتلاك الفرد للمهارات وعمليات التفكير.
- تنطوي كذلك على إمكانية التنبؤ بأفضل العمليات العقلية لمواجهة خبرة معينة دون غيرها، مع إمكانية تعديلها في مواقف أخرى.
- ترتبط عادات العقل ارتباطاً وثيقاً بمهارات واستراتيجيات التغيير على اختلاف مستوياتها وأنواعها، وهي تعني كذلك بتدرجها وتقييمها.
- تعدُّ عادات العقل عمليةً متدرجةً تتضمن ميولاً واتجاهات وقيماً؛ مما يجعل الفرد انتقائياً في تصرفاته العقلية بطريقة ذكية بما يتناسب مع ما هو متوفر في بنيتها المعرفية.

تنمية عادات العقل:

يعدُّ تنمية العادات العقلية هدفاً رئيساً من أهداف التربية وتعليم العلوم، فينبغي تنميتها لدى الفرد طوال حياته، ولكي تتكون العادات العقلية لدى الفرد، فإنها تسير في مراحل متسلسلة ومتراصة، ويذكر الراعي (2015) أن تنمية كلِّ عادة عقلية تتطلب أن تسير ضمن مراحل هرمية، وهي كما يأتي:

1. التفكير: في هذه المرحلة يفكر الفرد في شيء ما، ويركز عليه؛ لما له من أهمية أو فضول نحوه.
2. التسجيل: بمجرد تفكير الفرد في الأمر، سيربطه بجميع الملفات الأخرى من النوع نفسه.
3. التكرار: يقرر الفرد تكرار السلوك نفسه بنفس المشاعر الإيجابية أو السلبية.
4. التخزين: يخزن العقل الفكرة بعمق في ملفاته، نتيجة لتكرار التسجيلات، وتصبح الفكرة أمام الفرد كلما واجهته الموقف ذاته.
5. العادات: كلما زاد تكرار الفكرة بطريقة مستمرة، ومرّ العقل بالخطوات نفسها، ينتج عن ذلك أنّ العقل البشريّ يعتبر أنّ هذه الفكرة عادةً، وأنها جزء مهمّ من سلوكيات الفرد، وحينئذ لا يستطيع الفرد تغييرها بمجرد تفكيره في التغيير، أو بقوة الإدارة لديه، أو من خلال التأثير بالعالم الخارجيّ، بل ينبغي له أن يغيّر فكرة كونها أساسيةً، والتركيز على الفكر الجديد، وتكرار ذلك أكثر من مرة، وبالتالي يمرّ بالخطوات نفسها التي كون من خلالها العقل العادة السلبية، وإبدالها بعادة إيجابية.

أهمية عادات العقل:

العادات العقلية حصيلة لدراسة العقل وفهم آلياته، وتعتبر أرقى أشكال النشاط العقليّ؛ فعن طريقها يستطيع الفرد أن يحسن من حياته ويرتقي بنفسه، بل وبمجتمعه الذي يعيش فيه (مازن، 2011)، فمن خلالها يتمكن من تنظيم مخزونه المعرفي وإدارة أفكاره بفعالية، والاعتماد على أنماط محددة من السلوك العقليّ عند مواجهة خبرة جديدة؛ مما يجعل استجابته أفضل وأكثر فعالية، وبذلك تصبح حياته أكثر يسراً وسهولةً (أبو سعدة، 2020؛ عبد السلام، 2015). ونظراً لأهمية العادات العقلية، فقد وجد لها دور فعال في العملية التربوية، يمكن تلخيصه في النقاط الآتية:

- تنظيم عملية التعلم وتوجيهها، واستخدام مهارات التفكير لتحسين التفكير.
- الجمع بين التفكير النقدي والإبداعي والقدرة على التنظيم الذاتي لتحقيق الأداء الأمثل.
- الانتهاء من أداء المهمة في وقت قصير.
- الحرص على الاستقلالية وتحمل المسؤولية عند إنجاز المهمة.
- اختيار البرنامج المناسب للوضع التعليمي الذي يمرّ به الطالب.

- إتقان التعامل مع المعلومات من مصادر مختلفة؛ من أجل فهمها وتمييزها بشكل أفضل والاستفادة منها.
 - تطوير الإنجازات والتعامل بكفاءة مع المواقف الحياتية اليومية.
 - تساعد على الاهتمام بالتفاصيل، والمرونة، والحاجة إلى تحقيق النتائج والتواصل الجيد مع الآخرين (أحمد، 2013).
- الدراسات السابقة:

دراسة (Gordon 2011)، التي هدفت إلى الكشف عن عادات العقل، وتكونت عينة الدراسة من (210) طالباً وطالبة، واستخدمت الدراسة استبانة عادات العقل المطورة من قبل الباحث في عملية جمع البيانات، وقد أوضحت نتائج الدراسة أهمية تضمين عادات العقل في المناقشات والأنشطة الصفية، ومساعدة الطلاب على دراسة المشكلات وتفكيكها وتحليلها ومن ثم حلها باستخدام عادات العقل.

ودراسة منى يتمي (2015)، حيث هدفت إلى تحليل عادات العقل في محتوى مناهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة والتعرف على مدى إلمام الطالبات بها. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة البحث من جميع مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة بجزأها الأول والثاني، والبالغ عددها ستة كتب كتابين لكلٍ من الصفين الدراسيين (١٤٣٦هـ)، وكذلك اشتملت عينة البحث على (٨٦) طالبة من طالبات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة. وأسفر البحث عن عدد من النتائج من ضمنها، التوصل إلى قائمة عادات العقل الواجب تضمينها في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عادات العقل المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بصرفها الثلاث تعزى إلى الصفين الدراسيين. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى إلمام طالبات المرحلة المتوسطة لعادات العقل تعزى أيضاً إلى الصفين الدراسيين.

ودراسة آلاء أبو السمن والوهر (2015)، التي هدفت إلى معرفة درجة تضمين عادات العقل في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. كما هدفت إلى البحث في درجة وعي مؤلفي كتب العلوم المعنية بعادات العقل. ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج النوعي، وتكونت عينة الكتب الدراسية من أربعة كتب دراسية من مادة العلوم للمرحلة الأساسية العليا. أما عينة المؤلفين، فقد شملت ثمانية مؤلفين للكتب المنتقاة بشكل قصدي لإجراء المقابلات معهم. واستخدمت في الدراسة أداة للمقابلة ضمت (8) أسئلة وأداة التحليل للكتب المدرسية اعتماداً على عادات العقل الخمس التي أوصى بها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم. وأظهرت النتائج أن عادة القيم والاتجاهات كانت متضمنة في جميع الكتب المدرسية، لكن التركيز كان على اتجاهات تعلم العلوم بشكل خاص، في

حين أنه نادراً ما تمّ تضمينُ عادةِ الحساباتِ والتقديرِ في جميعِ هذهِ الكتبِ، وكانَ هناكَ تركيزٌ على عادةِ المعالجةِ والملاحظةِ في كتابي الفيزياءِ والكيمياءِ أكثرَ منه في كتابي الأحياءِ وعلومِ الأرضِ والبيئةِ، وتمّ تضمينُ عادةِ الاتصالِ في جميعِ كتبِ العلومِ، لكنَّ هذهِ الكتبَ جميعاً لمَ تركزْ على عادةِ التفكيرِ الناقدِ. كما أشارتِ النتائجُ إلى أنَّ (25%) منَ المؤلفينَ لديهمُ معرفةٌ بعاداتِ العقلِ، وأنَّ (50%) منهمُ يعرفونَ أسماءَ العاداتِ تحتَ مسمىٍ آخرَ، أما النسبةُ المتبقيةُ (25%) فلا يعرفونَ العاداتِ نهائياً، وأنَّ العاداتِ المدرجةَ في الكتبِ التي ألفوها جاءتْ بالمصادفةِ، وليسَ عنْ إدراكٍ وتخطيطٍ مسبقينَ.

وأجرى القشي والخطابية (2019)، دراسةً هدفت إلى التعرفِ على درجةِ اشتغالِ كتبِ العلومِ الحياتيةِ للصفينِ التاسعِ والعاشرِ الأساسيينَ في الأردنِّ على عاداتِ العقلِ وفقاً لمشروعِ (2061)، ومعرفةِ درجةِ امتلاكِ وممارسةِ معلمي العلومِ لها، وتحديدِ العلاقةِ الارتباطيةِ بينَ درجةِ امتلاكهم ودرجةِ ممارستهم لها، واستخدمتِ الدراسةُ المنهجَ الوصفيَّ (المسحيَّ وأسلوبَ تحليلِ المحتوى)، كما استخدمتِ الدراسةُ أداةَ تحليلِ محتوى والاستبانةَ أداتينِ لجمعِ البياناتِ. تكونتْ عينَةُ الدراسةِ منَ كتبِ العلومِ للصفينِ التاسعِ والعاشرِ، ومن جميعِ معلمي العلومِ (أحياءٍ، وفيزياءٍ، وكيمياءٍ، وعلومِ أرضٍ، وعلومِ عامةٍ) في المدارسِ الحكوميةِ التابعةِ لمديريةِ التربيةِ والتعليمِ في لواءِ المزارِ الشماليِّ والبالغِ عددهم (129) معلماً ومعلمةً، وتوصلتِ النتائجُ عدمَ توازنٍ في تضمينِ عاداتِ العقلِ في كتبِ العلومِ الحياتيةِ للصفينِ التاسعِ والعاشرِ الأساسيينَ حيثُ، كانَ تضمينُ الكتبِ عادةً العقلِ مهاراتِ الاتصالِ والتواصلِ بنسبةٍ مرتفعةٍ، ثمَّ عادةُ العقلِ القيمِ والاتجاهاتِ بنسبةٍ متوسطةٍ، أما عاداتُ العقلِ التحكمِ اليدويِّ والملاحظةُ ومهارةُ الاستجابةِ الناقديةِ والحسابِ والتقديرِ فجاءتْ متدنيةً.

وأجرت سماح الشريدة و كوثر الحراحشة (2021)، دراسةً هدفت إلى معرفِ مدى تضمينِ عاداتِ العقلِ في كتابِ العلومِ للصفِ السابعِ الأساسيِّ في الأردنِّ، استخدمتِ الدراسةُ المنهجَ الوصفيَّ (تحليلِ المحتوى)، وقد تكونتْ مجتمعُ وعينَةُ الدراسةِ من كتابِ العلومِ للصفِ السابعِ الأساسيِّ في الأردنِّ بجزأيه الأولِ والثاني، للعامِ الدراسيِّ 2020/2021، وتكونتِ أداةُ الدراسةِ من أداة تحليلِ المحتوى، وأظهرتِ نتائجُ الدراسةِ إلى أنَّ: أنَّ عاداتِ العقلِ المتضمنةَ في كتابِ العلومِ قد تمَّ حصراً في خمسِ عاداتٍ رئيسيةٍ، كما توصلتِ الدراسةُ إلى وجودِ تباينٍ توزيعِ نسبِ عاداتِ العقلِ في كتابِ العلومِ للصفِ السابعِ الأساسيِّ بينَ الجزءِ الأولِ والجزءِ الثاني في الأردنِّ. كما أظهرتِ نتائجُ الدراسةِ عدمَ التوازنِ في تضمينِ الكتابِ العاداتِ العقلِ الرئيسيةَ وما تشملُ من مؤشراتٍ فرعيةٍ بجزئيةِ الأولِ والثاني.

ودراسة خويلدة ودعاء أبو سعدة (2021)، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة تضمين عادات العقل المتضمنة في كتب الجغرافيا للمرحلة الأساسية من الصف السادس وحتى الصف العاشر، وإلى التعرف على كيفية توزيعها، وإلى مستوى التابع والاستمرارية لها في الكتب، ولتحقيق ذلك قام الباحثان باتباع المنهج الوصفي التحليلي، حيث قاما بإعداد أداة الدراسة التي تضمنت ست عشرة عادة من عادات العقل، وتم التأكد من صدقها وثباتها، وبعد ذلك تم تحليل كتب الجغرافيا للمرحلة الأساسية في ضوءها، وأظهرت نتائج الدراسة أن هنالك تفاوتاً كبيراً في نسب التضمين للعادات في كل كتاب، فبعض العادات ضمنت بنسب مرتفعة وبعضها بنسب منخفضة والبعض لم يتم تضمينها في أي كتاب، وقد ظهر أيضاً أن مستوى التابع والاستمرارية كان منخفضاً في تضمينها.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

-اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من، (منى يتمي، 2015؛ وآلاء أبو السمن والوهر، 2015؛ ورناء عمرو 2016؛ والقشبي والخطابية 2019؛ وسماح الشريدة وكوثر الحراشنة، 2021). في تناولها الكشف على مدى تضمين عادات العقل في المناهج عموماً، واتفقوا أيضاً في تناولهم عادات العقل الخمس التي أوصى بها الاتحاد الأمريكي لتقديم العلوم وفي اتباع المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، واتفقت في استخدام بطاقة تحليل المحتوى أداة لجمع البيانات، واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (منى يتمي، 2015) في التطبيق في المملكة العربية السعودية. فيما اختلفت مع بقية الدراسات الأخرى التي طبق بعضها في الصين، والأردن، وفلسطين، ونيويورك.

-تنوعت عينه الدراسات، وتفاوتت في مراحل دراسية مختلفة، وتختلف أيضاً عينه البحث في الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أن هذه الدراسة تمثلت من مجتمع البحث. أما الدراسات الأخرى تم اختيار عينه من مجتمع البحث.

أوجه إفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

- 1- الاستفادة من الأدبيات التربوية والمنهجية العلمية لهذه الدراسات في الإطار النظري لدراسة الحالية.
- 2- الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة.
- 3- دعم نتائج الدراسة بمقارنتها بنتائج الدراسات السابقة التي لها صلة بالموضوع، ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة.

منهج الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، وبعد تحديد المشكلة وبمسب طبيعة الدراسة الحالية استخدمت الباحثين المنهج الوصفي المسحي بأسلوب تحليل المحتوى.

مجتمع الدراسة وعينته:

يتكوّن مجتمع الدراسة وعينتها من كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني والمعتمدة من وزارة التعليم طبعاً 1443هـ - 2022م عام 1443هـ، ويوضح الجدول (3-1) وصفً لمجتمع الدراسة وعينتها، حيث تكونت عينت الدراسة من مجتمع الدراسة نفسه.

جدول (3-1) مجتمع الدراسة وعينتها

الصف	الفصل	الطبعة	الصفحات	الوحدات	الفصول
الثالث	الأول	1443	280	4	8
	الثاني		139	2	4
المجموع			419	6	12

3- أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها تمّ بناء أداة الدراسة المتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، وذلك باتباع الخطوات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بعادات العقل:

لإعداد قائمة بعادات العقل التي ينبغي تضمينها في محتوى مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط تم اتباع الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من القائمة، وهو تحديد عادات العقل المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط
- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت عادات العقل بشكل عام، والأدبيات والدراسات التي تناولت عادات العقل في مناهج العلوم بشكل خاص مثل دراسة (آلاء أبو السمن والوهر، 2015) ودراسة (منى يتمي، 2015)، وكتاب "Benchmark for science literacy: project 2061"

- وضع صورة أولية لقائمة عادات العقل، والتي تكونت من خمس عادات رئيسية تدرج تحتها (44) عبارة فرعية موزعة كالآتي:

جدول (2-3) عادات العقل المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

م	عادات العقل الرئيسية	العبارات الفرعية
1	القيم والاتجاهات	9
2	الحساب والتقدير	10
3	التحكم اليدوي والملاحظة	10
4	الاتصال والتواصل	8
5	الاستجابة الناقدة	7
المجموع	5	44

ثانياً: التحقق من صدق قائمة عادات العقل:

للتأكد من صدق قائمة عادات العقل التي ينبغي توفرها في مناهج العلوم للصف الثالث المتوسط؛ تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وخبراء تدريس العلوم، والذي يبلغ عددهم (11) محكماً لمعرفة آرائهم فيما يلي:

- مناسبة العبارات.
- سلامة الصياغة.
- انتماء العبارات لعادات العقل التابعة لها.
- حذف أو إضافة أو تعديل لإثراء العبارات.

وجاءت توجيهات الأساتذة المحكمين على النحو الآتي:

- 1) بالنسبة لعادات العقل الرئيسية، اتفق المحكمون على ملاءمتها لمناهج العلوم.
- 2) أما عن العبارات الفرعية التابعة لعادات العقل، فقد أشاروا إلى تعديل صياغة العبارات مثل (تمثيل التفسيرات والاستنتاجات المقدمة على أنها الوحيدة ولا يوجد غيرها) و (يستخدم الأدوات والمواد والأجهزة بطريقة علمية صحيحة) وكذلك أشاروا إلى أن بعض العبارات مركبة مثل (تقديم الفرضيات والتأكد من صحتها أو نفيها) و (يميز بين الحقائق والآراء، فالآراء تقدم كحقائق أو غير واضحة)، وتمّ التعديل بناءً على آرائهم ومقترحاتهم.

ثالثاً: إعداد بطاقة لتحليل المحتوى في صورتها النهائية:

تم تحويل قائمة عادات العقل بعد تحكيمها إلى بطاقة تحليل محتوى مكونة من (44) عبارة فرعية موزعة على (5) عادات رئيسية ولتطبيق بطاقة التحليل تم اتخاذ الخطوات التالية:

(1) تحديد الهدف من التحليل: حيث يهدف التحليل التعرف على مدى تضمين عادات العقل في كتب العلوم للصف الثالث المتوسط.

(2) تحديد مجتمع التحليل: وتمثل في كتب العلوم للصف الثالث المتوسط للفصلين الدراسيين الأول والثاني 1443 هـ / 2021 م مع مراعاة الآتي:

- التحليل في إطار المحتوى المعرفي للمقرر، مع استبعاد الغلاف والأنشطة التمهيديّة والفهارس ومراجعات الدروس وأسئلة الاختبارات والعلوم عبر المواقع الإلكترونية الواردة في المحتوى، بالإضافة إلى أسئلة نهاية الفصل ونهاية الوحدة.

- اشتمال عملية التحليل على الصور، والأشكال التوضيحية، والجداول، وأسئلة البحث والتفكير، والتجارب البسيطة، ونشاطات الربط، والتكامل.

- التحليل في ضوء قائمة عادات العقل المحكّمة وعباراتها.

- اشتمال التحليل على الأنشطة الصفية الواردة في المحتوى.

(3) تحديد فئات التحليل: وهي فئات التحليل الرئيسة لعادات العقل والمتمثلة في العادات الخمس الرئيسة، وفئات التحليل الجزئية المتمثلة في العبارات الفرعية التي تشملها كل عادة من عادات العقل.

(4) تحديد وحدة التحليل: يذكر طعيمة (2004) أنّ: "وحدات التحليل خمس، وهي: الكلمة، الموضوع أو الفكرة، الشخصية، المفردة، مقياس المساحة والزمن" (ص321). وتمّ الاعتماد على الموضوع أو الفكرة Theme ووحدة التحليل، والتي سيتمّ تحليل المحتوى على أساسها بما يشملها من معلومات ومعاني، وهي جملة أو عبارة تتضمن الفكرة التي يدور حولها موضوع التحليل.

(5) تحديد وحدة التسجيل: تمّ اعتماد الشواهد كوحدة تسجيل.

(6) ضوابط عملية التحليل: يساعد وضع ضوابط للتحليل على دقة نتائجه وتمّ ذلك كالتالي:

- البحث عن توافر الشواهد في كلّ صفحة من صفحات الكتاب.

- وضع علامة (/) في المكان المخصص بكلّ شاهد حسب ظهوره في الخانات المحددة لذلك في بطاقة التحليل.

- تفرغ نتائج التحليل الخاصة بكلّ كتاب في جداول خاصة أعدت لذلك.

(7) صدق بطاقة التحليل: تم عرض القائمة على المحكمين واعتماد القائمة بعد التحكيم بصورتها النهائية.

(8) التحقق من ثبات بطاقة التحليل:

يعرف طعيمة (2004، ص222) الثبات بأنه: الوصول إلى النتائج ذاتها مع اتباع الإجراءات ذاتها، بصرف النظر عن المتغيرات الأخرى.

وتمّ التحقق من ثبات أداة التحليل بأسلوب إعادة التحليل بطريقتيه، الأولى وهي الاتساق عبر الأفراد، والثانية الاتساق عبر الزمن بين الباحث ونفسه في فترتين متباعدتين.

أولاً: الاتساق بين الأفراد. (الثبات الخارجي)

تمّ تحليل عينة من محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، تمثلت بالوحدة الثانية من الفصل الدراسي الأول، والوحدة السادسة من الفصل الدراسي الثاني، وتمّ بعدها الاتفاق مع أحد المحللين في التخصص نفسه، وتمّ شرح وحدات التحليل وفتاياته وضوابط التحليل للمحلل الآخر واستخراج معامل الثبات بين تحليل الباحث والمحلل الآخر وذلك باستخدام معادلة هولستي Holsti لحساب الثبات: معامل الثبات = $2ت \div (ن1 + ن2)$

ولحساب معامل الثبات تمّ تحديد نقاط الاتفاق بين نتائج التي توصل إليها المحللين كما هو موضّح في جدول (3-3) على النحو التالي:

جدول (3-3) حساب ثبات تحليل المحتوى لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

م	عادات العقل الرئيسة	تكرار تضمين العادات بكل تحليل		معامل الثبات	الاتفاق	المهارات الفرعية
		المحلل الأول	المحلل الثاني			
1	القيم والاتجاهات	61	58	77.77%	7	9
2	الحساب والتقدير	23	21	90%	9	10
3	التحكم اليدوي	18	18	100%	10	10
4	الاتصال والتواصل	39	37	75%	6	8
5	الاستجابة الناقدية	1	0	85.71%	6	7
	الثبات العام لبطاقة تحليل	142	134	86.36%	38	44

ويتضح من جدول (3-3) أنّ معامل الثبات العام لبطاقة تحليل المحتوى بلغ (86.36%)، كما بلغ معامل ثبات عادة القيم والاتجاهات (77,77%)، والحساب والتقدير (90%)، والتحكم اليدوي والملاحظة (100%)، فيما بلغ معامل ثبات عادة الاتصال والتواصل (75%)، أما عادة الاستجابة الناقدية فكان معامل الثبات الخاص بها (85.71%).

ثانياً: التحقق من الثبات عبر الزمن (الثبات الداخلي)

تم تحليل عينة من محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، تمثلت بالوحدة الثانية من الفصل الدراسي الأول، والوحدة السادسة من الفصل الدراسي الثاني، وتم إعادة تحليلها بعد مرور ثلاثة أسابيع، وتم حساب معامل ثبات الأداة باستخدام معادلة هولستي Holsti لحساب الثبات وذلك على النحو التالي:

$$\text{معامل الثبات} = 2 \div (2ن + 1ن)$$

ولحساب معامل الثبات تم تحديد نقاط الاتفاق بين نتائج التحليلين كما هو موضح في جدول (3-4) على النحو التالي:

جدول (3-4) حساب ثبات تحليل المحتوى لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

م	عادات العقل الرئيسة	تكرار تضمين العادات بكل تحليل		المهارات	الاتفاق	معامل الثبات
		التحليل الأول	التحليل الثاني			
1	القيم والاتجاهات	61	57	9	5	55.55%
2	الحساب والتقدير	23	22	10	9	90%
3	التحكم اليدوي والملاحظة	18	18	10	8	80%
4	الاتصال والتواصل	39	40	8	4	50%
5	الاستجابة الناقدة	1	2	7	6	85.71%
	الثبات العام لبطاقة تحليل المحتوى	142	138	44	32	72.72%

ويتضح من جدول (3-4) أن معامل الثبات العام لبطاقة تحليل المحتوى بلغ (72,72%)، كما بلغ معامل ثبات عادة القيم والاتجاهات (55,55%)، والحساب والتقدير (90%)، والتحكم اليدوي والملاحظة (80%)، فيما بلغ معامل ثبات عادة الاتصال والتواصل (50%)، أما عادة الاستجابة الناقدة فكان معامل الثبات الخاص بها (85.71%).

وعليه، فإن بطاقة تحليل المحتوى تتمتع بدرجة ثبات مناسبة لتطبيقها على كامل عينة الدراسة، حيث أكد طعيمة (٢٠٠٤) أن معامل الثبات ينبغي ألا يقل عن ٦٠٪ باستثناء الحالات الخاصة التي يصعب معها الحصول على اتفاق الفاحصين حسب طبيعة المادة، والتي تتدخل فيها ذاتية الأفراد كالمواد الإبداعية (ص ٢٣١).

9 إجراءات التحليل:

بعد اختبار ثبات أداة الدراسة، تم تحليل محتوى المقررات محل الدراسة وفقاً للخطوات الآتية:

- 1- اختيار الفكرة كوحدةٍ للتحليل.
- 2- قراءة قائمة عادات العقل، وعباراتها الفرعية بصورتها النهائية بعد الانتهاء من إجراءات صدق الأداة والثبات.
- 3- قراءة مقررات العلوم بشكلٍ دقيقٍ ومفصلٍ وتكوين صورة واضحة عن الموضوعات والأفكار التي يتناولها.
- 4- استخدام قوائم التحليل المعدة لهذا الغرض.
- 5- حساب التكرارات لمدى تضمين العبارات في مقررات العلوم لكل مجالٍ من المجالات المحددة، وتسجيله في البطاقة المخصصة لذلك.
- 6- تفرغ بطاقات التحليل، وذلك بحساب عدد مرات ما تحقق من العبارات والنسبة المئوية لذلك.
- 7- تحديد تضمين عبارات عادات العقل في محتوى مقررات العلوم، عن طريق حساب نسبة العبارات التي تضمونها كلٌّ مقررٍ إلى العبارات التي اشتملت عليها أداة التحليل.
- 8- تحديد مدى تضمين محتوى كتب العلوم لعبارات عادات العقل، عن طريق حساب نسبة تكرار العبارة في المحتوى إلى المجموع الكلي لتكرارات المقررات.
- 9- تحديد معيار الحكم على مستوى تضمين عادات العقل في كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، كما في جدول (3-5):

جدول (3-5) تقدير درجة تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

درجة التضمين	النسبة المئوية	
	إلى	من
مضمن بدرجة منخفضة جداً	20	0
مضمن بدرجة منخفضة	40	أكبر من 20
مضمن بدرجة متوسطة	60	أكبر من 40
مضمن بدرجة عالية	80	أكبر من 60
مضمن بدرجة عالية جداً	100	أكبر من 80

عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

الإجابة عن السؤال الأول:

ينصُّ السؤال الأول على: "ما عادات العقل ومؤشراتها المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ القيام بعددٍ من الإجراءات البحثية، بدايةً بتحديد الهدف من القائمة وهو عادات العقل المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، والرجوع إلى مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة التي تخصصت بمناهج العلوم، مع الاطلاع على بعض التجارب والمشاريع العالمية ذات العلاقة، ومنها مشروع 2061-

التعلم للجميع، ومعالم الثقافة العلمية (AAAS,1993) الذي قدم توصياتٍ بعاداتِ العقلِ التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب، والتي تعتبرُ توجهاتٌ تجديديةٌ إصلاحيةٌ في مناهجِ العلوم وتدريبها وهي كما وردت في الكتاب "Benchmark for science literacy: project 2061" في الفصل الثاني عشر "Habits of Mind". وبعد الاطلاع على ذلك، والحصول على العديد من تصنيفات عادات العقل، تبنت الدراسة عادات العقل من منظور مشروع (2016) ومعالم الثقافة العلمية (AAAS,1995)، وفي ضوء ذلك تم بناء قائمة بعادات العقل حيث تكونت القائمة بصورتها الأولية من (5) عادات عقلية رئيسية و (44) عبارة فرعية موزعة على عادات العقل الرئيسية، وتم عرضها في صورتها الأولية على المحكمين البالغ عددهم (11) محكم المتخصصين بالمناهج وطرق التدريس وذلك بغرض معرفة ملحوظاتهم ومقترحاتهم. وفي ضوء ذلك تمت التعديلات اللازمة التي أشاروا إليها المحكمين من حذف وتعديل وإعادة صياغة، لتكون الأداة في صورتها النهائية، ويبين الجدول (4-1) نتائج عادات العقل وعباراتها المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.

جدول (4-1) عادات العقل وعباراتها المناسبة لمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط

م	عادات العقل الرئيسية	عباراتها
1	القيم والاتجاهات	1. يُقدم أنشطة تتطلب مهارات تعمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية مثل (الفضول، والصدق، والتساؤل، والشك... الخ).
		2. يُعزز توليد الأفكار الجديدة، وذلك بتصميم مشروع يربط بين العلوم والرياضيات والتقنية.
		3. يدعم تقديم الأدلة في إثبات النظريات بطريقة علمية.
		4. يُوجه إلى توثيق المصادر والمراجع في عملية البحث.
		5. يبحث على التحقق من صحة الفرضيات.
		6. يُساعد في بناء المعرفة القائمة على البحث والاكتشاف والنقد، من خلال القيام بالأنشطة والتطبيقات العملية.
		7. يُسهّم في تنمية الميل التلقائي لدى الطلاب لدراسة الطبيعة والأعداد.
		8. يُشير إلى دور العلم في تغيير نظرة الفرد والمجتمع للحياة.
		9. يُساعد على توظيف المعرفة المكتسبة في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المجتمعات.
		10. يُوجه إلى إجراء تقديرات أولية للمجاميع، والفروقات، وحاصل الضرب، والقسمة.
2	الحساب والتقدير	11. يُساعد على تطوير المهارات العددية البسيطة إلى مهارات عقلية متطورة من خلال الأنشطة العملية.
		12. يُوجه إلى استخدام النسب، والنسب المئوية عند الحاجة لإجراء عمليات حسابية لحل المشكلات.
		13. يدعم استخدام (الرسوم البيانية، الجداول، برامج قواعد البيانات) للتحليل الكمي.

م	عادات العقل الرئيسية	عباراتها
		14. يبحث على التحقق من الإجابة من خلال مراجعة خطوات الحساب. 15. يُوجه إلى حساب متوسط مجموعة من البيانات. 16. يدعم تحويل الوحدات وتحديد وحدة الإجابة بشكل دقيق. 17. يُسهّم في تقدير (الطول، والعرض، والوقت، والمسافة). 18. يُشجع على تقدير احتمالات النتائج في مواقف معينة بالاعتماد على نتائج مواقف سابقة. 19. يُوجه إلى تقدير الأحجام الحقيقية للأشياء بناءً على مقياس رسم معين.
3	التحكم اليدوي والملاحظة	20. يُوجه المتعلم إلى استخدام الأدوات والمواد والأجهزة بطريقة علمية صحيحة. 21. يُشجع المتعلم على إصلاح بعض المشكلات في الأدوات البسيطة. 22. يُوجه المتعلم إلى تطوير قواعد بيانات حاسوبية بسيطة لتخزين المعلومات واسترجاعها. 23. يدعم استخدام الآلة الحاسبة للقيام بالعمليات الحسابية والجبرية. 24. يُوجه المتعلم إلى تسجيل الملاحظات التي تم الحصول عليها في التجارب العملية بطريقة وصفية. 25. يُعزز استخدام الحاسوب وبرامجه لحفظ المعلومات وترتيبها بطريقة منظمة يسهل الرجوع إليها (مثل استخدام كلمات مفتاحية أو رموز أو أرقام...) لكل مستند. 26. يُوجه المتعلم إلى أخذ قراءات صحيحة باستخدام أدوات القياس. 27. يُوضح الإجراءات اللازمة لعمل توصيلات كهربائية بشكل آمن. 28. يُشجع على فك وتركيب وتشكيل مواد مألوفة، مثل: (الخشب، والمعادن، والبلاستيك) باستخدام أدوات مناسبة، وبطريقة آمنة. 29. يدعم استخدام المواد، وذلك بتخفيف ومزج مواد جافة أو سائلة معاً في المختبر بنسب محددة.
4	الاتصال والتواصل	30. يُشجع على التعبير عن الأفكار الأساسية للعلم بطريقة تدل على فهم المتعلم لها من خلال شرحها وإعطاء أمثلة عليها وإيراد حجج منطقية لدعمها. 31. يُساعد على وضع تفسيرات صحيحة للمصطلحات والمواقف والظواهر المختلفة. 32. يُعزز المشاركة في المناقشات الجماعية في المواضيع العلمية عن طريق توجيهه إلى تلخيص ما قاله الآخرون وإبداء أفكار بديلة. 33. يُوجه إلى تنظيم المعلومات في جداول بسيطة، ووصفها باستخدام الرسوم البيانية. 34. يُمكن من استخدام المعادلات الرمزية لتمثيل العلاقات بين الأشياء والأحداث. 35. يُحفز المتعلم على أن يعبر عن أفكاره بطريقة سهلة وبمفردات مألوفة ومناسبة للأفكار الأساسية. 36. يربط بين المفاهيم والمعرفة السابقة والمفاهيم والمعرفة الجديدة. 37. يُساعد في توظيف المفاهيم الجديدة في العلوم والتقنية والهندسة في مواقف حياتية مستقبلية. 38. يُنمي لدى المتعلم استخدام الرسوم البيانية لإظهار النتائج الحقيقية.

م	عادات العقل الرئيسية	عباراتها
5	الاستجابة الناقدة	39. يُسهم في التمييز بين الحقائق والآراء.
		40. بحث على تقديم تبرير يدعم الادعاء في بعض القضايا الجدلية، وذلك بالاستناد إلى الأدلة والتجارب.
		41. يُنمي قدرة المتعلم إلى ملاحظة النتائج التي تم التعبير عنها بطريقة مضللة، كالتعبير عن الأشخاص بنسبة تتضمن كسورا.
		42. يُنمي قدرة المتعلم على نقد التفسيرات والاستنتاجات المقدمة على أنها الوحيدة ولا يوجد غيرها.
		43. يُساعد على نقد الحجج المبنية على استخدام الأرقام الخاطئة أو غير الكاملة أو المضللة.
44. يساعد على اتخاذ القرار في بعض القضايا والمسائل التي تطرح وفهمها وتمييز الشواهد والأدلة.		

يوضح الجدول (1-4) عادات العقل التي ينبغي تضمينها في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، والتي توزعت على عادات رئيسة، وتضمنت عبارات فرعية لكل عادة من هذه العادات حيث تشير هذه العادات وفق ما جاء في مشروع (2061) إلى ما ينبغي للطلاب معرفته عن العلوم والرياضيات والتقنية، وذلك لإكساب الطلاب الثقافة العلمية في مجالات العلوم المتعددة، وتعزى هذه النتيجة إلى أهمية عادات العقل في مساعدة الطلاب على إنتاج المعرفة والقدرة على اتخاذ القرار وتمكين الطلاب من ممارسة الأنشطة، مما يؤدي إلى اندماج الطالب مع مجتمعه، بالإضافة إلى تشجيع الطلاب على العمل والتعلم، وبناء جيل مثقف علمياً يفهم تكامل العلم بين جميع فروعِهِ. وهنا يتطلب من مقررات العلوم أن تحتوي على مجموعة من التجارب والأنشطة بحيث يكون الهدف منها زيادة الدقة والتعمق وفهم المحتوى.

الإجابة عن السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: "ما مدى تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط؟"

وللتعرف على مدى تضمين عادات العقل تم حساب النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية، كما هو موضح في الجدول (1-4)

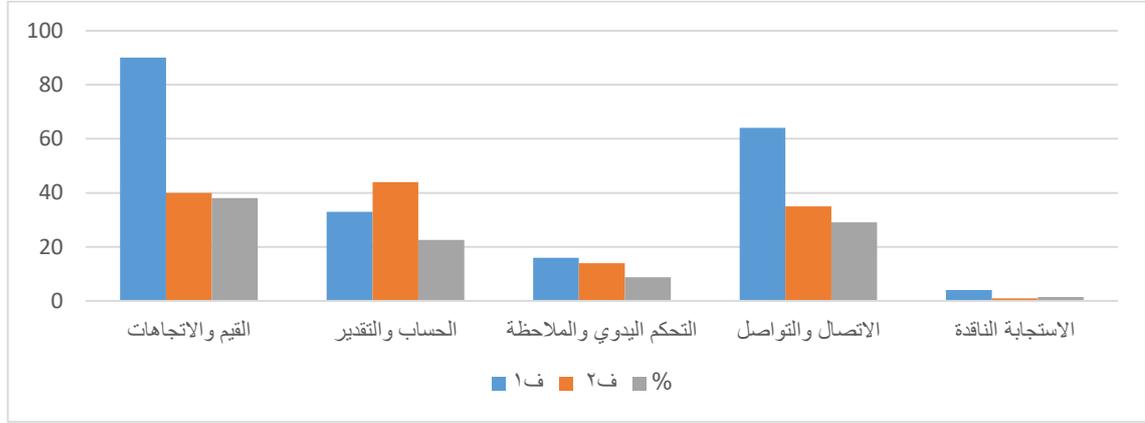
جدول (2-4) ملخص نتائج تحليل محتوى مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء عادات العقل

م	عادات العقل الرئيسية	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب	
		ف1	ف2						
1	القيم والاتجاهات	90	40	130	38.12	مضمن بدرجة منخفضة	26	1	
2	الحساب والتقدير	33	44	77	22.6	مضمن بدرجة منخفضة	15.4	3	
3	التحكم اليدوي	16	14	30	8.8	مضمن بدرجة منخفضة جداً	6	4	
4	الاتصال والتواصل	64	35	99	29.03	مضمن بدرجة منخفضة	19.8	2	
5	الاستجابة الناقدة	4	1	5	1.46	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1	5	
المجموع					100	341	134	207	
متوسط النسب لتوافر عادات العقل في مقرر العلوم للصف					20	مضمن بدرجة منخفضة جداً			

يوضح الجدول (2-4) نتائج نسب تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، وأن المجموع الكلي للتكرارات العادات بلغ (341)، ومتوسط النسب المئوية لعادات العقل المضمنة في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط كانت (20%)، بدرجة تضمين منخفضة جداً، وهي نسبة تضمين تقع ضمن الفئة (1-20%). وبمقارنة تلك النتائج يتضح وجود تباين في نسب تضمين عادات العقل في محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط، حيث يظهر التركيز بشكل عام على عادة القيم والاتجاهات بنسبة (38.12)، ويتضح أيضاً في الترتيب الثاني عادة الاتصال والتواصل بنسبة (29.03)، واحتلت عادة الحساب والتقدير الترتيب الثالث بنسبة (22.6)، وجاءت عادة التحكم اليدوي والملاحظة في المرتبة قبل الأخيرة بنسبة (8.8)، بينما كانت عادة الاستجابة الناقدة الأقل نسبة حيث بلغ (1.46). ويظهر وجود تباين في توزيع عادات العقل في محتوى كتب العلوم الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، حيث بلغت نسبة تضمين عادات العقل في محتوى كتب العلوم الفصل الدراسي الأول (60.70%) بينما بلغت في الفصل الدراسي الثاني (39.29%) وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من سماح الشريدة وكوثر الحراشبة (2021) والقشي والحطايبة (2019) ومنى يتمي (2015) وأبو السمن والوهر (2015)، حيث أظهرت نتائجهم إلى عدم توازن في توزيع عادات العقل في محتوى كتب العلوم في الفصلين الدراسيين. ويعزى ذلك إلى اختلاف توزيع محتوى كتب العلوم في الفصلين الدراسيين، حيث يحتوي محتوى كتاب الفصل الأول على 4 وحدات دراسية مقسمة على 8 فصول و19 درس، بينما يحتوي

كتاب الفصل الدراسي الثاني يحتوي على وحدتين فقط مقسمةً على 4 فصولٍ و9 دروسٍ، ويمكنُ توضيح ذلك في الشكل التالي رقم (1-4).

شكل (1-4) رسم بياني لمقارنة نتائج تحليل محتوى مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء عادات العقل



وبناءً على ما سبق يتضح ضعف اهتمام كتب العلوم للصف الثالث المتوسط بتناول عادات العقل، وهذا ما تتفق معه دراسة خويلة ودعاء أبو سعدة (2021)، حيث جاء تضمين عادات العقل بطريقة غير متوازنة وبدون تخطيط مسبق، ودون تسلسل منطقي وتكامل فيما بين العادات، حيث يظهر في محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط التركيز على بعض العادات دون غيرها ويعزى ذلك إلى أن تناول عادات العقل جاء حسب موضوعات المقرر وما يتناسب معها مما أدى إلى وجود هذا التفاوت، ويظهر أيضاً عدم مراعاة خصائص الطلاب ومستوى نموهم حيث ينبغي أن تتناسب مع المرحلة العمرية التي يمر بها الطالب حيث يتم التدرج بتضمينها في كل مرحلة.

وتبين الجداول التالية من جدول (3-4) إلى جدول (7-4) تكرارات ونسب ومتوسطات تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث متوسط لكل عادة من العادات بالتفصيل.

أولاً: عادة القيم والاتجاهات:

تكونت عادة القيم والاتجاهات من (9) عبارات فرعية، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لتضمين مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط لهذه العادة وعباراتها، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (3-4) التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمين عادة القيم والاتجاهات في مقرر العلوم

م	عادة القيم والاتجاهات		التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب	
	ف1	ف2	ف1	ف2						
1	يُقدم أنشطة تتطلب مهارات تعمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية مثل (الفضول، والصدق، والتساؤل، والشك... الخ).		27	13	40	30.76	مضمن بدرجة منخفضة	4.4	2	
2	يُعزز توليد الأفكار الجديدة، وذلك بتصميم مشروع يربط بين العلوم والرياضيات والتقنية.		0	2	2	1.5	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.22	7	
3	يُدعم تقديم الأدلة في إثبات النظريات بطريقة علمية.		3	0	3	2.30	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.33	6	
4	يُوجه إلى توثيق المصادر والمراجع في عملية البحث.		1	0	1	0.76	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.11	8	
5	يبحث على التحقق من صحة الفرضيات.		3	2	5	3.84	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.55	4	
6	يُساعد في بناء المعرفة القائمة على البحث والاكتشاف والنقد، من خلال القيام بالأنشطة والتطبيقات العملية.		27	14	41	31.53	مضمن بدرجة منخفضة	4.55	1	
7	يُساهم في تنمية الميل التلقائي لدى الطلاب لدراسة الطبيعة والأعداد.		3	1	4	3.07	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.44	5	
8	يُشير إلى دور العلم في تغيير نظرة الفرد والمجتمع للحياة.		23	8	31	23.84	مضمن بدرجة منخفضة	3.44	3	
9	يُساعد على توظيف المعرفة المكتسبة في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المجتمعات.		3	0	3	2.30	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.33	6	
							38.12	مضمن بدرجة منخفضة		
			90	40	130					

يبين جدول (4-3) أن نسبة تضمين عادة القيم والاتجاهات في محتوى كتب العلوم للصف الثالث المتوسط بفصلية الأول والثاني بلغت (38.12) وهي نسبة تضمين منخفضة، وهذا ما اتفقت معه نتائج دراسة سماح الشريدة وكوثر الحراشنة (2021) حيث كانت عادة القيم والاتجاهات من أكثر العادات تضميناً في كتب العلوم. وكانت أكثر العبارات تضميناً هي "يساعد في بناء المعرفة القائمة على البحث والاكتشاف والنقد، من خلال القيام بالأنشطة والتطبيقات العملية" والتي جاءت بنسبة (31.53)، بينما جاءت عبارة "يوجه إلى توثيق المصادر والمراجع في عملية البحث" أقل العبارات تضميناً حيث بلغت نسبة تضمينها (0.76)، ويعزى ذلك أن عادة القيم والاتجاهات تعد من العادات الأساسية لهذه المرحلة بحيث تعزز فيهم القيم الاجتماعية (حب الاستطلاع - الفضول، الانفتاح على الأفكار الجديدة، والتشكيك والتساؤل)، والقيمة الاجتماعية للعلوم والرياضيات والتقنية، وتعزى هذه النتيجة أيضاً إلى ارتباط العلوم بحياة الطلاب اليومية واهتمامهم وتجاربهم واكتشافاتهم والتشجيع على اكتساب العادات السليمة. كما أن عادة القيم والاتجاهات لم توزع بشكل متوازن بين مقرر الفصل الأول ومقرر الفصل الثاني، حيث بلغت نسبة تضمينها في المقرر الأول (69.2)، و (30.8) في المقرر الثاني فقط، ويعزى ذلك إلى طول محتوى الكتاب في الفصل الدراسي الأول وتنوع محتواه مقارنةً بمحتوى الكتاب في الفصل الدراسي الثاني.

ثانياً: عادة الحساب والتقدير:

تكونت عادة الحساب والتقدير من (10) عبارات فرعية، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لتضمين مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط لهذه العادة وعباراتها، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (4-4) التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمين عادة الحساب والتقدير في مقرر العلوم

م	عادة الحساب والتقدير	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب
		1 ف	2 ف					
1	يوجه إلى إجراء تقديرات أولية للمجاميع، والفروقات، وحاصل الضرب، والقسمة.	4	0	4	5.2	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.4	5
2	يساعد على تطوير المهارات العددية البسيطة إلى مهارات عقلية متطورة من خلال الأنشطة العملية.	11	28	39	50.6	مضمن بدرجة متوسطة	3.9	1
3	يوجه إلى استخدام النسب، والنسب المئوية عند الحاجة لإجراء عمليات حسابية لحل المشكلات.	3	1	4	5.2	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.4	4

م	عادة الحساب والتقدير	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب	
		1 ف	2 ف						
4	يُدمج استخدام (الرسوم البيانية، الجداول، برامج قواعد البيانات) للتحليل الكمي.	8	6	14	18.2	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1.4	2	
5	يُبحث على التحقق من الإجابة من خلال مراجعة خطوات الحساب.	5	4	9	11.7	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.9	3	
6	يُوجه إلى حساب متوسط مجموعة من البيانات.	0	1	1	1.29	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.1	8	
7	يُدمج تحويل الوحدات وتحديد وحدة الإجابة بشكل دقيق.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	9	
8	يُسهّم في تقدير (الطول، العرض، الوقت، والمسافة).	0	3	3	3.89	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.3	6	
9	يُشجع على تقدير احتمالات النتائج في مواقف معينة بالاعتماد على نتائج مواقف سابقة.	2	1	3	3.89	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.3	7	
10	يُوجه إلى تقدير الأحجام الحقيقية للأشياء بناءً على مقياس رسم معين.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	10	
إجمالي تضمين عادة الحساب والتقدير في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط					77	22.5 8	مضمن بدرجة منخفضة		

يبين جدول (4-4) أنَّ نسبة تضمين عادة الحساب والتقدير في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بفصلية الأول والثاني بلغت (22.58) وهي نسبة تضمين منخفضة، وهذا ما اتفقت معه نتائج دراسة سماح الشريدة وكوثر الحراحشة (2021) ودراسة القشي والخطابية (2019)، حيث بلغت نسبة تضمين هذه العادة (26.81%). ويعزى ذلك إلى أنَّ الحساب يشمل المهارات العددية الأساسية والمهارات الحسابية (الحسابات البسيطة، مهارات العد والحساب، العمليات الحسابية، النسب والعلاقات بينها، إجراء العمليات الحسابية باستخدام الآلات الحاسبة، التمييز بين الوحدات، التحويلات الرياضية، والتحقق من صحة الإجابات). أما التقدير فينظر إليه على أساس الجواب التقريبي مثل مهارات تقدير الأطوال والعرض والوقت، والمسافات، وقراءة الخرائط، والأحجام الحقيقية للأشياء، وهي مهارات تتطلب مهارات تفكير عليا قد تتأثر بالفروق الفردية بين الطلاب.

وكانت أكثر العبارات تضميناً من عادة الحساب والتقدير هي عبارة "يساعد على تطوير المهارات العددية البسيطة إلى مهارات عقلية متطورة من خلال الأنشطة العملية"، والتي جاءت بنسبة (50.6)، أما بقية العبارات، فكانت تضمينها منخفضاً جداً. كما أن هناك بعض العبارات كانت غير مضمنة تماماً، كعبارة "يدعم تحويل الوحدات وتحديد وحدة الإجابة بشكل دقيق"، و"يوجه إلى تقدير الأحجام الحقيقية للأشياء بناءً على مقياس رسم معين". ويعزى ذلك إلى أن عادة الحساب والتقدير متعلقة بالرياضيات بشكل أساسي ويصعب ربطها بشكل متكامل مع جميع موضوعات مقررات العلوم.

ثالثاً: عادة التحكم اليدوي والملاحظة:

تكونت عادة التحكم اليدوي والملاحظات من (10) عبارات فرعية، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لتضمين كتب العلوم للصف الثالث المتوسط لهذه العادة وعباراتها، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (4-5) التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمين عادة التحكم اليدوي والملاحظة في مقرر العلوم

م	عادة التحكم اليدوي والملاحظة	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب
		1 ف	2 ف					
1	يُوجه المتعلم إلى استخدام الأدوات والمواد والأجهزة بطريقة علمية صحيحة.	2	5	7	23.3	مضمن بدرجة منخفضة	0.7	2
2	يُشجع المتعلم على إصلاح بعض المشكلات في الأدوات البسيطة.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	6
3	يُوجه المتعلم إلى تطوير قواعد بيانات حاسوبية بسيطة لتخزين المعلومات واسترجاعها.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	6
4	يدعم استخدام الآلة الحاسبة للقيام بالعمليات الحسابية والجبرية.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	6
5	يُوجه المتعلم إلى تسجيل الملاحظات التي تم الحصول عليها في التجارب العملية بطريقة وصفية.	8	1	9	30	مضمن بدرجة منخفضة	0.9	1
6	يُعزز استخدام الحاسوب وبرامجه لحفظ المعلومات وترتيبها بطريقة منظمة يسهل الرجوع إليها (مثل	3	1	3	10	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.3	3

م	عادة التحكم اليدوي والملاحظة	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب
		1 ف	2 ف					
	استخدام كلمات مفتاحية أو رموز أو ارقام...							
7	يُوجه المتعلم إلى أخذ قراءات صحيحة باستخدام أدوات القياس.	0	2	2	6.7	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.2	4
8	يُوضح الإجراءات اللازمة لعمل توصيلات كهربائية بشكل آمن.	0	3	3	10	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.3	3
9	يُشجع على فك وتركيب وتشكيل مواد مألوفة، مثل: (الخشب، المعادن، والبلاستيك) باستخدام أدوات مناسبة، وبطريقة آمنة.	0	1	1	3.3	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.1	5
10	يدعم استخدام المواد، وذلك بتخفيف ومزج مواد جافة أو سائلة معاً في المختبر بنسب محددة.	3	1	3	10	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.3	3
إجمالي تضمين عادة التحكم اليدوي والملاحظة في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط		16	14	30	8.8	مضمن بدرجة منخفضة جداً		

يبين جدول (4-5) أنّ نسبة تضمين عادة التحكم اليدوي والملاحظة في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بفصلية الأول والثاني بلغت (8.79) وهي نسبة تضمين منخفضة جداً.

وكانت أكثر العبارات تضميناً من عادة التحكم اليدوي والملاحظة هي عبارة " يوجه المتعلم إلى تسجيل الملاحظات التي تم الحصول عليها في التجارب العملية بطريقةٍ وصفية"، والتي جاءت بنسبة (30)، وجميع العبارات كان تضمينها منخفضاً جداً. ويعزى ذلك أنها تتطلب الإلمام بالمهارات اليدوية ومهارات تقنية للتعامل مع الأجهزة الإلكترونية، وقد لا تكون هذه الأجهزة متوفرة في متناول جميع الطلاب.

كما أنّ هناك بعض العبارات كانت غير مضمنة تماماً، كعبارة " يشجع المتعلم على إصلاح بعض المشكلات في الأدوات البسيطة"، و" يوجه المتعلم إلى تطوير قواعد بيانات حاسوبية بسيطة لتخزين المعلومات واسترجاعها"، و" يدعم استخدام الآلة الحاسبة للقيام بالعمليات الحسابية والجبرية". ويعزى ذلك لقلة الأنشطة الواردة في مقرر العلوم

التي تدعم هذه العادة العقلية، حيث أن العلوم، من العلوم الطبيعية التجريبية والتي ينبغي أن تتضمن تجارب وأنشطة عملية متنوعة.

رابعاً: عادة الاتصال والتواصل:

تكونت عادة الاتصال والتواصل من (8) عبارات فرعية، وقد تمَّ حساب التكرارات والنسب المئوية لتضمين كتب العلوم للصف الثالث المتوسط لهذه العادة وعباراتها كما هو موضح في جدول (4-6):

جدول (4-6) التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمين عادة الاتصال والتواصل في مقرر العلوم

م	عادة الاتصال والتواصل	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب
		ف1	ف2					
1	يُشجع على التعبير عن الأفكار الأساسية للعلم بطريقة تدل على فهم المتعلم لها من خلال شرحها وإعطاء أمثلة عليها وإيراد حجج منطقية لدعمها.	8	4	12	12.1	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1.5	4
2	يُساعد على وضع تفسيرات صحيحة للمصطلحات والمواقف والظواهر المختلفة.	17	12	29	29.3	مضمن بدرجة منخفضة	3.63	1
3	يُعزز المشاركة في المناقشات الجماعية في المواضيع العلمية عن طريق التوجيه إلى تلخيص ما قاله الآخرون وإبداء أفكار بديلة.	10	3	13	13.1	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1.62	3
4	يُوجه إلى تنظيم المعلومات في جداول بسيطة، ووصفها باستخدام الرسوم البيانية.	7	2	9	9.1	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1.12	6
5	يُمكن من استخدام المعادلات الرمزية لتمثيل العلاقات بين الأشياء والأحداث.	10	11	21	21.2	مضمن بدرجة منخفضة	2.62	2
6	يُحفز المتعلم على أن يعبر عن أفكاره بطريقة سهلة وبمفردات مألوفة ومناسبة للأفكار الأساسية.	10	1	11	11.1	مضمن بدرجة منخفضة جداً	1.37	5
7	يربط بين المفاهيم والمعرفة السابقة والمفاهيم والمعرفة الجديدة.	2	1	3	3.03	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.37	7

م	عادة الاتصال والتواصل	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمن	المتوسط الحسابي	الترتيب
		1 ف	2 ف					
8	يُساعد في توظيف المفاهيم الجديدة في العلوم والتقنية والهندسة في مواقف حياتية مستقبلية.	0	1	1	1.01	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.12	8
	إجمالي تضمين عادة الاتصال والتواصل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط	64	35	99	29.03	مضمن بدرجة منخفضة		

يبين جدول (4-6) أنّ نسبة تضمين عادة الاتصال والتواصل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بفصلية الأول والثاني بلغت (29.03) وهي نسبة تضمين منخفضة. تعزى هذه النسبة إلى أنّ هذه العادة تناسب المستوى العقلي لطلاب هذه المرحلة، حيث أنّها تتطلب القدرة على التعبير الشفوي، ووضع تفسيرات للأشياء وبيان الأسباب، واستخدام الحاسوب، وكتابة الخطوات والإجراءات، واستخدام أدوات القياس والتعامل مع المواد المختلفة، والمشاركة في حلقات النقاش العلمي وندواتها. كما أنّ عادة الاتصال والتواصل لم توزع بشكل متوازن بين كتابي الفصلين الأول والثاني، حيث بلغت نسبة تضمينها في الكتاب الأول (64.6)، و (35.35) في الكتاب الثاني فقط، ويعزى ذلك إلى توزيع المقرر في الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني.

وكانت أكثر العبارات تضميناً هي "يساعد على وضع تفسيرات صحيحة للمصطلحات والمواقف والظواهر المختلفة" والتي جاءت بنسبة (29.3)، بينما جاءت عبارة "يساعد في توظيف المفاهيم الجديدة في العلوم والتقنية والهندسة في مواقف حياتية مستقبلية" أقل العبارات تضميناً حيث بلغت نسبة تضمينها (1.01) فقط، ويعزى ذلك إلى ارتباط مفاهيم العلوم بعضها ببعض وصعوبة الفصل بين المفاهيم السابقة والمفاهيم الحديثة.

خامساً: عادة الاستجابة الناقدّة:

تكونت عادة الاستجابة الناقدّة من (7) عبارات فرعية، وقد تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية لتضمين مقررات العلوم للصف الثالث المتوسط لهذه العادة وعباراتها كما هو موضّح في جدول (4-7):

جدول (4-7) التكرارات والنسب المتوية لدى تضمين عادة الاستجابة الناقدة في مقرر العلوم

م	عادة الاستجابة الناقدة	التكرارات		مجموع التكرارات	%	درجة التضمين	المتوسط الحسابي	الترتيب	
		1 ف	2 ف						
1	يُنمي لدى المتعلم استخدام الرسوم البيانية لإظهار النتائج الحقيقية.	3	1	4	80	مضمن بدرجة عالية	0.6	1	
2	يُسهم في التمييز بين الحقائق والآراء.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	0	
3	يحث على تقديم تبرير يدعم الادعاء في بعض القضايا الجدلية، وذلك بالاستناد إلى الأدلة والتجارب.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	0	
4	يُنمي قدرة المتعلم إلى ملاحظة النتائج التي تم التعبير عنها بطريقة مضللة، كالتعبير عن الأشخاص بنسبة تتضمن كسورا.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	0	
5	يُنمي قدرة المتعلم على نقد التفسيرات والاستنتاجات المقدمة على أنها الوحيدة ولا يوجد غيرها.	1	0	1	20	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0.14	2	
6	يُساعد على نقد الحجج المبنية على استخدام الأرقام الخاطئة أو غير الكاملة أو المضللة.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	0	
7	يساعد على اتخاذ القرار في بعض القضايا والمسائل التي تطرح وفهمها وتمييز الشواهد والأدلة.	0	0	0	0	مضمن بدرجة منخفضة جداً	0	0	
إجمالي تضمين عادة الاستجابة الناقدة في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط						1.5			مضمن بدرجة منخفضة جداً

يبين جدول (4-7) أنَّ نسبة تضمين عادة الاستجابة الناقدة في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بفصلية الأول والثاني بلغت (1.5) وهي نسبة تضمين منخفضة جداً، ويتضح أن هناك عدم اهتمام بهذه العادة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة آلاء أبو السمن والوهر (2015) والقشي والخطابية (2019)، ويعزى ذلك لأنها من العادات العليا التي تتطلب مهارات عقلية عالية، وقد لا يمتلكها جميع الطلاب في هذه المرحلة.

وتم تضمين عبارتين فقط هما "ينمي لدى المتعلم استخدام الرسوم البيانية لإظهار النتائج الحقيقية" والتي جاءت بنسبة (80%)، و " ينمي قدرة المتعلم على نقد التفسيرات والاستنتاجات المقدمة على أنها الوحيدة ولا يوجد غيرها

" التي بلغت نسبة تضمينها (20%) فقط. أما بقية العبارات كانت منعدمة تماماً كعبارة " يسهم في التمييز بين الحقائق والآراء " و" بحث على تقديم تبرير يدعم الادعاء في بعض القضايا الجدلية، وذلك بالاستناد إلى الأدلة والتجارب " و" ينمي قدرة المتعلم إلى ملاحظة النتائج التي تم التعبير عنها بطريقة مضللة، كالتعبير عن الأشخاص بنسبة تتضمن كسوراً " و" يساعد على نقد الحجج المبنية على استخدام الأرقام الخاطئة أو غير الكاملة أو المضللة " و" يساعد على اتخاذ القرار في بعض القضايا والمسائل التي تطرح وفهمها وتمييز الشواهد والأدلة"، بالرغم أن هذه العادة تساعد الطلاب على عرض أفكارهم ودعمها بالأدلة والبراهين بدون تحيز أو تشوية، فقد كانت أقل العادات تضميناً مع أن قدرة الطالب على التفكير الناقد تعد ضرورة لفهم المحتوى المعرفي للموضوعات المدرسية، فالتفكير الناقد يمكن الطلبة من امتلاك المعلومات وفهمها، ويعزى ذلك إلى صعوبة اختيار النصوص المناسبة واعدادها وبنائها بما يتناسب مع محتوى مقررات العلوم وأيضاً صعوبة في تطبيقها.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإن الباحثين تتقدماً بعدد من التوصيات التالية:

- 1- الاستفادة من قائمة عادات العقل التي توصلت إليها الدراسة في تطوير كتب العلوم.
- 2- ضرورة تحقيق التوازن في تضمين عادات العقل في مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط وتحقيق التكامل والتتابع والشمول بين عادات العقل.
- 3- التركيز على الحدود الدنيا من عادات العقل في المناهج وتقويتها بالتدرج في كل مرحلة من المراحل لتناسب خصائص النمو والقدرة العقلية للطلاب في كل مرحلة.
- 4- إعادة النظر في محتوى مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بما يتلاءم مع المعايير والتجارب العالمية.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج وتوصيات الدراسة، تقترح الباحثين عدداً من الدراسات المستقبلية الآتية:

- 1- إجراء مزيد من الدراسات التحليلية لمقررات العلوم في المراحل الأخرى لمعرفة مدى تضمينها لعادات العقل.
- 2- تصور مقترح لمنهج علوم قائم على عادات العقل ودوره في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- 3- إجراء دراسة تجريبية حول فاعلية برامج مقترحة لتنمية عادات العقل لدى طالبات التعليم العام.

المراجع العربية

- أبو السمن، الاء؛ والوهر، محمود. (2015). درجة تضمين عادات العقل في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الأردن. مجلة جامعة النجاح لأبحاث العلوم الإنسانية، 29(10)، 1903-1928.
- أبو سعدة، دعاء. (2020). تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافيا للصف الثامن في ضوء عادات العقل وقياس أثرها في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى الطالبات في الأردن (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك.
- أحمد، إيمان. (2013). فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية التحصيل وعادات العقل والدافعية للإنجاز في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة تربويات الرياضيات، 16(3)، 181-256.
- الجززاني، محمد كاظم والهام فاضل عباس (2018). أثر برنامج تدريبي مستند الى عادة العقل في تنمية الإدراك الحس حركي لتحسين التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة العلوم التربوية والاجتماعية، 5(2)23-70.
- الحازمي، أمل أحمد حسن والعجمي لبنى بنت حسين راشد. (2022). تصور مقترح لتطوير وحدة في مقرر الأحياء للصف الأول الثانوي في ضوء مشروع 2061. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ع11 - 685 723.
- حجات، عبد الله. قطامي، نايفة. (٢٠٠٨). عادات العقل والفاعلية الذاتية لدى طلبة الصفين السابع والعاشر في الأردن وارتباطهما ببعض المتغيرات الديمقراطية، (رسالة دكتوراه منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- خويله، لؤي وأبسعدة، دعاء. (2021). عادات العقل المتضمنة في كتب الجغرافيا للمرحلة الأساسية في الأردن: دراسة تحليلية. جامعة القدس المفتوحة، 46-54.
- الداود، حصة محمد. (2017). برنامج تدريسي مقترح قائم على مدخل STEM في التعليم في مقرر العلوم وفاعليته في تنمية عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. دراسة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
- الرابغي، خالد. (2015). عادات العقل ودافعية الإنجاز دعوة لاستخدام الذكاء في كافة جوانب الحياة. مركز دبيونو لتعليم التفكير.

رؤية المملكة 2030. (2022). رؤية المملكة العربية السعودية 2030. تم الاسترداد من رؤية المملكة العربية السعودية 2030: [/https://www.vision2030.gov.sa/ar](https://www.vision2030.gov.sa/ar)

الزهراني، نورا. (2017). دور معلمي اللغة الإنجليزية في تحقيق رؤية المملكة 2030: دراسة استقصائية. مجلة العلوم التربوية والنفسية المجلد 1، العدد (1).

سالم، رهام السيد (2016). تنمية بعض مهارات التفكير البصري وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم باستخدام التعليم المدمج. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 59-142.

السعيدية، خديجة مرهون (2014). فاعلية استراتيجيات مستنده على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاهات نحو العلوم لدى طالبات الصف التاسع (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

السلامات، محمد خير محمود. (2010). فاعلية تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية مبنية على تفعيل عادات العقل العلاجي في علاج الأخطاء المفاهيمية وتنمية مهارات العلم الأساسية لدى طلاب المرحلة الأساسية. مجلة التربية، ع 144، ج 4. 240 - 207.

السويلمين، منذر بشارة. (2016). أثر استراتيجية مبنية على تفعيل عادات العقل في تعديل المفاهيم البديلة في العلوم وتنمية مهارات العلم الأساسية لدى طلبة المرحلة الأساسية. مجلة دراسات العلوم التربوية. مجلد (43)، 483-496.

السيد، إمام؛ وسليمان، منتصر. (2011). عادات العقل وعلاقتها بمعتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية: دراسة مقارنة للتلاميذ الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم. مجلة كلية التربية بالفيوم، (11)، 395-472.

الشريدة، سماح والحراشنة، كوثر. (2021). عادات العقل المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في الأردن (رسالة ماجستير منشورة، جامعة آل البيت). قاعدة معلومات دار المنظومة.

طعيمة، رشدي. (2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه، أسسه، استخداماته. القاهرة: دار الفكر العربي.

عفانة، ندا عزو. (2013). أثر استراتيجية التعلم بالدمغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل

المنتج لدى طالبات الصف الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

العبادي، ضاري. (2019). سيكولوجية عادات العقل والسلوكيات الذكية (التعود الفعلي). مكتب الإمامة لطباعة

والنشر

عبد السلام، محمد فؤاد. (2015). فاعلية برنامج قائم على عادات العقل في علاج بعض صعوبات التعلم

الأكاديمية لدى الأطفال (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة عين شمس.

عريان، سميرة. (2010). عادات العقل ومهارات الذكاء الاجتماعي المطلوبة لمعلم الفلسفة والاجتماع في القرن

الحادي والعشرين. دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق

التدريس، (155)، 40-87.

العساف، صالح. (2019). المدخل الى البحث في العلوم السلوكية. مكتبة العبيكان.

القشي، يوسف و خطايبه، عبدالله. (2019). اشتمال كتب العلوم الحياتية للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن

على عادات العقل ودرجة امتلاك وممارسة معلمي العلوم لها في ضوء بعض المتغيرات، (رسالة ماجستير غير منشورة)،

جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

كوستا، كاليك. (2003). استكشاف وتقصي عادات العقل. ترجمة مدرسة الظهران الاهلية، السعودية: الدمام.

مطوع، نهي مسلم محمد (2019). أثر استراتيجية (PDEODE) في تنمية عادات العقل في العلوم والحياة.

لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية (غزة)، فلسطين.

نصر، سعاد سيد. (2017). الفرق بين المترويين والمندفعين في كل عادات العقل ودافعية الاتقان لدى تلاميذ الحلقة

الثانية من التعلم الأساسي. جامعة القاهرة كلية الدراسات العليا، 215-247.

نوفل، محمد. (2010). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل (ط.2). دار المسيرة للنشر

والتوزيع والطباعة.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019). تقرير تيمز 2019 نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني المتوسط في

الرياضيات والعلوم بالمملكة العربية السعودية في سياق دولي. هيئة تقويم التعليم والتدريب.

يتمى، منى. (2015). عادات العقل في محتوى العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة ومدى إلمام الطالبات بها "دراسة

تحليلية تقويمية". مكتبة الملك فهد.

المراجع الأجنبية

- AAAS. Project 2061, Science for All Americans, (1995), New York, Oxford- (pp.189,199).
- Beyer ،B. (2003). *What Research suggests About Teaching Skills*. In Cost ،A .(Ed.) *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking* . Alexandria ،AV: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Costa, A. L., & Kallick, B. (2003). *Discovering and exploring habits of mind. Explorations in Teacher Education*, Alexandria, Victoria USA.
- Costa, A., & Kallick, B. (2009). *Learning and Leading Habits of Mind: 16 Essential Characteristics for Success*. Association for Supervision and Curriculum Development, (ASCD) Alexandria, Virginia USA.
- Gorden, M (2011): *mathematical habits of mind: promoting students thoughtful consideration*, Journal of curriculum studies, 43(4): 145-162.
- Margeson, A, (2018). Grade 9 teachers' perceptions of habits of mind and academic success, *Requirements for the degree of Doctor of Education*, Walden
- Queen Elizabeth School Staff, project Q.E 64. *Encouraging Habits of Mind*, (1998). Queen Elizabeth School.