جامعة النَّجاح الوطنيَّة
كليَّة الدّراسات العليا

التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

إعداد
إسراء خليل محمود أبو ليفة

إشراف
د. عبد الغني الصيفي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2023

التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

إعداد

إسراء خليل محمود أبو ليفة

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2023/02/02م، وأجيزت:

د. عبد الغني الصيفي	
المشرف الرئيسي	التوقيع
أ. د. عفيف زيدان	
الممتحن الخارجي	التوقيع
د. محمود الشمالي	
الممتحن الداخلي	التوقيع
د. نضال دويكات	
الممتحن الاحصائي	التوقيع

الإهداء

إلى الكريم الذي وقف على تعليمي وبذل جهده في إيصالي إلى ما ينفعني، نفعه الله بجهده وجعله في ميزان حسناته ورزقه بر أولاده... والدي الغالي.

إلى مدرستي في الحياة التي استقي من ينبوع حبها وسداد رأيها وصدق دعائها أمد الله في عمرها ورزقها بر أولادها... أمي الفاضلة.

إلى الكريم والكريمة اللذان بمقام والدي ووالدتي حماي وحماتي العزيزين

إلى من أرى السعادة في عيونه... زوجي الحنون.

إلى من تقاسمت معهم أنفاسي.. ضحكاتي.. وحياتي.. وافخر بوجودهم إلى جانبي، حفظهم الله ورعاهم وسدد خطاهم... إخوتي وأخواتي.

إلى أخوات وهبهم الله لي وأحببتهم فيه وسكنوا قلبي وأنارت رفقتهم أيامي... صديقاتي الطيبات.

إلى الفاضل الذي لم يبخل بعلمه ووقته وجهده... الدكتور عبد الغني الصيفي.

اهدي هذا الجهد المتواضع.

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي علمني ما لم أعلم، الحمد لله حتى أبلغ بـــه رضـــاك، وأؤدي بـــه شـــكرك واستوجب المزيد من فضلك، وبعد الحمد لله، فإنّني أتوجه إلى أستاذي القدير الدكتور عبد الغني حمـــدي الصيفي، الّذي لن تفيه أي كلمات حقّه...، لولا مثابرته ودعمه المستمر ما تم هذا العمـــل، فأتقـــدّم لـــك بجزيل الشكر والتقدير لشخصكم الكريم على ما قدمته لي من جهد أثناء تقـــديمي لرســـالة الماجســـتير، والذي كان له الأثر الكبير في إتمامها على أكمل وجه، أسأل الله أن يجزيك خير الجزاء، وأن يجعل مـــا تقدمه في ميزانك وحسناتك، كما وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير للجنة المناقشة المكونة من د. عبد الغنـــي الصيفي مشرفاً رئيسياً، وأتقدم في الشكر الموصول إلى جميع أعضاء لجنة المناقشة أ.د. عفيف زيدان، د. محمود الشمالي أ.د. نضال دويكات الذين تفضلوا علي بمناقشـــة هـــذه الرســـالة، والتـــي ســـتكون لملاحظاتهم الأثر الكبير في إثراء هذه الرسالة وإخراجها بصورة علمية أفضل مما عليه الان، فأســـال الله أن يجزل لهم الأجر والمثوبة.

ويسعدني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان، لكل من ساهم في إتمام هـــذه الدراســـة بـــرأي أو توجيه أو اقتراح أو نصيحة أو دعوة صالحة في ظهر الغيب، وأخص بالذكر الأساتذة المحكمين الـــذين قدموا نصائحهم واقتراحاتهم.

وأتقدم بالشكر الموصول إلى جامعة النجاح الوطنية، جامعة الحصار والانتصار، منارة العلم والعلمـــاء، متمثلة بادارتها، والدراسات العليا، والبحث العلمي، وأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس.

وإلى كل من بذل جهداً لمساندتي وخاصة زملائي وزميلاتي في الجامعـــة والمدرســـة، وكـــل الشـــكر والتقدير ايضاً لكل من ساهم وقدم لي العون من الأهل والأقارب واسأل الله عز وجل أن يجزي الجميع عني خير الجزاء.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشـــارة اليـــه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالبة: اسراء خليل محمود الولبه

التوقيع: اسراء

التاريخ: 2.2.2023

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج

الشكر والتقدير ..... د

الإقرار ..... ه

فهرس المحتويات ..... و

فهرس الجداول ..... ح

فهرس الملاحق ..... ط

الملخص ..... ي

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وخلفيتها 1

مقدمة الدراسة 1

مشكلة الدّراسة 4

أهمية الدراسة 5

حدود الدّراسة 5

مصطلحات الدراسة 5

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة 7

الإطار النظري 7

الدّراسات السّابقة 20

الفصل الثالث: منهج الدراسة وإجراءاتها 31

الطّريقة والإجراءات 31

منهجيّة الدراسة 31

مجتمع الدراسة وعينتها 31
أداة الدراسة..... 32
إطار التحليل للمحتوى..... 32
صدق وثبات أداة التحليل 33
إجراءات الدراسة..... 33
الأساليب الإحصائية..... 34
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 35
النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول 35
النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني 37
النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث..... 41
الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة وتوصياتها 47
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول..... 47
النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني 48
النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث..... 51
التوصيات 53
المراجع العلمية..... 54
الملاحق 63
Absttract ..... b

فهرس الجداول

جدول (1) توزيع الأنشطة ونسبتها في كتاب (العلوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي على دروس الوحدات 36

جدول (2): مهارات التفكير التركيبي ونسبة وجودها في أنشطة وحدات كتاب (العلوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي..... 38

جدول (3): مهارات التفكير التركيبي موزعة حسب الدروس ونسبة وجودها في وحدات أنشطة كتاب (العلوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي 42

فهرس الملاحق

ملحق (أ): قائمة المحكمين 63

ملحق (ب) :صور لأنشطة تم تحليلها 64

ملحق (ج): أداة الدراسة (إطار تحليل مهارات التفكير التركيبي)..... 66

التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي

إعداد

إسراء خليل محمود أبو ليفة

إشراف

د. عبد الغني الصيفي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمن مهارات تنمية وتطوير التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين في المنهاج الفلسطيني، وقد تكون مجتمع وعينة الدراسة من (140) نشاطا علميا شملها كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه الأول والثاني. استخدمت الباحثةطريقة تحليل المحتوى كأداة للتحليل لمناسبتها لهذا النوع من الدراسات، حيث تم تحليل الأنشطة العلمية بناءً على مدى تضمنها لمهارات التفكير التركيبي (إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، وتركيب الأدوات والمواد المخبرية، وإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، واقتراح خطة لدراسة لموضوع، واشتقاق فئة من العلاقات). وقد تم التحقق من صدقها من خلال عرضها على محكمين، وحساب الثبات للأداة باستخدام معادلة هولستي، حيث بلغت نسبة الثبات 96% تم اخذها بعين الاعتبار.

أظهرت نتائج الدراسة تفاوتا" في تضمين الأنشطة لمهارات التفكير التركيبي الواردة بكتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي للجزئين، حيث بلغت عدد الأنشطة العلمية (140) نشاطا قد تضمنت (474) تكرارا من مهارات التفكير التركيبي المحتواة في ثماني وحدات، ونسبتها المئوية الموزعة على كل وحدة من الوحدات الثماني (100%)، وكان نصيب الفصل الأول (70) نشاطا ونسبته كانت (50%)، أما الجزء الثاني بلغ عدد الأنشطة (70) نشاطا ونسبته (50%). كما بينت نتائج الدراسة أن النسب المئوية لمهارات التفكير التركيبي في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي جاءت أيضاً

متفاوتة، وكانت أعلى نسبة مئوية تخص مهارة ايصال الافكار ووجهات النظر التـــي بلغـــت 29.2 %، والنسبة المئوية لمهارات التفكير التركيبي الأخرى متقاربة وقد تراوحت ما بين 1.9% الـــى 3%، وأن توزيع التكرارات تم بشكل يتوافق مع أهمية موضوع التفكير التركيبي.

أوصت الدراسة بضرورة تركيز واضعي المنهاج على مهارات التفكير التركيبي في الأنشـــطة العلميـــة المحتواة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه أن تكون بشكل يتسم بالمساواة، ويتناغم وطبيعة الأنشطة الواردة في هذا المقرر ودورها على تنمية التفكير التركيبي، وإجراء دراسات مشـــابهة للدراسة الحالية لمنهاج العلوم والحياة لمراحل دراسية أخرى ومعرفة مدى تضمنها لمهـــارات التفكيـــر التركيبي، وإجراء الورش التدريبية للهيئات التعليمية في المؤسسة التربويـــة للمســـاعدة علـــى تمكـــين المعلمين من توظيف الأنشطة العلمية بشكل إجرائي داخل المختبرات لإكساب الطلبة مهـــارات التفكيـــر التركيبي.

الكلمات المفتاحية: التفكير التركيبي؛ الأنشطة العلمية، كتاب العلوم والحياة.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

مقدمة الدراسة

إن من أبرز سمات العلوم تزويد الطلبة بالمعارف والمعلومات والخبرات، وتعليمهم طريقة التفكير العلمي التركيبي وتنميته من خلال امتلاكهم لمهاراته، والقدرة على حل مشاكلهم بطريقة علمية موضوعية. فالعلم عملٌ إبداعي (جيانكولي، 2014). لذا الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد أن التطور يجب أن يهدف إلى فهم محتوى العلم، والأساليب التي يتبعها العلماء في الوصول إلى هذا المحتوى، والطرق التي يمكن أن تُتبع في تدريسه (طه، 2010؛ حجازي، 2004).

ويعد كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي لبنة من منهاج العلوم، لذا حرصت وزارة التربية والتعليم على بناء منهاج العلوم والحياة للصف السابع بما يحقق أعلى مستويات الاتصال والتواصل بين عناصر العملية التعليمية، ليكون عنصرًا فعالًا في تنمية تفكيرهم لاسيما التفكير التركيبي؛ من خلال ربطه بمشكلات الحياة اليومية (وزارة التربية والتعليم، 2020).

ومن هنا، فقد أشارت راني Rani (2019) إلى أن الأهداف التربوية في تدريس العلوم ترتكز على أن يستطيع المتعلم تطبيق المفاهيم والمبادئ العلمية الأساسية، واكتساب تلك المهارات التي يتمتع بها العلماء والتي تتمثل في تحديد وتعريف المشكلات البحثية وإجراء التجارب العلمية.

وتعتبر الأنشطة التعليمية جانبًا أساسيًا في العملية التعليمية، فهي تساعد على تحفيز الطلاب، وتوسيع خبراتهم، وفهم المنهج، وتثبيت المعارف والحقائق بشكل عملي، لاسيما الجانب النظري يحتاج إلى أساس واقعي ليزداد معناها ومغزاها. وعند انفصال المعرفة عن الخبرة أصبحت مجرد ألفاظ عديمة المعنى (أبو جادو، 2003؛ الحميدان، 2005). وبإمعان النظر إلى أن نظام التعليم القائم يعمل على نقل المعرفة إلى عقل المتعلم على اعتبار أنه إناء يتم ملئه بالمعرفة وبطريقة سلبية، تصبح المعرفة رموزاً

ليس لها معنى للطالب؛ وبعيدة كل البعد عن التفكير الإبداعي والتركيبي (زيتون،2002؛ الصيفي،2012). لذا تعد الأنشطة العلمية في تدريس العلوم أحد أساليب التعلم البنائي الفعال في إيصال المعلومة المطلوبة بطريقة ممتعة للمتعلم، كما تعمل على زيادة وثراء الحصيلة العلمية وتطويرها وهذا ما ينمي تفكير الطالب (سلامة،2016؛ ريان، 2012).

كذلك يحقق النشاط المدرسي أهداف العمل الجماعي الذي يقوم على أساس مبدأ الموضوعية، والتخطيط، وربط الخبرات، والمرونة، وإيجابية الطالب، وربط الخبرات، ووضع الأهداف الخاصة بالنشاط بأسلوب تعاوني يتمتع فيه الطلاب بالحماسة والمشاركة، وبناء التفسير السليم، والتقويم المستمر (الجميلي، 2013). وأثناء تحقيق ذلك يتعلم الطلاب كيفية التعامل مع الآخرين، والتخطيط للعمل المشترك، وتحمل المسؤولية، واحترام آراء الغير، وحرية الرأي، والقدرة على التعبير عن النفس، وتنمية مهارات الاتصال والقدرة على التكيف (الغامدي،2017). فيما يرى ديوي "Dewey" أن المنهج الدراسي يجب أن يعكس عملية بناء المعرفة والعمل على نمو الطلبة على المستوى العقلي وذلك من خلال تنمية التفكير لدى الطلبة (Dikicia, 2014).

لذا أصبح المنهج الحديث يُعنى بجميع أنواع النشاط التي يقوم بها الطالب، وأصبحت الأنشطة من أهم مقومات العملية التعليمية التي تسهم في إعداد النشئ إعدادًا متكاملًا متوازنًا، وإكسابهم خبرات متنوعة تؤهلهم للحياة، وتعديل سلوكهم لتحقيق الأهداف التربوية التي رسمها المنهاج (سعادة وابراهيم، 2014).

أن التعلم من خلال الأنشطة العلمية تحدث عمليات: التفصيل، والتحسين، والتوسع، والتوضيح، والصلابة، والتركيب، والتطبيق، والتنبؤ أو التوقع نتيجة للعمل والنشاط، وتنمية مهارات الطّلاب على التفكير التركيبي وتشجيعهم على ذلك (العقيل،2011؛Miller and Januszyk, 2014).

إن الطلبة الذين يمتلكون القدرة على التفكير وتركيب الأفكار المختلفة، والتطلع لوجهات النظر، والتأمل الذي يتيح حلولا أفضل، ولديهم القدرة على الربط بين الموضوعات التي يراها الآخرون منفصلة لا

معنا لها، ولديهم القدرة على االانتقال بين الأفكـــار المتناقضـــة بســـهولة ويســـر، واتقـــان الوضـــوح والابتكارية، وامتلاك المهارات التي توصل تلك المتغيرات المحيطة بهم، إنما يمتلكـــون تفكيـــرا راقيـــا يدعى التفكير التركيبي (Belousova & Pishchik, 2015).

تقوم هذه الدراسة على تحليل الأنشطة العلمية في كتاب العلوم للصف االسابع الأساسي من منظور تنمية التفكير التركيبي بتحليل كتاب العلوم، حيث يعتبر الشهادة التي تتوافق واسس منهاج العلوم للمرحلة التي تتوافق وعمر الطلبة الذي يقع بين تسعة أعوام والثانية عشر عاماً، وتسمى مرحلة العمليات العيانيـــة أو المحسوسة (Concrete Operational Stage). في هذه المرحلة يكون للطلبة القـــدرة علـــى تنميـــة إجراءات حياتية اكثر تعقيدا كفرض الفروض، والتعامل مع المتناقضات، ومعالجة التضاد، كمـــا تنمـــو لديهم عمليات التصنيف، والترتيب، والسببية، وتعلم المهارات بسهولة مما يمكنهم حل المشكلات وتنمية تفكيرهم الإبداعي والموضوعية، والتخطيط، وربط الخبرات، والمرونـــة، وإيجابيـــة الطالـــب، وربـــط الخبرات، والمشاركة، وبناء التفسير السليم، والتقويم المستمر (الجميلي، 2013؛ عبد الســـلام، 2001). لذلك ارتأت الباحثة تحليل الأنشطة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي والكشف عن مـــدى تضمنها لمهارات التفكير التركيبي.

وبناءً على ما تأسس يتبين لنا ان كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي من مرحلة التعلـــيم الأساسي في فلسطين له جانبان: نظري، وعملي وذلك لتحقيق ما جاء في الخطوط العريضـــة لمنهـــاج العلوم في المرحلة الأساسية في فلسطين.

مشكلة الدّراسة

تعتبر المناهج من أكثر المشروعات حاجة إلى التحليل المستمر؛ لكثرة التغيرات التي تحدث في المجتمعات، وزيادة المعارف والمعلومات بشكل هائل، التي تقتضي إعادة النظر فيها، والكشف عن الأخطاء قبل استفحالها.وقد كشفت دراسات على ضعف و قله امتلاك الطلبة لمهارات التفكير التركيبي (دهمان،2014).

لاسيما الانشطة العلمية المناسبة للتعلم وتنشيط المعرفة لدى المتعلمين، وتنمية قدرتهم على التفكير االتركيبي، و تطوير الوعي الذاتي لعملية الفهم لدى المتعلمين لما يدور حولهم، وزيادة كفاءة العمل الذهني لديهم في معالجة المشكلات، وتفعيل دور المتعلم، وامتلاكه لمهارات التفكير بوصفه محور العملية التعليمية التعلمية (خجا، 2018).

لذلك باتت الحاجة لتحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي، كونه حديث البناء؛ وقد تم تعميمه على المدارس والعمل به في العام (2020/2019)، ويخص أحد صفوف المرحلة الأساسية العليا في السلم التعليمي؛ لما لها من أهمية في مرحلة الإعداد والتكوين للمراحل التي تليها في تنمية معارف الطلبة وخبراتهم في هذه المرحلة، وتعلم المهارات كمهارة الاتصال والتواصل، وحل المشكلات، وفرض الفروض،، والتأمل الذي يعمل على تنمية تفكيرهم التركيبي، الذي يصبغ الطلبة بالموضوعية، والتخطيط، وربط الخبرات، والمرونة، وبناء التفسير السليم، والتقويم المستمر. لذا سعت الباحثة أن تختار هذه المشكلة وتجعلها محوراً للدراسة، والتي ستتحدد في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما مدى تضمين الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي على مهارات التفكير التركيبي؟**

ولتحقيق هذا الهدف فإن الدراسة الحالية تسعى للإجابة على الأسئلة البحثية الآتية:

- ما درجة تضمين الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي؟
- ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة وحدات كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي؟
- ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة دروس وحدات كتاب العلوم والحياة بجزئيه للصف السابع الأساسي؟

أهمية الدراسة

تتلخص أهمية الدراسة في توفير اطار نظري حوله التفكير التركيبي، ومهاراته المختلفه، وتكمن اهميه الدراسه ايضا في توفير اداة تحليل لمهارات التفكير التركيبي تساعد الباحثين على استخدامها، او تنظيم ادوات في مستواها.

حدود الدّراسة

حدود مادية: اقتصرت الدراسة على كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه.

حدود أكاديمية: الانشطة العلمية الواردة في كتاب العلوم والحياة للصف االسابع الأساسي بجزأيه، والتي تتضمن مهارات التفكير التركيبي.

حدود زمانية: تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021 /2022.

مصطلحات الدراسة

الكتاب: "وعاء يضم المحتوى من المادة الدراسية وما يصاحبها من وسائل تعليمية وأنشطة وتدريبات وتطبيقات وأساليب تقويم مختلفة ويضم مقدمة و فهرس لعرض المقرر" (عبد النور، 2005، ص 7).

كتاب العلوم **والحياة:** كتاب مقرر للصف السابع الأساسي في فلسطين صادر عن دائرة المناهج الفلسطينية، في العام الدراسي (2017 /2018)، ويتضمن ثمان وحدات ومقسم إلى جزأين كل جزء يضم أربع وحدات، وجزء أول يبلغ عدد صفحاته(80)، والجزء الثاني يبلغ عدد صفحاته (91) (وزارة التربية والتعليم،2018).

التفكير التركيبي (Synthetic Thinking):عرفه (الجميلي،2013؛Belousova,2014) أنه: "وضع العناصر أو الأجزاء معا في صورة مبتكرة، سواءا مادية أم معنوية، أم فكرية".

التفكير التركيبي إجرائيا: هو قدرة على إنتاج شيء جديد أو الوصول إلى حلول جديدة، ويترجم بالنسبة المئوية التي يحصل عليها المحلل من عملية على مقياس مهارات التفكير التركيبي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض، ويتكون من المهارات الأساسية التأمل، والتبرير، وفرض الفروض، والتركيب، والتخطيط، وربط الخبرات، والشمول والموضوعية، والمرونة، والتقويم المستمر، وسيتم ترجمة هذا التعريف أثناء التحليل بالنقاط الآتية: (إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، وتركيب الأدوات والمواد المخبرية، وإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، واقتراح خطة لدراسة لموضوع، واشتقاق فئة من العلاقات).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل التفكير التركيبي المتضمن في الأنشطة العلمية، من خلال تحليل الأنشطة العلمية في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي بجزأيه، وعرض بعض الدراسات العربية والاجنبية التي تناولت الأنشطة العلمية ودورها في تنمية التفكير التركيبي.

الإطار النظري

تعريف التفكير Thinking

لا يوجد تعريف واحد مرضٍ للتفكير (نشوان،2005)، ويمثل التفكير أعقد نوع من أشكال السلوك الإنساني، ويقصد به مجرى من الأفكار والألفاظ والصور الذهنية يعرض لخاطر الفرد كما هي الحال في التذكر والتخيل وأحلام اليقظة، والتفكير هو العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو بين عدة موضوعات بغض النظر عن نوع تلك العلاقة. وأجمع كلا من: ماير (mayer)، و باربرا بريشن (barbara pression)، ودي بونو (de bono)، وجون باريل (john bareell)، وروبرت سولسو (robert solso)، وجونثان بارون (jonathon baron)، وراسل لي (russel lee)، وجون ديوي (john dwey) على أنه الأداة الصالحة لمعالجة المشاكل والتغلب عليها وتبسيطها، وبالمفهوم العام هو أي عملية أو نشاط يحدث في عقل الإنسان ويحدث لأغراض متعددة: كالتذكر، والاستيعاب، والتجريد، والتعميم، والتمييز، والمقارنة، والاستدلال واتخاذ القرار، والتخطيط، وحل المشكلات، والحكم على الأشياء، ولا تتم بمعزل عن البيئة المحيطة، أي أن عملية التفكير تتأثر بالسياق الاجتماعي والسياق الثقافي الذي تتم فيه (قطامي، 2003). وهو عملية عقلية معرفية وجدانية عليا تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والإحساس والتخيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر، والتجريد، والتعميم، والتميز، والمقارنة، والاستدلال هذا وقد أفاد التربويون على أن عملية التفكير يتم إلا عندما يكون مسبوق بمشكلة تتحدى

عقل الفرد وتحرك وجدانه وتحفز دوافعه (خجا،2018). وهناك العديد من النظريات علم النفس تناولت طرق التفكير كنظرية نظرية تورانس التي تناولت اساليب التفكير، قد اهتم تورانس بموضوع السيرة الدماغية التي أوضحت ميل الطلبة استعمال أحد نصفي الدماغ الأيمن، أوالأيسر في عملية تشكيل المعارف والتفكير، ويرى تورانس ان النصف الأيسر من الدماغ يعالج المعلومات المتعلقة بالمهمات اللغوية بطريقة منهجية كلية، أما النصف الأيمن فيعالج المعلومات المتعلقة بالادراك والضبط العضلي بطريقة تحليلية مجزأة. أما نظرية غريغوري فسلطت الضوء الى انواع التفكير، وسبب تأدية العقل الانساني لوظائفه، وكيفية انعكاس هذا التفكير على سلوك الانسان، فقد عدد غرنغوري أربعة انواع للتفكير وهي: المادي التتابعي، والمادي العشوائي، والتجريدي التتابعي، والتجريدي العشوائي، لنظرية ستيرنبيرك (قطامي، 2004).

خصائص التفكير الإنساني

تفكير الإنسان غير محدود ولديه القدرة على الابتكار والإبداع، وينشغل بالمستقبل، ويعتمد على التصنيف، وسلوك هادف، وسلوك تطوري، ويمكن بلوغها بالتدريب، وسلوك منظم.

التفكير التركيبي

عرّف بأنه ذلك التفكير الذي يؤدي إلى التغيير نحو الأفضل، ويبقي الأفكار الوضعية المقبولة مسبقا، ويتضمن الدافعية و المثابرة و الإستمرار في العمل، والقدرة العالية على تحقيق العمل، و يعمل على تكوين مشكلة بوجها جديدا (سعادة وإبراهيم، 2014). وعرف أيضا أنه خليط من القدرات، والاستعدادات، والخصائص الشخصية على حل المشكلات، والبحث عن الحلول، والتنبؤ في صياغة فرضيات واختيارها و إعادة صياغتها، أو تعديلها من أجل التوصل إلى حلول جديدة، باستخدام المعطيات المتوافرة في أي موقف يتعرض له الفرد، إذا ما وجدت البيئة المناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية التي تؤدي إلى نتاجات أصيلة و مفيدة (العزاوي وكاطع، 2020).

قيمة التفكير التركيبي وأهميته

يعد التفكير التركيبي كما بينت دراسة (Belousova,2014) أحد الأشكال الراقية لتفاعل الإنسان وذو أهمية في حل الصعاب والتحديات المستقبلية، واعتماد تعليم التفكير التركيبي، في العملية التعليمية–التعلمية هي مسألة مرتبطة بالنمو والتقدم ولعلاج تحديات المستقبل، من هنا تبرز مبررات لتعليم التفكير الإبداعي إلى المدارس ومن المبررات:

- أصبحت تربية العقول المفكرة وتنمية التفكير الإبداعي غاية على مستوى المجتمع والتربية، وعلى مستوى مراحل التعليم التي يمر بها الفرد.
- تحول الاهتمام إلى التعليم الإبداعي الذي يعتمد على التفكير وطرق مواجهة المشكلات وتقديم الحلول الإبداعية.

النظريات وبعض المفاهيم المرتبطة في التكفير التركيبي

ورد في (بيومي والجندي، 2013؛ وزيتون، 2010؛ Belousova & Pishchik, 2015) أن هناك نظريات عديدة اتبعها بعض المفكرين للنظر إلى عملية التفكير التركيبي، ومن أهم هذه النظريات: التحليلية، الارتباطية، الجشطاتية، الإنسانية، العاملية، وفيما يلي عرض لتلك النظريات.

- نظرية التحليل النفسي: يرى فرويد Freid أن التفكير التركيبي ينشأ نتيجة صراع نفسي في بداية حياة الفرد لمواجهة الطاقة اللبيدية التي لايقبل المجتمع التعبير عنها، وربط التفكير التركيبي وغيره من السلوكيات الأخرى مع مجموعة الدوافع التي يحركها اللاشعور، فإذا لم يستطع الفرد أن يعبر بحرية عن رغباته، فإن تلك الرغبات يجب أن تنطلق بطرق أخرى، وأن يتم تعويضها.
- النظرية الإرتباطية: ويرى أصحاب هذا المنحى أن العمليةالإبداعية تتمثل في القدرةعلى تخليق عناصر ارتباطية بصورة تركيبية تتمثلها الجدة، من أجل تحقيق المغانم المتوقعة، ويمكن تعريف هذه النظرية على انها عملية تجميع العناصر المترابطة في تشكيلات محددة لمواجهة الاحتياجات

الطارئة، وكلما كانت عناصر التشكيلة الحديثة من الترابطات متنافرة وغير متجانسة ازداد مستوى القدرة على التفكير التركيبي.

- النظرية العاملية: حيث يرى جيلفورد أن التفكير التركيبي يعتبر تفكير تباعدي، ويسلم جيلفـورد أن هناك اختلاف بين الإبداع و الإنتاج الإبداعي فقد يتصف الانسان بصفات المبدعين غير انه لا يقدم انتاجا ابداعيا، و قد يقدم الانتاج الابداعي إذا توافرت لديه الظروف البيئية، تأسيسا لما سبق تعتبـر مجهودات جيلفورد في مجال الإبداع أكثر شمولا كونها أسهمت في اتساع نطاق البحث في مجـال التفكير الإبداعي، خاصة للتلاميذ الذين لا يقدمون انتاجا ابداعيا.

العوامل المؤثرة في التركيبي

يتأثر التفكير التركيبي بعوامل كثيرة وراثية وبيئية وتربوية وثقافية ومنها: الوراثـة والأسـرة والثقافـة والنضج والتعليم، والالتزام (قطامي،2003؛سلامة، 2016).

أساليب تنمية التفكير التركيبي

تؤكد معظم الدراسات التربوية، أن الأساليب التدريسية التي تركز على تعلم الطالب، أو التعلم الفـردي بأنها من أهم الأساليب التي تثير التفكير الإبداعي عند الطالب؛ ولكل طالب أسلوبه الخاص في التفكيـر ومن الصعب التنبؤ بة، وبأسلوب تفكير الآخرين، وأسلوب التفكير يعكس تفضـيلات الأفـراد اللغويـة والمعرفية ومستويات المرونة لديهم في العمل والتعامل مع الآخرين، وان الاختلاف في اساليب التفكير الذي يتبعه الطالب يعد تعبيرا عن شخصيته، ومن الممكن ان يقود الى تحقيق اهدافه، او قد تبعده عـن تحقيقها (العتوم 2004؛ Belousova,2014). ومن تلك الطرق ما يلي:

- الأساليب التي تستخدم التجربة والبحث العلمي.
- الأساليب التي تستخدم المخابر والمراجع العلمية الموثوقة للوصول إلى الحقيقة.
- استخدام أسلوب الاستقصاء في توليد الأفكار والمعارف.

كذلك توجد العديد من المبادئ التي تميز أساليب التفكير منها: ان الافراد يختلفون في مدى مرونة استعمالهم لطرق أو اساليب التفكير، فكلما كان الأشخاص اكثر مرونة امكنهم التكيف مع المواقف الجديدة (Sharma, 2017). وتختلف الطرق التي يستعملها الأفراد بمرور الوقت، فأساليب التفكير التي يستعملها الفرد قد تكون هي نفسها بعد مرور فترة زمنية طويلة، وهي بشكل عام ليست جيدة او رديئة يفضل ان تكون الطريقة ملائمة للموقف التعليمي–التعلمي (Dikicia, 2014). وتكتسب أنواع التفكير منحا اجتماعيا؛ اذ يولد الأنسان وهو مزود بها، فقد يكون مصدر الميل لاستعمال أسلوب معين ناجم عن التعلم من الأسرة، او الزملاء، او طرق أخرى، وهنالك مجموعة من الاطر او المتغيرات التي تسهم في نمو وتقويم طرق أو اساليب التفكير، كالرقابة، والجنس، والعمر، وأساليب المعاملة الوالدية، ونوع التعليم والعمل (Gibbons, 2006).

وقد قام هارنسونوبرامسون (Harrison & bramson,1983) تصنيف اساليب التفكير الى خمسة اساليب هي:

1. أسلوب التفكير التركيبي Thinking Synthetic Style: ويتصف الأفرادالذين يفضلون هذا الأسلوب من أساليب التفكير بالتواصل لبناء أفكار جديدة وأصيلة مختلفة تماماً عما يفعله الآخرون، والقدرة على تركيب الأفكار المختلفة والتطلع لوجهات النظر التي تتيح حلولا أفضل ولديهم القدرة على الربط بينها وبين الموضوعات التي يراها الآخرون وحدات منفصلة الرابط بينها، والقدرة التلميذ الإنتقال بين المحاور من النقيض إلى النقيض بسهولة ويسرواتقان، وامتلاك المهارات التي توصل لذلك.
2. أسلوب التفكير المثالي Thinking Idealistic Style: ويتصف أفراد هذا الاسلوب بتكوين وجهات نظر مختلفة تجاه الأشياء والميل للتوجه المستقبلي، والتفكير في الأهداف والأهتمام باحتياجات الافراد، ووضع معايير اجتماعية مرتفعة لتحقيق ما يهمهم شخصيا واجتماعيا، وتركيز الأهتمام على ما هو مفيد للمجتمع، وتمثل القيم الأجتماعية والمبادئ السامية محوراهتمامهم، وبذلهم

لأقصى ما يمكنهم من مراعاة الأفكار والمشاعر والأنفعالات والعواطف، كمايتصفون بتكوين علاقات مفتوحة، والأستمتاع بالمناقشات مع الآخرين، والميل لنيل الثقة بهم.

3. أسلوب التفكير العملي :Thinking Pragmatic Style يتصف الأفراد الذين يملكون التفكير العملي، بحرية التجريب والتعامل مع المشاكل بشكل تدريجي، والبحث عن الحل السريع، والقابلية للتوافق والاهتمام بالجوانب الإجرائية في العمل، والتأكد مما هوصحيح أو خطأ بالنسبة للخبرة الشخصية المباشرة، والتفوق بإيجاد طرائق جديدة لعمل الأشياء، والاستعانة بالمواد الخام المتاحة والمتناولة، وشعارهم دائماً (الغاية تبرر الوسيلة)، كما يبحثون عن اقصر طريق للافادة، وتسيطر عليهم فكرة الربح السريع، والحقائق، والقيم عندهم لها أوزان متساوية، والمهم عندهم ما يحدث، والعوامل الذاتية مثلا، الإنفعالات والمشاعر تكون حقائق إذا كانت مناسبة للموقف ولهم القابلية للتكيف.

4. أسلوب التفكير التحليلي Thinking Analytic Style: ويتصف الأفراد ذوي أسلوب التفكير التحليلي بالتخطيط والعقلانية والتنظير والدقة والاستنتاج والمثابرة وجمع المعلومات مع صعوبة تكوين النظرة الشمولية، ومواجهة المشكلات بحرص وبطرائق منهجية والاهتمام بالتفاصيل، وصعوبة المرونة والقابلية للتنبؤ، واستراتيجية للفرد التحليلي هي البحث عن أفضل الطرائق، والعملية العقلية المفضلة لديهم هي النضج والإرشاد لذلك وقدرتهم على مواجهة المشكالت بحرص وبطريقة منهجية وعلى جمع اكبر قدر ممكن من المعلومات والميل إلى استعراض كل البدائل والمقارنة بينها قبل اتخاذأي قرار Saengprom, Erawan, Damrongpanit & Sakulku (2015).

5. أسلوب التفكير الواقعي Thinking Realistic Style: ويتصف الأفراد ذو التفكير الواقعي بلاعتمادعلى الملاحظة والتجريب والاهتمام بالنتائج الملموسة ويعد الاكتشاف التجريبي هو الأستراتيجية الرئيسة المفضلة لديهم ويتشابه ذوي أسلوب التفكير الواقعي مع ذوي أسلوب التفكير

العملي من حيث محاولة الفهم الجيد للأشياء بينما يختلفان من حيث الفروض والاستراتيجية المستخدمة، ويتصف أصحاب هذا الأسلوب بالاستمتاع بالمناقشات المباشرة والحقيقية للأمور الحالية وتفضيل النواحي العلمية المرتبطة بالجوانب الواقعية، واختصار في كل شيء حتى الجمل الكلامية وشعارهم دائماً (الحقائق هي الحقائق)، وصاحب هذا التفكير يصلح أن يكون مديراً مالياً بارعاً ويركز على البيانات الخام والحقائق.

الأنشطة العلمية

انطلاقا من الاهميه الكبيره و الفوائد الجمة التي يجنيها الطلاب من الانشطه الثقافيه و العلميه في المدرسه لا بد من تفعيل و تطوير هذه الانشطه في مختلف المدارس ولن يتأتى ذلك بالطبع الا من خلال خطط و استراتيجيات من اجل توعيه الطلاب باهميه هذه الانشطه من اجل تطوير المنظومه التعليمية ولا يتحقق بتطوير المناهج الدراسيه فقط بل بزياده الاهتمام بالانشه المدرسيه بمختلف مجالاتها.

والقضية الأساسية في تعليم وتعلم العلوم في الوقت الحاضر هي أن الأطفال لا تتوافر لديهم إمكانية الممارسة العملية الواقعية تبعًا لنمط الحياة الحديثة، لذا فهم لا يواجهون مشكلات الطبيعة، ولا يتولد لديهم الشعور بالتحدي والسعي إلى حلها وبهذا يضعف خيالهم ويغيب الإبداع لديهم (Svobodova & Sladek,2008) والقاعدة العامة في التعلم أننا نتعلم، 10% مما نقرأ، 20% مما نسمع، 30% مما نشاهد، 50% مما نسمع ونشاهد، 70% مما نناقش مع الآخرين، 80 % نختبره بأنفسنا لذا فإن الأنشطة العلمية هي الفرصة التي تتيح للمتعلمين اختبار العلوم بأنفسهم، ومن ثم تحقيق الهدف من دراستها والوصول الى الفائدة المنشودة. لذا يعمل النشاط على تفعيل دور المنهاج وتثبيت الكثير من المفاهيم لدى المتعلم، وكما يسهم في كشف ميول ومواهب وقدرات الطلبة وينميها (عبد السلام،2001). ويعتبر كل

نشاط علمي خبرة تربوية تعليمية منظمة ومحددة، يتّخذ من المنهاج وسيلة لاكتساب الطـــلاب محتـــوى علمي معمّق ومتكامل ومهارات يمكن تحقيقها في فترة زمنية قياسية (الصيفي،2012).

وتعمل الأنشطة على علاقات وثيقة الصلة بين الطالب وزملائه والوسط المحـــيط بـــه فـــي المدرســـة والمجتمع، كما أنها على محاكاة المواقف الحياتية، مما يترتب عليه انتقال أثر ما تعلمـــه إلـــى مواقـــف حياتيه جديدة. لذا تساعد الأنشطة العلمية في تكوين عادات ومهارات وقيم وأســـاليب تفكيـــر ابداعيـــة (الشبول، 2018).

وتلبي الأنشطة العلمية الحاجات النفسية والاجتماعية للمتعلم كالحاجة إلى الانتماء، والصداقة، وتحقيـــق الذات والتقدير، وتساعده على التخلص من بعض المشكلات مثل القلق والاضطراب والعزلـــة، وتنميـــة ميول واتجاهات المتعلم، وتثير استعداده للمتعلم وتجعله أكثر قابلية لمواجهة المواقف التعليمية والتفاعـــل معها بصورة إبداعية (الشمري،2014).

وأكّدت العديد من الدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة (Gibbons.2006) على أهميـــة الأنشـــطة التعليمية الصفية واللاصفية ودورها في تحقيق أهداف التعلم والتفكير الإبداعي، وضرورة تضمينها فـــي المناهج والكتب المدرسية (أبو جادو،2004).

للأنشطة التعليمية عدّة مميّزات، فهي نشاط تطبيقي تعتبر الأنشطة تطبيقية بالدرجة الأولـــى للجوانـــب النظريّة، كما أن النشاط سلوكي، ينعكس على سلوك الفرد وما يقوم به من عمل. والنشاط تحليلي، حيث يقوم المتعلم من خلاله بتحليل وتفسير الظواهر وعلاقة الأشياء ببعضـــها (Svobodova & Sladek, 2008؛ الأحيدب، 2001).

والنشاط يتصف بالعمومية، حيث أن عملية التعلم التي تتم من خلال النشاط تنتقل إلى المواقف الحياتيـــة والتعليمية الأخرى، والتعامل مع النشاط بوصفه متعلماً، فالنشاط يخضع لنفس عوامل الســـلوك كمـــا أن

هناك شروط واجب توافرها في النشاط التعليمي منها: الوضوح، وانبثاقه من اهداف التربيـــة والتعلـــيم، وملائمته للمتعلمين حسب المرحلة العمرية لهم، وأن تعمل على تطبيق الجوانب النظرية لتسهل عمليـــة فهمها، وأن تكون مرنه قابلة للتعديل والتغيير والتطوير، وأن تكون مستمرة في إجراءات التقـــويم، وأن يتلقى الطلبة التوجيه والمتابعه من المعلمين، وأن يرتبط التفاعل النشط بمـــنهج المقـــررات الدراســـية ويعمل على بناء شخصية المتعلم (العتّوم، 2008).

وتناول عبد السلام (2001) الأنشطة العلمية، وتصميمها، وتحليلها، ومكوناتها، وخصائصها كما يأتي:

1. النشاط العلمي

وهو موقف تعليمي مخطط يثير عقول التلاميذ، يعمل تذكير التلاميذ، ويوجههم للاستكشاف من خـــلال تقديم موقف مألوف، ويهيئ الفرص أمامهم سواء كان عمليـــاً أو ميـــدانياً، وقيامالطلبـــة بسلســـلة مـــن الخطوات في الصف أو في المختبر.

2. تصميم النشاط العلمي

هو عملية تخطيطية وتنظيمية يقوم خلالها المتخصصون ومطورو مناهج العلوم ومؤلفو الكتب باختيـــار وتوجيه وتنظيم مكونات وعناصر النشاط العلمي، وترتيبها وتنسيقها معاً فـــي ضـــوء مجموعـــة مـــن الخصائص والمواصفات التي يجب توافرها عند اختيار الأنشطة العلمية، وتنظيمها ووضعها في خطـــة تعليمية–تعلمية واضحة وكتابتها في خطوات وأداءات محددة ليتمكن الطالب من تنفيذها والتقـــدم فيهـــا بصورة أكثر عمقاً في البحث والاستكشاف.

3. الأنشطة العلمية الاغنائية

هي ممارسات تجريبية ذات مستوا مرتفع من العميات العقلية التي يتم ضمها للمقـــرر المدرســـي تتـــيح للطالبة المتميزين اجرائها لتلبي تفوقهم وتميزهم العقلي.

4. تحليل محتوى النشاط:

هو أسلوب علمي يستخدم للوصف الموضوعي والمنظم والكمي الدقيق لمادة معينة، أي مكونات وعناصر النشاط العلمي بكتب العلوم.

5. فئات التحليل للنشاط:

هي مجموعة من الخصائص والمواصفات التي يتم تحديدها وفقاً لنوعية المضمون ومحتواه، بهدف وصف مكونات وعناصر النشاط العلمي بموضوعية وشمول لتيسير التحليل واستخراج النتائج، وسيتم اعتماد: التصنيف، والترتيب، والسببية، وحل المشكلات، ومعالجة المتناقضات والتضاد، والتأمل، الموضوعية، والتخطيط، وربط الخبرات، والمرونة، وإيجابية الطلبة وبناء أفكار أصيلة، وربط الخبرات والموضوعات، وبناء التفسير السليم، والتقويم المستمر.

6. مكونات وعناصر تصميم الأنشطة العلمية:

عنوان النشاط، قائمة المواد والأدوات، الخطوات الإجرائية، الصور، والرسوم، والأشكال، والجداول، والأسئلة.

7. الخصائص والمواصفات الرئيسة والفرعية للنشاط العلمي:

الاكتمال، الوظيفية (الفعالية)، استخدام الكلمات والمفاهيم.

أنواع الأنشطة العلمية

يشير زيتون (2005) إلى أشكال (أنواع) الأنشطة العلمية الآتية:

أ. أنشطة عامة لجميع الطلبة: تهدف إلى تعلم المصطلحات والتعميمات العلمية للطلبة، ابتداءا من معارفهم، لتقودهم لنمو المعرفة العلمية لديهم بشكل تام.

ب. أنشطة تعزيزية لجميع الطلبة: تعنى لتثبيت تعلم أشكال المعرفة العلمية لدى الطلبة.

ج. أنشطة إغنائية: أنشطة يقوم بها بعض الطلبة وتعنى برفع المعرفة العلمية التي اكتسبها الطلبة إلى معرفة جديدة وراء معرفة كتاب العلوم المقرر، حيث يميز المتخصصون في تدريس العلوم والتربية العلمية بين نوعين من المختبر من حيث الأداء والتنفيذ وهما (زيتون، 2008):

1. المختبر التوضيحي: يهتم بتنفيذ الأنشطة والتجارب المخبرية بصورة توضيحية توكيدية تحققية لمعلومات ومعارف علمية سبق أن تعلمها التلميذ. ويستند هذا النوع على مبدأ التجارب العلمية المغلقة النهاية بحيث يقوم التلميذ بتنفيذ التعليمات التي تعطى له، ويتقيد بخطوات وإجراءات النشاط العلمي للتحقق من صحة نتيجة مخبرية سبق أن تعلمها، هذا النوع شائع في تعلم العلوم في مدارسنا ولكنه يُفْقِدْ التلميذ اهتمامه بالجوانب العملية للعلوم واستمتاعه بدراسته.
2. المختبر الاستقصائي–الاستكشافي: يهتم بتنفيذ الأنشطة والتجارب المخبرية بصورة استقصائية استكشافية بحيث يذهب التلميذ إلى المختبر لكي يصمم، يخطط، يبحث، يكتشف ومن ثم يمارس عمليات العلم ويصل بنفسه وبتوجيه من المعلم إلى نتائج علمية لم يكن يعرفها من قبل، ويستند هذا النوع على مبدأ التجارب العلمية مفتوحة النهاية.

دور الأنشطة العلمية في تعليم العلوم وتعلمها

يوضح المتخصصون في تدريس العلوم والتربية العلمية أهمية التجريب المعملي ووظائفه في تعليم العلوم وتعلمها، فهو يساعد التلميذ على فهم طبيعة العلم والتكنولوجيا والعلاقة بينهما وأهمية اكتساب مهارات حل المشكلات، و يضفي واقعية على تعلم المفاهيم والمعلومات العلمية النظرية التي يسمعها أو يقرؤها التلميذ، ويثير دافعية التلميذ بالعمل ويحفزه على حب العلوم وتنمية اهتماماته واتجاهاته العلمية، ويهيئ الفرصة للخبرة الحسية المباشرة حيث يلمس ويرى ويشم ويتذوق ما يقوم به، ويتيح الفرصة للتدريب على تصميم الأجهزة وتركيبها وأخذ القراءات منها والحفاظ عليها، ويتيح الفرصة لتنمية بعض المصادر مثل: مهارة الاستماع والاتصال، العمل الجماعي التعاوني، ومهارات البحث كالتركيب،

والتخطيط، والمرونة، والتقويم المستمر، واستخدام المصـــادر (Desonza, Renzulli& Westberg, 2002؛ الجميلي، 2013).

إختيار الأنشطة العلمية

يشير المتخصصون إلى أنه لكي تسهم الأنشطة العلمية في تحقيق أهداف تدريس العلـــوم ينبغـــي عنـــد اختيارها مراعاة أن تكون بسيطة، وموجهة نحو عقول التلاميذ وخصائصهم، ويمكن إجراؤها فـــي أي مدرسة من المدارس بالمراحل التعليمية المختلفة وبالحد الأدنى من الإمكانـــات الماديـــة والفنيـــة فـــي المدرسة، وتراعي عنصري الأمن والأمان، ولا تتسبب في إحداث أي ضرر أو مخاطر علـــى صـــحة الطالب، وفهم طبيعة العلم (مادة وطريقة)، وتطرح مشكلات وتساؤلات جديدة مرتبطة بهـــا، وبأنشـــطة الدرس القادم، وتتيح الفرصة لتسجيل الملاحظات ووصفها وتفسير الظواهر الطبيعية، والتعبيـــر عمـــا يجول في عقولهم من آراء وأفكار وكتابة تقارير مختصرة من الأنشطة وتقويمهـــا (زيتـــون، 2007). ويحدد نوع النشاط ومستواه وفقاً لأهداف التعلم، ونوع التلاميذ ومستواهم بحيث تتضمن أنشطة علميـــة عامة، أنشطة علمية تعزيزية، وأنشطة علمية اثرائية (النجدي و آخرون، 2004).

تصميم الأنشطة العلمية

تصميم الأنشطة العلمية عملية إختيارها، ولا تقلّ أهمية عنها، وتؤّثر جودة تصميم الأنشطة العلمية بكتـــب العلوم في فهم التلاميذ لها، ومدى تنفيذها وتحقيقها للأهداف المنشودة، ولذلك عند تصميم الأنشطة العلمية ينبغي أن تتضمن أوجه التعلم المختلفة: ماذا سيتعلم التلاميذ من هذا النشـــاط العلمـــي، وأن تتكامـــل مـــع المحتوى، وهل النشاط العلمي يدور حول المفهوم أو المفاهيم العلمية المراد تعليمها، وأن تتضمن أنشـــطة علمية استقصائية مفتوحة النهاية، واستقصائية موجهة مغلقة النهاية، وأن يرتبط النشاط العلمـــي بمشـــكلة علمية تثير تفكير التلاميذ، وأن تشجع التلاميذ وتعطي الفرصة لهم لوضع التصميم التجريبي، أو الخطوات

المناسبة للحل، وأن تشجع التلاميذ على توّقع نتائج الأنشطة والتجارب الأخرى ذات الصلة بالنشاط الأصلي (عبدالسلام، 2001).

ويميل مدرسو المواد العلمية الى الاعمال التي تشغل الحواس من خلال استخدام اليدين، لما لها دور في تشغيل عقول الطلبة Minds-on،Hands-on ، وذلك بتصميم منهاج جيد يضمن العمل على حدوث التعلم اليدوي، والتعلم العقلي في آن واحد (قطامي، 2004؛ قطامي و قطامي، 2000). ويرى زيتون (2003) وويبستر Webster (2001) إنّ النشاطات التدريسية المباشرة Hands-on activities تتيح للطالب فرصة التعلم الحقيقي، وتؤجج حب الاستطلاع لدى الطلبة، وتكسبهم مهارات علمية دنيا وعليا، وتنمي توجهاتهم وميولهم، والارتقاء بالتفكير التركيبي، تعلم الذاتي. لذا لانتوقع ارتقاء تدريس للعلوم دون العمل على تنفيذ الانشطة (نشوان، 2005؛ Joyner,2004). و كتاب العلوم يعتبر وعاء للمحتوى الذي يتضمن النشاطات العلمية التي يقدمها، فهو منبع الخبرات التي يعيشها الطلبة، ويحمل في طياتها أشكال التعلم المختلفة التي تناسب المرحلة العمرية المستهدفة، والتي تترجم الأهداف وتحققها، وهو الأداة الممثلة للمنهاج القائم وفق الخطوط العريضة لمنهاج العلوم في المرحلة الأساسية (عطية، 2014؛ وزارة التربية والتعليم، 2018).

وكتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي الوثيقة التي تترجم الخطوط العريضة لمنهاج العلوم الفلسطيني في المرحلة الأساسية يتكون من جانبين: نظري على شكل معرفة علمية، وعملي على شكل نشاطات عمليّة، ليناسب المرحلة العمرية ما بين (12–13) عاماً والتي تسمى المرحلة الإجرائية الشكلية(Formal Operational Stage)، التي يكون الطلبة لديهم القدرة على إكتساب المهارات التي أكدت عليها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، والمتمثلة على عمليات العلم الأساسية والمتكاملة مثل الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والاستنباط، والاستنتاج، والاستدلال، واستخدام الأرقام، والتفسير والتجريب، والتعريفات الإجرائية، وضبط المتغيرات، ووضع الفرضيات، والقدرة على حل المشكلات، وتنمية التفكير التركيبي، واستخدام الأجهزة المختلفة، واستخدام المواد الكيميائية، وإجراء وتصميم

الأنشطة العملية، وطرق الحصول على المعلومات وتوثيقها، وإدارة الذات، والوعي البيئـــي، وتوظيـــف التكنولوجيا للوصول إلى نتيجة معينة (وزارة التربية والتعليم،2018؛ الخليلي وآخرون، 1996؛ عـــرار، 2000؛ أبو جادو، 2003).

الدّراسات السّابقة

فيما يلي عدداً من الدّراسات السابقة الأجنبية والعربية والمحلية المتعلقة بموضوع البحث والتي أتيح لها الاطلاع عليها وذلك بهدف الإفادة منها وتوضيح الحالة إلى أجزاء الدّراسة الحالية وبيان أسايب التفكير وأنواعه المتعلقة بموضوع الدراسة، وعلاقة الأنشطة العلمية باسلوب التفكير وأنواع التفكير ودورها في تنمية التفكير التركيبي الذي يعد نوعا من أنواع التفكير الابداعي والتفكير ما وراء المعرفة:

هدفت دراسة العزاوي وكاطع (2020) إلى تقصي أثر طريقة نسكار و براون Nescar and Brown في تنمية التفكير التركيبي على عينة بلغت (54) طالبا، وزعوا الى مجموعـــة ضـــابطة (26) طالبـــا، ومجموعة تجريبية (28) طالبا بطريقة عشوائية من طلاب الخامس الأدبي في مادة التاريخ من إعدادية الزيتون بمحافظة القادسية في بغداد، وتم تدريس المجموعة التجريبيـــة باطريقـــة نســـكار و بـــراون، والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتم تطبيق مقياس التفكير التركيبي ذو التدريج الثلاثي علـــى المجموعتين، وكانت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالـــة (0.05) بـــين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة التاريخ وفـــق اســـتراتيجية نســـكار و براون، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير التركيبي البعدي.

هدفت دراسة نزواوتـــي وزمـــلاءه Nuswowati, Susilaningsih, Ramlawati, & Kadarwati (2017) البحث في زيادة مهارات التفكير الإبداعي والعمل الإبداعي من خلال تطبيق نمـــوذج الـــتعلم القائم على حل المشكلات (PBL) من خلال رؤية الكيمياء (النظيفـــة). تـــم تطبيـــق الدراســـة علـــى

مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة على الاختبار القبلي والبعدي لقياس فعالية تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) مع رؤية الكيمياء الخضراء (النظيفة) في أنشطة التعلم لزيادة الإبداع، و مهارات التفكير الإبداعي للطلاب في حل المشكلات البيئية المختلفة. أظهرت النتائج أن التفكير الإبداعي قبل وبعد تنفيذ أنشطة التعلم لزيادة الإبداع كان لصالح المجموعة التجريبية. حيث تم تقييم العمل الإبداعي من التحقيق في أفكار حل المشكلات المكتوبة على نتائج مجموعات المناقشة. وإعادة الكتابة في شكل تقارير أكثر تفصيلا عن نتائج النشاط الإبداعي الذي تم إجراؤه. وإن تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) مع رؤية الكيمياء الخضراء (النظيفة) قادر على زيادة مهارات التفكير الإبداعي والعمل الإبداعي للطلاب.

وقامت دراسة شارمى (Sharma, 2017) على تحليل الكتاب المدرسي الرسمي وفقًا للخطوط العريضة للمنهاج، NCERT Science للصف السادس لدراسة نطاق تطوير القيم المرغوبة لدى الطلاب. وكشفت النتائج أن محتوى الكتاب المدرسي الرسمي وفقًا للخطوط العريضة للمنهاج NCERT يحتوي على العديد من القيم الواضحة والمخفية في جميع الموضوعات تقريبًا التي يمكن تدريسها أثناء عملية التعلم – والتعليم، وان موضوع العلوم له نطاق كامل من الاعتراف بالقيم، وأعمال التقييم المثالية، والتعليم الأخلاقي والشخصي؛ لذى ترى نتائج الدراسة الحاجة الوحيدة هي أن المعلم مطالب بفهم القيم المخفية في محتوى معين من كتاب العلوم وإيجاد طرق مبتكرة لنقلها إلى الطلاب.

وهدفت دراسة مرزوك (2016) إلى تقصي أساليب التفكير وعلاقتها بالاتجاهات التعصبية على عينة بلغت (400) طالبا وطالبة من المرحلتين الثانية والرابعة ومن الكليات الانسانية والعلمية من طلبة جامعة بغداد، وبواقع (159) طالباوطالبة من الكليات الانسانية، وبواقع (241) طالبا وطالبة من الكليات العلمية وذلك عن طريق الاختيار الطبقي العشوائي، وتم تطبيق مقياسين هما مقياس أساليب التفكير، ومقياس الاتجاهات التعصبية، وكانت نتائج الدراسة أن جميع أساليب التفكير لدى طلبة الجامعة هي أعلى من متوسط أساليب تفكير المجتمع الذي ينتموا اليه، أما فيما يتعلق بالفروق فلم تظهر أساليب

الفكير التركيبي والتحليلي فروقا ذات دلالة احصائية وفقا لمتغيرات (الجنس، والمرحلة، والتخصص)، في حين كانت أساليب التفكير المثالي والعملي دالة لصالح التخصص الانساني، ولم تظهر النتائج فروقا ذات دلالة احصائية بالنسبة للجنس والمرحلة، أما فيما يتعلق بأسلوب التفكير الواقعي فقد كانت النتائج دالة ولصالح المرحلة الرابعة وكانت غير دالة بالنسبة للجنس. وفيما يتعلق بالاتجاهات التعصبية فقد كان متوسط العينة أقل مما هو لدى المجتمع الذي ينتمون اليه، ولايوجد دالة احصائية لعلاقة الارتباط بين أساليب التفكير والاتجاهات التعصبية.

وهدفت دراسة عساف (2016) معرفة اتجاهات معلمي الدراسات الاجتماعية نحو تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية عمان الثالثة، وعلاقته بمتغيرات المؤهل العلمي والخبرة، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (133) معلما ومعلمة، وتكونت أداة الدّراسة من (45) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات، اتجاهات المعلمين نحو تنمية قدرات التفكير الإبداعي، اتجاهات المعلين نحو الكشف عن المهارات الإبداعية وتحديدها، اتجاهات المعلمين نحو تشجيع وتبني الإبداع. توصلت الدّراسة إلى أن اتجاهات المعلمين نحو تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة إيجابية مع وجود فرق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين نحو تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

كما قامت دراسة كل من مزنان وتافتي واشزار Mazinan, Tafti & Ashkezar (2016) التحقق من قدرة كتاب اللغة الفارسية للصف السادس عشر في تنمية التفكير الإبداعي، وتبنىت الدراسة المنهاج الوصفي، وتم جمع البيانات وتحليلها باستخدام كل من المقاييس الكمية والنوعية، وكانت مصادر البيانات الخاصة بنتائج الدراسة هي: الكتاب المدرسي، والمعلمين، والنظام الأساسي. تم اختيار ستة دروس من أصل سبعة عشر درسًا من كتاب الصف السادس الفارسي المدرسي، وتم تحليل الدروس بناءً على عوامل من نموذج التفكير الإبداعي لدى ويليامز، وتم تقسيم عوامل التفكير الإبداعي إلى عوامل معرفية وعاطفية. وقد أظهرت النتائج أنه في الكتاب المدرسي الفارسي، احتل عامل المرونة

المرتبة الأولى، وكان عامل تفضيل التعقيد أقل (25٪ و 0٪ على التوالي). ومؤشرات العوامل المعرفية: الأصالة، التفصيل، والطلاقة كانت (22.2٪، 17.3٪، 8.6٪) على التوالي. وكانت النسب المئوية للفضول العلمي والخيال والمخاطرة كعوامل معرفية عاطفية (9.9٪، 9.9٪، 6.2٪). وعلى الرغم من أهمية العوامل العاطفية، كانت النسب المئوية للعوامل المعرفية أعلى من العوامل المعرفية الوجدانية، وأن العوامل الوجدانية لم تذكر في الأهداف التربوية.

وكان الهدف من دراسة شانهغاي و كين (2016) Shanghai & Khine هو معرفة نمط التوزيع وشخصيات التوضيح لأنواع الرسوم البيانية المختلفة التي تسهل التعلم المفاهيمي للمتعلمين، وذلك من خلال تصنيف، وترميز، وتحليل الرسوم البيانية من عشرين كتابًا مدرسيًا، وكتابًا علميًا مستخدمة في مناهج العلوم الأولية في البحرين، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وكانت نتائج اختبار التحليلي one way anova لاوجود لأي اختلافات توزيعية بين فئات الكتاب المدرسي والمصنف.

قامت دراسة بلوسوفا وبشكيك (Belousova& Pishchik, 2015) على دراسة تقنية تقويم اساليب التفكير حيث تم استخدام التحليل السيكومتري للأسلوب الجديد لتشخيص أنماط التفكير لدى الطلبة الروس. وتمت تغطية المبادئ الأساسية لمفهوم أسلوب التفكير من خلال استبانة تم إعدادها من قبل الباحثة، والتي يتم تحديد أسلوب التفكير من خلال دراسة بنية نشاط التفكير للشخص أثناء حل المشكلات. وفقًا لذلك يتم جمع البيانات وتحليلها، وضم تفكير البالغين في سمات توليد الأفكار، ووظيفة الاختيار (مراجعة المعلومات وتقييمها)، ووظائف المعنى، ووظيفة التنفيذ على اعتبارها نظامًا معقدًا للتنظيم الذاتي. وبناءا على ذلك نعتقد أن أسلوب التفكير يتم تعريفه على أنه مجموعة مميزة من الوظائف التي يحققها الشخص في مواقف مختلفة من حل المشكلات.

هدفتدراسة خضر (2015) إلى تقصي أثر توظيف الأنشطة الإثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبيان تأثير عامل الجنس وسيطاً في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة

الصف الخامس الابتدائي في مبحث الجغرافيا، وتكونت العينة من 59 طالبا و66 طالبة موزعين على أربع شعب في مدرستين للذكور والإناث في ضواحي العاصمةعمان. وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع الشعب الأربع في المجموعتين، ولأغراض الدّراسة تم إعداد مجموعة من الأنشطة الإثرائية في مبحث الجغرافيا. وقد أظهرت نتائج الدّراسةأن توظيف الأنشطة الإثرائية في تدريس مبحث الجغرافية يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي بشكل الاعتيادي في التدريس. كما بينت الدّراسةعدم وجود أثر لمتغير الجنس في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

دراسة عبد الحق والفلفلي (2014) هدفت إلى التعرف على أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة وأثر الجنس في التفكير الإبداعي، وتكونت عينة البحث من (120) طفلا وطفلة تم اختيارهم بالطريقة القصدية من (11) روضة من الرياض الحكومية والخاصة في عمان ومأدبا بواقع (60) طفلا طفلة من كل نوع من الرياض (ذات الأركان التعليمية، الرياض العادية) نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث.وقد تم إعداد استمارة جمع المعلومات (مسح ميداني لتحديد الرياض ذات الأركان التعليمية والرياض العادية) كما تم تطبيق اختبار الجزء الشكلي من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة "ب") الدوائر بعد أن استخرجت له دلالات ثبات الاستقرار وثبات التصحيح.

هدفت دراسة الشمري (2014) إلى تقصي أثر استراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافية، على عينة بلغت (58) طالبة، وزعوا الى مجموعة ضابطة (29) طالبة، ومجموعة تجريبية (29) طالبة بطريقة عشوائية من مدارس المتوسطة والثانوية النهارية بمحافظة بغداد، وتم تدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي، والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتم تطبيق اختبار التفكير التركيبي البعدي على المجموعتين، وكانت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الجغرافية وفق استراتيجية المكعب،

وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتياديـــة فـــي اختبار التفكير التركيبي.

والهدف من دراسة حصينا وكابلان واوزداك (2014) Hürsena, Kaplanb& Özdalc هـــو تقيـــيم التفكير الإبداعي من خلال تحليل المحتوى للدراسات التي اكتملت في السنوات العشر الماضية في منهج التفكير الإبداعي وفقًا لمعايير مختلفة: سنة النشر، وعدد الكتاب، والمنهجية، والنموذج، وطريقـــة جمـــع البيانات، والبلد، ومجموعة العينة، وعدد العينات والمصادر. وفي نطاق هذا الهدف العام، تم تقييم 143 دراسة علمية تم مسحها ضوئيًا من بنوك البيانات المختلفة وفقًا لتلك لمعايير، و تمت مناقشة النتائج وفقًا لنتائج التقييم والتوصل أن هناك دراسات منشورة في مجلات عن التفكير الإبداعي بين عامي 2003 – 2013 حيث وجد نتيجة لتحليل المحتوى، أن الدراسات في التفكير الإبداعي قد أجريت أكثر في البلدان: إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية وتايوان وتركيا، وكانت دراسات التفكير الإبداعي هي الأدنى فـــي دول الهند، وإسرائيل، وهونغ كونغ، وألمانيا، ورومانيا.

وكان هدف دراسة فرج الله وشاه محمدي (2014) Farajollahi & Shahmohammadi التحقيق في محتوى كتاب العلوم التجريبي للصف الثاني من مدرسة التوجيه بناءً على مقـــدار الاهتمـــام بمجـــالات الإبداع والتنفيذ مع تمرين Guilford العقلي، تم استخدام أسلوب البحث الوصفي التحليلـــي للمحتـــوى، وكان المجتمع الإحصائي لهذا البحث هو كتاب العلوم التجريبية للصف الثاني مـــن مدرســـة الإرشـــاد، وكانت وحدة تحليل المحتوى لهذا الكتاب هي مستويات التمرين العقلي لجيلفورد، ويتم تحليـــل البيانـــات باستخدام حساب التردد ونسبة الاحتفاظ، تشير نتائج هذا البحث إلى أنه لا يوجد اهتمـــام كـــاف بتنميـــة الإبداع العقلي (التفكير التباعدي)، وفي توزيع الجمل والصور والتجارب يكون الاهتمام الأكبر بالتفكير المتقارب، وبعد ذلك للذاكرة المعرفية. ولكن في الأسئلة والأنشطة يكون أفضل قليلاً في الموضـــوعات الأخرى (جمل، صور، تجارب)، وفيما يتعلق بالتفكير التقييمي في جميع المواد (جمل، أسئلة، أنشـــطة، صور، تجارب) لا يوجد سوى القليل من الاهتمام. وفي جميع المواد (جمل، أسئلة، أنشـــطة، صـــور،

تجارب) يكون الاهتمام أكثر بالتفكير المتقارب وبعد ذلك للذاكرة المعرفية، وبعد ذلك قليلاً عن التفكير التباعدي وأخيراً مع نسبة ضئيلة من التفكير التقييمي. لذا تبين الدراسة أن مقدار الاهتمام بالإبداع (التفكير التباعدي) محدود للغاية في كتاب العلوم التجريبية للصف الثاني بمدرسة الإرشاد.

دراسة (اليامي، 2014) للتعرف إلى دور الأنشطة اللاصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي من وجهة نظر الطلبة الموهوبين في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وقد بلغ عدد العينة للدراسة (243) طالبا وطالبة من الطلبة الموهوبين. ولتحقيق أهداف الدّراسة الحالية تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث اعتمدت الدراسة الحالية في جمع بياناتها على استبانة موجهة إلى الطلبة الموهوبين تم إعدادها من قبل الباحثين وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: كانت درجة تأثير الأنشطة اللاصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي مرتفعاً من وجهة نظر الطلبة الموهوبين، كما يتضح من ترتيب درجة تأثير الأنشطة في المهارات أن مهارة الطلاقة جاءت بالمرتبة الأولى، ثم مهارة المرونة، ثم التفاصيل، ثم الحساسية للمشكلات، وأخيراً مهارة الأصالة. كما أظهرت النتائج أيضا عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية من وجهة نظر الطلبة الموهوبين حول درجة تأثير الأنشطة اللاصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وفقاً للجنس والمراحل التعليمية والتفاعل بينها.

أما دراسة زانكو ونكتاروس وتوماس Xanthacou, Nektarios & Thomas, (2013) تتعلق بالتفكير الإبداعي والتسامح تجاه المواقف غير المؤكدة. يركز البحث على الطلاب الجامعيين في الجامعات اليونانية من خلال السيناريوهات والمقترحات البديلة التي تهم الآراء حول وجود الطالب بالجامعة أو المستقبل (المهنية المهنية بعد الجامعة)، تم إجراء البحث باستخدام الاستبيان كأداة على عينة مكونة من 836 طالبًا. أظهرت النتائج أن خريجي كليات العلوم الاجتماعية يتخذون خيارات "محافظة" أكثر، سواء أثناء دراستهم أو أثناء اختيار وجهات النظر المهنية، من ناحية أخرى، يظهر طلاب العلوم تسامحًا أكبر في حالة عدم اليقين، مما يتطلب ظروف عمل كثر تحديًا، بالإضافة إلى ظروف التقييم أثناء دراستهم، مقارنة بطلاب كليات العلوم.

هدفت دراسة خضروبشارة(2011) التعرف أثربعض الأنشطة العلمية فيتنمية مهارات التفكيرالإبـــداعي لدى طفل الروضة دراسة تجريبية لدى عينة من أطفال الروضة في مدينة دمشق، مكونة من 110 طفل وطفلة وزعت عشوائياً على مجموعتين ضابطة وتجريبية في المجموعة (20) طفـــلاً وطفلـــة، أعـــدت الباحثة برنامج أنشطة علمية طبقت على المجموعة التجريبية، واستخدمت اختبـــار التفكيـــر الإبـــداعي بالأفعال والحركات (TCAM).

وهدفت دراسة بيشام و كود دي وزبهي (2011) Pishghadam, Khodadady, and Zabihi فحص العلاقة بين الإبداع وتحقق اللغة الأجنبية، ولتحقيق هذه الغاية تم إجراء إختبار لفحص الإبداع لعينة مـــن (272) طالبا من طلبة الجامعات في مدينة مشهد وهي مدينة تقع في شمال شرق إيران. أظهرت النتائج إرتباطًا كبيرًا بين إبداع المتعلمين وإنجازهم للغة الأجنبية (GPA) بجامعتهم. كما أشارت النتـــائج إلـــى وجود اختلافات في متوسط درجات الإنجاز الأكاديمي بين متعلمي اللغة الأجنبية.

كشفت دراسة لبسكومب (Libscombe,2006) الاشتراك في الأنشطة المصاحبة للمنهج في المدرســـة الثانوية والتحصيل الدراسي عن ماإذا كان الاشتراك بالأنشطة اللاصفية يزود الطلبة بنتائج إيجابية سريعة على مستوى تعلمهم الصفي، وتوصل البحث أن الأنشط اللاصفية تساعد في تعلم الطلبة فـــي المرحلـــة الثانوية، والأنشطة الرياضية تؤثر بنسبة(2%) في معدل درجاتالرياضيات والعلوم، والانتساب إلىنوادي الأنشطةتؤثر بنسبة (1%) في معدل درجاتالرياضيات، والاشتراك في الأنشطةالسابقة يؤثربنســـبة (5%) في معدل درجات الشهادة الثانوية، وتعد الأنشطة اللاصفية استثمارًا قصير المدى يعـــود بفائدتـــه علـــى المخرجات والدرجات ومن ثم على المجتمع العمل لتقدير هذا الدور وأن يتحمل مسؤوليته.

أوضحت دراسة جيبسون ميكرلارين (2006) العلاقة بين الأنشـــطة المصـــاحبة للمـــنهج، والتحصـــيل الدراسي عند الطلبة في الصفوف(5–7)، أثر اشتراك الطلبة في الأنشطة المصاحبة للمنهج على النجـــاح، والتحصيل الدراسي، اعتمد البحث إجراء دراسة مسحية طبقت على عينة مؤلفة من 504)) من الطلبة في

الصفو ف بالعودة إلى بياناتهم في المؤسسات المختصة وتوصل البحث إلى وجود علاقة إحصائية مهمة بين الأنشطة الصفية المصاحبة للمنهج والتحصيل الدراسي في المراحل الدراسية المتوسطة بالإضافة إلى وجود علاقة ذات طبيعة منحنية بين الأنشطة المصاحبة للمنهج والتحصيل الدراسي.

أوضحت دراسة جيبونس (Gibbons,2006) العلاقة بين الأنشطةالمصاحبة للمنهجوالتحصيل الدراسيعند الطلبة فيالصفوف 5–7 أثر اشتراك الطلبة في الأنشطةالمصاحبة للمنهج على النجاح والتحصيل الدراسي. اعتمد البحث إجراء دراسة مسحية طبقت على عينة مؤلفة من (504)من الطلبة في الصفوف بالعودة إلى بياناتهم في المؤسسات المختصة وتوصل البحث إلى وجود علاقة إحصائية مهمة بين الأنشطة الصفية المصاحبة للمنهج و التحصيلالدراسي فيالمراحل الدراسية المتوسطة بالإضافة إلى وجود علاقة ذات طبيعة منحنية بين الأنشطة المصاحبة للمنهج والتحصيل الدراسي.

وعمل رياني (2005) دراسة هدفت التعرف إلى الأنشطة العلمية غير الصفية، ودورها في رعاية الطلاب الموهوبين بالمرحلةالثانوية، والمعوقات التي تحول دون تحقيق الأنشطة العلمية غير الصفية، وتكونت عينةالدراسة من (271) فردا منهم (138) طالباً موهوباً من الطلاب الموهوبين بكل من مكة، وجدة، والطائف،(39) مشرفا لرعاية الموهوبين، (94) مشرفا للنشاط العلمي غير الصفي بالمدن الثلاثة، وأظهرت نتائج الدراسة أنالأنشطة المناسبة تماما للطلاب الموهوبين هي دورات الحاسوب والرحلات العلمية، وجميع المعوقات التي شملتها الدراسة تحول دون قيام الأنشطة العلمية غير الصفية بدورها في رعاية الطلاب الموهوبين.

كما هدفت دراسة لور، واكيبا، وأبثورب، وسنو، وغلين (Lauer, Akiba, Abthorp, Snow & Glenn (2004 فاعلية الأنشطة خارج المدرسة في دعم تحصيل الطلبة في مادتي القراءة والرياضيات" إلى دراسة أثر الاشتراك في برامج الأنشطة خارج المدرسة في مادتي القراءة والرياضيات على الطلبة منخفضي التحصيل، اقتصرت على دراسة وتحليل ٥٦ دراسة اعتمدت أسلوب المقارنة بين مجموعتين

من الطلبة تجريبية وضابطة، وتوصل الباحثون إلى أن الأنشطة اللاصفية ذات تأثير إيجابي على تحصيل الطلبة، ولا سيما ذوي التحصيل المنخفض.

كما هدفت دراسة باتريسيا لور و موتوكو اكيبا وستيفاني ويلكيرسون وديفيد سنو ومايا غلين هيلين ابثورب (2004) فاعلية الأنشطة خارج المدرسة في دعم تحصيل الطلبة في مادتي القراءة والرياضيات إلى دراسة أثر الاشتراك في برامج الأنشطة خارج المدرسة في مادتي القراءة والرياضيات على الطلبة منخفضي التحصيل. إقتصرت على دراسة وتحليل 56 دراسة اعتمدت أسلوب المقارنة بين مجموعتين من الطلبة تجريبية وضابطة، وتوصل الباحثون إلى أن الأنشطة اللاصفية ذات تأثير إيجابي على تحصيل الطلبة، ولا سيما ذوي التحصيل المنخفض.

أما دراسة فليذ و رونزيلي و ويستبيرج Flieth, Renzulli, &Westberg (2002) قامت على دراسة آثار برنامج التدريب على الإبداع وعلى قدرات التفكير المتباينة ومفهوم الذات في الفصول الدراسية أحادية اللغة وثنائية اللغة، وتم البحث في هذه الدراسة عن آثار برنامج التدريب على الإبداع والاتجاه الجديد في إبداع الطلبة على قدرات التفكير المتباينة ومفهوم الذات في الفصول الإبتدائية أحادية اللغة وثنائية اللغة.

وعند النظر الى الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية يتبين انها تناولت محاور كثير، منهاتطرق الى الأنشطة أو الاستراتيجيات المختلفة، او طرق التدريس ودورها في تنمية التفكير التركيبي، اوتنمية التفكير الابداعي، أوتنمية التفكير الابتكاري، والتحصيل كدراسة (ابثورب (2004)؛ خضروبشارة(2011)؛ بيشام و كود دي وزبهي (2011) Pishghadam, Khodadady, and Zabihi ؛ دراسة فرج الله وشاه محمدي (2014) Farajollahi & Shahmohammadi، العزاوي وكاطع (2020).

ومحور تناول تحليل الكتاب المدرس سواء العلوم او المواد الاجتماعية لبيان دورها في تنمية التفكير بجميع أنواعه او أنماطه كدراسة مزنان وتافتي واشزار (Mazinan, Tafti & Ashkezar (2016.

محور تناول دور الكتاب المدرسي في تشخيص انماط التفكير المختلفة التي يمتلكها الطلبة كدراسة حصينا وكابلان واوزداك (Hürsena, Kaplanb& Özdalc (2014، دراسة بلوسوفا وبشكيك (Belousova& Pishchik,2015).

لذا تتميز الدراسية الحالية بأنها الدراسة الوحيدة التي تناولت التفكير التركيبي في فلسطين (على حد علم الباحثة)، وأنها الدراسة الأولى الذي استهدفت كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي والخاص بمرحلة حساسة ومهمة في حياة الفرد؛ وبناء شخصية الطلبة وتنمية قدراتهم، وايضاً تميزت بانها استخدمت تحليل المحتوى للأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه في فلسطين.

الفصل الثالث

منهج الدراسة وإجراءاتها

يتضمّن هذا الفصل وصفًا للطرق والإجراءات التي اتُّبِعَت في هذه الدراسة، بما في ذلك منهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأدواتها، والخطوات التي اتّبعتها الباحثة للتحقّق من الصدق والثبات، واستخراج نتائج الدراسة.

الطّريقة والإجراءات

منهجيّة الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج (الوصفيّ التّحليليّ) المناسب لتحقيق أهداف الدّراسة، وذلك من خلال مراجعة الأدب التربوي المتعلق بالأنشطة العلمية التي تعمل على تنمية مهارات التفكير التركيبي اللازمة لمحتوى كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي، ومن ثم تحليل محتواها للكشف عن درجة توافر الأنشطة العلمية التي تعمل على تنمية التفكير التركيبي ومدى توافرها في جزئي كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من (140) نشاطا علميا موزعة بالتساوي على جزأي الكتاب، وهي جميع الأنشطة العلمية المتوفرة في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي في فلسطين، والذي يتالف من ثماني وحدات وهي: خصائص الكائنات الحية، الذرة والتفاعل الكيميائي، الحركة وقوانين نيوتن، عناصر الحالة الجوية، الضغط والموائع، المحاليل في حياتنا، أجهزة جسم الإنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام. وتكونت عينة الدراسة من مجتمعها، أي النشاطات العلمية التي سيتم تحليلها نشاطاً علمياً، موزعة على ثمان وحدات من كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه الذي سيدرس في العام الدراسي (2021 / 2022).

أداة الدراسة

بالرجوع إلى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، تم استخدام أداة البحث وهي تحليل المحتوى.

إطار التحليل للمحتوى

هدفت عملية التحليل إلى معرفة مدى تضمين مهارات التفكير التركيبي في النشاطات العلمية في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه للمرحلة الأساسية في فلسطين، حيث تم التحليل من خلال الباحثة نفسها، واعادة التحليل بعد اسبوعين من التحليل الأول (الثبات عبر الزمن) وقد شملت عملية التحليل الآتي:

فئة التحليل: وتمثلت بمهارات التفكير التركيبي الواردة في النشاطات العلمية في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه للمرحلة الأساسية في فلسطين، وقد شملت: إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، وتركيب الأدوات والمواد المخبرية، وإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، واقتراح خطة لدراسة لموضوع، واشتقاق فئة من العلاقات.

وحدة التحليل: تم اختيار الشكل والكلمة والجملة بالأنشطة كوحدات للتحليل، حيث أنها تناسب الهدف من التحليل، والتي تعبر غالباً عن إحدى مهارات التفكير التركيبي، وقد احتوى كل نشاط على مهارة أو أكثر من مهارات التفكير التركيبي.

صدق وثبات أداة التحليل

الصدق

ولصدق أطار التحليل تم عرض النشاطات العلمية وفق (فئة التحليل) مهارات التفكير التركيبي الـواردة في أداة التحليل على المحكمين، الموزعة على أربع وحدات ملحق(ج)، والمحتواة فـي كتـاب العلـوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي في فلسطين، وقد تم اعتماد هذه الفئات من خلال الأخـذ بـأراء المحكمين الملحق (أ).

الثبات

تم تحليل النشاطات العلمية وفق (فئة التحليل) مهارات التفكير التركيبي، الموزعة على أربع وحـدات، والمحتواة في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي في فلسطين باستخدام طريقـة تحليـل المحتوى، التي تمكننا من تحقيق أهداف البحث و أغراضه، وإعادة ذلك التحليل بعد فترة أسبوع (الثبات عبر الزمن)، وايجاد نسبة الاتفاق وفق معادلة هولستي والتي بلغت 96% تم اخذها بعين الاعتبار وتفي باغراض الدراسة (زيتون، 2010).

$$\text{نسبة الاتفاق بين المحكمين} = \frac{\text{عدد النمط أو النوع}}{\text{عدد النمط أو النوع الكلي}} \times 100\%$$

إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بإتباع الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلة الدّراسة:

1. تم استخدام أداة الدّراسة (تحليل المحتوى)، والتأكد من صدق وثبات أداة التحليل بـالطرق العلميـة السليمة.

2. تحديد فئات التحليل وهي: إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، وتركيب الأدوات والمواد المخبرية، وإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، واقتراح خطة لدراسة لموضوع، واشتقاق فئة من العلاقات، وستعتمد الدراسة النشاط وحدة للتحليل.
3. تم القيام بعملية تحليل محتوى الكتب موضوع الدراسة، وتبويب التّحليل في جداول تتضمن التّكرارات، والنّسب المئويّة؛ واستخراج النّتائج، وتحليلها وتفسيرها، وصياغة التّوصيات في ضوء نتائج الدّراسة.

وبناءً على ما تأسس يتبين لنا أنّ كتاب العلوم والحياة (بجزأيه) للصف السابع الأساسي من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين له جانبان: نظري، وعملي وذلك لتحقيق ما جاء في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم في المرحلة الأساسية؛ من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين.

الأساليب الإحصائية

للإجابة عن تساؤلات الدراسة استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- تم حساب التّكرارات، والنّسب المئويّة؛ واستخراج النّتائج، وتحليلها وتفسيرها للإجابة عن أسئلة الدراسة.
- معادلة هوليستي؛ لحساب ثبات أداة التحليل.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجه توافر مهارات التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي ممثلة بمهارات التفكير التركيبي. وعرضت نتائج الدراسة بناء على ترتيب أسئلتها، وتم التوصل إلى هذه النتائج عن طريق تطبيق أداة تحليل المحتوى، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية؛ لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها.

وللإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما مدى تضمين الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي على مهارات التفكير التركيبي؟**

ولتحقيق هذا الهدف فإن الدراسة الحالية تسعى للإجابة على الأسئلة البحثية الآتية:

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول

ما درجة تضمن الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي باستخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد الأنشطة في دروس كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (1) الآتي:

جدول (1)

توزيع الأنشطة ونسبتها في كتاب (العلوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي على دروس الوحدات

	الجزء الأول					الجزء الثاني			
عدد الأنشطة في الوحدة **دروس كل وحدة ونسبتها**	**الأولى خصائص الكائنات الحية**	**الثانية الذرة والتفاعل الكيميائي**	**الثالثة الحركة قوانين نيوتن**	**الرابعة عناصر الحالة الجوية**	**الخامسة الضغط والموائع**	**السادسة المحاليل في حياتنا**	**السابعة أجهزة جسم الإنسان**	**الثامنة الحرارة وأثرها على الاجسام**
الأول	التغذية	تركيب الذرة	الحركة الانتقالية	الغلاف الجوي	الكثافة	المحاليل	الجهاز العصبي	الحرارة
عدد الأنشطة ونسبتها	6=3.7%	2=1.5%	4=3%	10=7%	4=3%	8=6%	9=6.5%	7=5%
الثاني	الأيض	هوية العنصر	التسارع الثابت	الضغط الجوي	الضغط	تركيز المحاليل	جهاز الغدد الصماء	المواد الموصلة والمواد العزلة
عدد الأنشطة ونسبتها	5=3.5%	3=2%	2=1.5%	11=8%	4=3%	4=3%	5=3.5%	8=6%
الثالث	النمو	مركبات مهمة في حياتنا	القانون الأول لنيوتن	–	الضغط في السوائل	الذائبية	المستقبلات الحسية	–
عدد الأنشطة ونسبتها	5=3.5%	2=1.5%	2=1.5%	–	5=3.5%	3=2%	10=7%	–
الرابع	الحركة	التفاعلات الكيميائية	القانون الثاني لنتيوتن	–	قاعدة ارخميدس	–	–	–
عدد الأنشطة ونسبتها	2=1.5%	2=1.5%	3=2%	–	3=2%	–	–	–
الخامس	اللإخراج	–	القانون الثالث لنيوتن	–	–	–	–	–
عدد الأنشطة ونسبتها	4=3%	–	2=1.5%	–	–	–	–	–
السادس	الاستجابة	–	–	–	–	–	–	–
عدد الأنشطة ونسبتها	2=1.5%	–	–	–	–	–	–	–
السابع	التكاثر	–	–	–	–	–	–	–
عدد الأنشطة ونسبتها	3=1.8%	–	–	–	–	–	–	–
مجموع عدد الأنشطة في دروس الوحدة ونسبتها	27=19%	9=6.5%	13=9.5%	21=15%	16=11.5%	15=11%	24=17%	15=11%
المجموع الكلي لعدد الأنشطة في دروس الوحدة لكل جزء ونسبتها	%50=(70)			%50=(70)				
المجموع الكلي ونسبتها الكلية	%100 =(140)							

يتبين لنا من الجدول (1) عدد الأنشطة العلمية المحتواة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني بلغت (140) نشاطا، ونسبتها المئوية الموزعة على كل وحدة من الوحدات الثماني (100%)، وكان نصيب الفصل الأول (70) نشاطا ونسبته كانت (50%)، أما الجزء الثاني بلغت عدد الأنشطة (70) نشاطا ونسبته (50%)، ويتبين أن أعلى نسبة مئوية للنشاطات العلمية هي الموجودة في الوحدة الأولى حيث بلغت (19%) وتكافئ (26) نشاطا علميا تناولت خصائص الكائنات الحية، ثم يليها الوحدة السابعة حيث بلغت (17%) وتكافئ (24) نشاطا علميا تناولت أجهزة جسم الانسان، ثم يليها الوحدة الخامسة والسادسة حيث بلغت (11%) وتكافئ (11) نشاطا علميا تناولت المحاليل في حياتنا، والحرارة وأثرها على الأجسام، ثم يليها الوحدة الثالثة حيث بلغت (9.5%) وتكافئ (13) نشاطا علميا تناولت الحركة وقوانين نيوتن، ومن ثم يليها الوحدة الثانية التي احتوت على أقل عدد من النشاطات العلمية وبلغت (6.5%) وتكافئ (9) أنشطة علمية تناولت الذرة والتفاعل الكيميائي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني

ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة وحدات كتاب العلوم والحياة بجزئيه للصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي باستخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد مهارات التفكير التركيبي في الأنشطة الواردة في كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (2).

جدول (2)

مهارات التفكير التركيبي ونسبة وجودها في أنشطة وحدات كتاب (العلوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي

مهارات التفكير التركيبي تكرار المهارة ونسب وجودها	إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين	تركيب الأدوات والمواد المخبرية	إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة	اقتراح خطة لدراسة لموضوع	اشتقاق فئة من العلاقات
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الأولى خصائص الكائنات الحية.	%5.7=27	%2.1=10	%2.5=12	%3.8=18	%5=22
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثانية الذرة والتفاعل الكيميائي.	%1.7=8	%0.2=1	%06=3	%0.2=1	%1.7=8
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثالثة الحركة قوانين نيوتن.	%2.8=13	%2.1=10	%2.1=10	%2.1=10	%2.8=13
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الرابعة عناصر الحالة الجوية.	%4.4=21	%1.7=8	%1.9=9	%1.7=8	%4.2=20
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الخامسة الضغط والموائع.	%3.4=16	%2.1=10	%3.=11	%2.3=11	%3.1=15
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السادسة المحاليل في حياتنا.	%3=14	%1.9=9	%1.9=9	%1.9=9	%3=14
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السابعة أجهزة جسم الإنسان.	%5.1=24	%1.5=7	%1.3=6	%1.3=6	%5.1=24
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثامنة الحرارة وأثرها على الاجسام.	%3.1=15	%1.9=9	%1.9=9	%1.9=9	%3.1=15
مجموع تكرار المهارة في جميع الوحدات ونسبتها.	%29.2=138	%13.5=64	%14.6=69	%15.2=72	27.7=131 %
المجموع الكلي لتكرار المهارات في وحدات الكتاب ونسبتها	%100=474				

يظهر من الجدول رقم (2) أن كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني يحتوي على (140) نشاطاً علمياً قد تضمنت (474) تكرارا من مهارات التفكير التركيبي المحتواة في ثماني وحدات، وقد تضمنت مهارات التفكير التركيبي الخمس الآتية: (مهارة إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، ومهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية، ومهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ومهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع، ومهارة اشتقاق فئة من العلاقات)، متوافرة في جميع الوحدات بتكرارات ونسب مختلفة، ويظهر من الجدول أن مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بايصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين في الوحدات الثمانية (138، بنسبة مئوية 29.2%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى (خصائص الكائنات الحية) حيث بلغت (5.7%)، ثم تليها الوحدة السابعة (أجهزة جسم الأنسان) حيث بلغت (5.1%)، أما الوحدة الثالثة (الحركة وقوانين نيوتن)، والوحدة الرابعة (عناصر الحالة الجوية)، والوحدة الخامسة (الضغط الجوي والموائع)، والوحدة السادسة (المحاليل في حياتنا)، والوحدة الثامنة (الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (2.8%–4.4%)، لكن الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (1.7%). أما مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية في الوحدات الثمانية (64، بنسبة مئوية 13.5%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث بلغت (2.1%)، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.7%– 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (0.2%). وكان مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة في الوحدات الثمانية (69، أي بنسبة مئوية 14.6%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة

وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث تراوحت ما بين (2.1%–2.3%)، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.3%– 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (0.6%). أما مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع في الوحدات الثمانية (72، أي بنسبة مئوية 15.2%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث تراوحت ما بين (2.1%–3.8%)، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.3%– 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (0.2%). وكان مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إشتقاق فئة من العلاقات في الوحدات الثمانية (131، أي بنسبة مئوية 27.7%)، وتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثانية، والثالثة، والرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، عناصر الحالة الجوية، الضغط الجوي والموائع، المحاليل في حياتنا، أجهزة جسم الانسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) حيث تراوحت ما بين (5.1%–2.8%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (1.7%). وهذا يبين أن المهارة المتمثلة بإيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين هي الأكثر تكراراً من بين المهارات الأخرى، ثم يليها المهارة المتمثلة بإشتقاق فئة من العلاقات، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإقتراح خطة لدراسة موضوع، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ثم يليهم المهارة المتمثلة بتركيب الأدوات والمواد المخبرية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث

ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة دروس وحدات كتاب العلـــوم والحيـــاة بجزئيـــه للصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف الســـابع الأساســـي باســـتخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد مهارات التفكير التركيبـــي فـــي الأنشـــطة الواردة في دروس كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (3).

جدول (3)

مهارات التفكير التركيبي موزعة حسب الدروس ونسبة وجودها في وحدات أنشـطة كتـاب (العلـوم والحياة) بجزئيه للصف السابع الأساسي

تكرار مهارات التفكير المهارة ونسب التركيبي وجودها في الدرس	إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين	تركيب الأدوات والمواد المخبرية	إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة	اقتراح خطة لدراسة لموضوع	اشتقاق فئة من العلاقات
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الأولى خصائص الكائنات الحية	التغذية = 6 الأيض = 5 النمو = 5 الحركة = 2 الإخراج = 4 الإستجابة = 2 التكاثر = 3 %5.7=27	د1= 2 د2= 2 د3= 0 د4= 1 د5= 2 د6= 2 د7= 1 %2.1=10	د1= 2 د2= 3 د3= 1 د4= 1 د5= 2 د6= 2 د7= 1 %2.5=12	د1= 4 د2= 5 د3= 1 د4= 1 د5= 3 د6= 2 د7= 2 %3.8=18	د1= 4 د2= 3 د3= 5 د4= 2 د5= 3 د6= 2 د7= 3 %5=22
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثانية الذرة والتفاعل الكيميائي	تركيب الذرة = 2 هوية العنصر = 2 مركبات مهمة= 2 تفاعل كيميائي= 2 %1.7=8	د1= 0 د2= 1 د3= 0 د4= 0 %0.2=1	د1= 1 د2= 2 د3= 0 د4= 0 %06=3	د1= 0 د2= 1 د3= 0 د4= 0 %0.2=1	د1= 2 د2= 2 د3= 2 د4= 2 %1.7=8
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثالثة الحركة قوانين نيوتن	حركة انتقالية= 4 تسارع ثابت= 2 قانون نيوتن1= 2 قانون نيوتن2= 3 قانون نيوتن3= 2 %2.8=13	د1= 2 د2= 2 د3= 2 د4= 2 د5= 2 %2.1=10	د1= 2 د2= 2 د3= 2 د4= 2 د5= 2 %2.1=10	د1= 2 د2= 2 د3= 2 د4= 2 د5= 2 %2.1=10	د1= 4 د2= 2 د3= 2 د4= 3 د5= 2 %2.8=13
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الرابعة عناصر الحالة الجوية	غلاف جوي= 10 ضغط جوي= 11 %4.4=21	د1= 2 د2= 6 %1.7=8	د1= 2 د2= 7 %1.9=9	د1= 2 د2= 6 %1.7=8	د1= 9 د2= 11 %4.2=20
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الخامسة الضغط والموائع	الكثافة = 4 الضغط = 4 ضغط سوائل= 5 ارخميدس = 3 %3.4=16	د1= 3 د2= 3 د3= 3 د4= 1 %2.1=10	د1= 3 د2= 3 د3= 3 د4= 1 %3.-=11	د1= 3 د2= 3 د3= 3 د4= 1 %2.3=11	د1= 4 د2= 4 د3= 5 د4= 2 %3.1=15
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السادسة المحاليل في حياتنا	المحاليل = 8 تركيز محاليل= 4 الذائبية = 2 %3=14	د1= 6 د2= 2 د3= 1 %1.9=9	د1= 6 د2= 2 د3= 1 %1.9=9	د1= 6 د2= 2 د3= 1 %1.9=9	د1= 8 د2= 4 د3= 2 %3=14
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السابعة أجهزة جسم الإنسان	جهاز عصبي= 9 غدد صماء = 5 مستقبل حسي=10 %5.1=24	د1= 3 د2= 0 د3= 4 %1.5=7	د1= 2 د2= 0 د3= 4 %1.3=6	د1= 2 د2= 0 د3= 4 %1.3=6	د1= 9 د2= 5 د3= 10 %5.1=24
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثامنة الحرارة وأثرها على الاجسام	الحرارة = 7 مواد موصلة ومواد عازلة = 8 %3.1=15	د1= 5 د2= 4 %1.9=9	د1= 5 د2= 4 %1.9=9	د1= 5 د2= 4 %1.9=9	د1= 7 د2= 8 %3.1=15
مجموع تكرار المهارة في جميع الوحدات ونسبتها	%29=138	%13.5=64	%14.6=69	%15.2=72	%27.7=131
المجموع الكلي لتكرار المهارات في وحدات الكتاب ونسبتها			%100=474		

يظهر من الجدول (3) أن كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني يحتوي على (140) نشاطاً علمياً قد تضمنت (474) تكرارا من مهارات التفكير التركيبي المحتواة في ثماني وحدات، وقد تضمنت مهارات التفكير التركيبي الخمس الآتية: مهارة إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، ومهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية، ومهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ومهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع، ومهارة اشتقاق فئة من العلاقات، ومتوافرة في جميع الوحدات بتكرارات ونسب مختلفة، ويظهر من الجدول أن مجموع تكرارات **المهارة المتمثلة بايصال الأفكار** في الوحدات الثمانية (138، بنسبة مئوية 29.2%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (6) دروس وكانت (27، أي بنسبة مئوية 5.7%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس التغذية، يليها درس الأيض، يليه درس النمو، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (8، أي بنسبة 1.7%) وكانت التكرارات ضقليلة ولصالح درس هوية العنصر، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (13، أي بنسبة 2.8%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الحركة الآنتقالية، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (21، أي بنسبة 4.4%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الضغط الجوي، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (16، أي بنسبة 3.4%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس ضغط السوائل، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (14، أي بنسبة 3%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس المحاليل، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (24، أي بنسبة 5.1%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الجهاز العصبي، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (3) دروس وكانت (15، أي بنسبة 3.1%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الدرسان وبفارق بسيط، ونجد هذا التوزيع للتكرارات المهارات على دروس الوحدات ينسحب على بقية مهرات التفكير التركيبي كما هو موضح

بتفاصيل الإجابة الواردة مباشرة. **أما تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية** في الوحدات الثمانية (64، بنسبة مئوية 13.5%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (7) دروس وكانت (10، أي بنسبة مئوية 2.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (1، أي بنسبة 0.2%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (10، أي بنسبة 2.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (8، أي بنسبة 1.7%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (10، أي بنسبة 2.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (9، أي بنسبة 1.9%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (7، أي بنسبة 1.5%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (3) دروس وكانت (15، أي بنسبة 3.1%)، وتبين النتائج أن مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة في الوحدات الثمانية (69، أي بنسبة مئوية 14.6%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (7) دروس وكانت (12، أي بنسبة مئوية 2.5%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (3، أي بنسبة 0.6%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (10، أي بنسبة 2.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (9، أي بنسبة 1.9%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (11، أي بنسبة 2.3%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (9، أي بنسبة 1.9%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (6، أي بنسبة 1.3%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (3) دروس وكانت (9، أي بنسبة 1.9%)، وكان مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إقتراح خطة

لدراسة موضوع في الوحدات الثمانية (72، أي بنسبة مئوية 15.2%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (7) دروس وكانت (18، أي بنسبة مئوية 3.8%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (1، أي بنسبة 0.2%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (10، أي بنسبة 2.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (8، أي بنسبة 1.7%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (11، أي بنسبة 2.3%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (9، أي بنسبة 1.9%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (6، أي بنسبة 1.3%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (2) دروس وكانت (9، أي بنسبة 2.9%)، أما مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إشتقاق فئة من العلاقات في الوحدات الثمانية (131، أي بنسبة مئوية 27.7%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (7) دروس وكانت (22، أي بنسبة مئوية 5%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (8، أي بنسبة 1.7%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (13، أي بنسبة 2.8%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (20، أي بنسبة 4.2%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (15، أي بنسبة 3.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (14، أي بنسبة 3%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (24، أي بنسبة 5.1%)، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (2) دروس وكانت (15، أي بنسبة 3.1%)، وهذا يبين أن المهارة المتمثلة بإيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين هي الأكثر تكراراً في دروس الوحدة الأولى والسابعة، وأدناها في دروس الوحدة الثانية،

ثم يليها المهارة المتمثلة بإشتقاق فئة من العلاقات، حيث يتبين أن الأكثر تكـــرارا هـــي دروس الوحـــدة الأولى والسابعة، وأدناها في دروس الوحدة الثانية، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإقتراح خطة لدراســـة موضوع حيث يتبين أن تكرارات الوحدة الأولى هي الأكثر تكرارا والوحدة الثانية هي الأدنى تكـــرارا، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، حيث يتبين أن تكـــرارات الوحـــدة الأولى هي الأكثر تكرارا والوحدة الثانية هي الأدنى تكرارا، ثم يليهم المهارة المتمثلة بتركيـــب الأدوات والمواد المخبرية، حيث يتبين أن تكرارات الوحدة الأولى هي الأكثر تكرارا والوحدة الثانية هي الأدنـــى تكرارا.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة وتوصياتها

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المتضمنة في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي، ونوقشت في هذا الفصل النتائج التي توصّلت إليها الدراسة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول

ما درجة تضمين الأنشطة العلمية في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي؟

تم الإجابة عن هذا السؤال بتحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي باستخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد الأنشطة في دروس كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (1) السابق وتبين لنا أن عدد الأنشطة العلمية المحتواة في كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني بلغت (140) نشاطا، ونسبتها المئوية الموزعة على كل وحدة من الوحدات الثماني (100%)، وكان نصيب الفصل الأول (70) نشاطا ونسبته كانت (50%)، أما الجزء الثاني بلغت عدد الأنشطة (70) نشاطا ونسبته (50%)، وأن أعلى نسبة مئوية للنشاطات العلمية هي الموجودة في الوحدة الأولى حيث بلغت (19%) وتكافئ (26) نشاطا علميا تناولت خصائص الكائنات الحية، ثم يليها الوحدة السابعة حيث بلغت (17%) وتكافئ (24) نشاطا علميا تناولت أجهزة جسم الانسان، ثم يليها الوحدة الخامسة والسادسة حيث بلغت (11%) وتكافئ (11) نشاطا علميا تناولت المحاليل في حياتنا، والحرارة وأثرها على الأجسام، ثم يليها الوحدة الثالثة حيث بلغت (9.5%) وتكافئ (13) نشاطا علميا تناولت الحركة وقوانين نيوتن، ومن ثم يليها الوحدة الثانية التي احتوت على أقل عدد من النشاطات العلمية وبلغت (6.5%) وتكافئ (9) أنشطة علمية تناولت الذرة والتفاعل الكيميائي. ومن خلال النظرة الفاحصة للموضوعات المقدمة للطالب نرى السبب الرئيس أن يكون النصيب الأكبر لوحدة خصائص الكائنات الحية، وحدة جسم الإنسان يعود لأهمية هذا

الموضوع لطلبة الصف السابع الأساسي، الذين يمرون بفترة حرجة من أعمارهم لاسيما أنها تمثل فترة المراهقة؛ التي لها من الخصائص المعرفية والصحية والعلمية والثقافية، كما أن طبيعة هذه الأنشطة تعتبر آمنة عند إنخراط الطلبة والعمل عليها، وهي أنشطة ممثلة للواقع الذي يحيط بالطلبة؛ لذا تعتبر مفضلة وتعمل على إثارة فضول الطلبة وميولهم (Ong, T., Normand, M.P., & Merritt, S.J. 2018; Rani, (Sartika, it al ;2019.

أما الوحدة الأقل حظا من عدد الأنشطة الذرة والتفاعل الكيميائي، ونرى أن هذه الوحدة تتعرض لمفاهيم مجردة تحتاج الى خبرات ومعارف يفتقر اليها الطلبة، كما أن هذه الأنشطة تعمل على دمج الجانب النظري بالجانب الإجرائي وتفعيل الحواس الذي يحتاج إلى أدوات يمكن أن تعرض الطلبة إلى خطر أو مواقف غير متوقعة النتائج، كما أن المواد والأدوات لاتتوافر بشكل يناسب أعداد الطلبة(الغامدي،2017)، (Bawaneh, A., Abdullah, A., Saleh, S., & Yin, K. 2011; Shahmohammadi, 2013)

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني

ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة وحدات كتاب العلوم والحياة بجزئيه للصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي باستخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد مهارات التفكير التركيبي في الأنشطة الواردة في كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (2) السابق.

بينت النتائج أن كتاب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني يحتوي على (140) نشاطاً علمياً قد تضمنت (474) تكرارا من مهارات التفكير التركيبي المحتواة في ثماني وحدات، وقد تضمنت مهارات التفكير التركيبي الخمس الآتية: (مهارة إيصال الأفكار ووجهات النظر

إلى الآخرين، ومهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية، ومهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ومهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع، ومهارة اشتقاق فئة من العلاقات)، متوافرة في جميع الوحدات بتكرارات ونسب مختلفة، وبينت النتائج أن مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بايصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين في الوحدات الثمانية (138، بنسبة مئوية 29.2%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى (خصائص الكائنات الحية) حيث بلغت (5.7%)، ثم تليها الوحدة السابعة (أجهزة جسم الأنسان) حيث بلغت (5.1%) وهذه النتيجة تعزز أن الموضوعات المألوفة والتي تعتبر من الخبرات المحيطة بالطلبة ويتم التعامل معها بشكل تلقائي، أما الوحدة الثالثة (الحركة وقوانين نيوتن)، والوحدة الرابعة (عناصر الحالة الجوية)، والوحدة الخامسة (الضغط الجوي والموائع)، والوحدة السادسة (المحاليل في حياتنا)، والوحدة الثامنة (الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (2.8%–4.4%) وتعتبر هذه الموضوعات تتضمن مفاهيم علمية متفاوته في درجة تجريدها، فنها مرتبط بالوسط المحيط ومعزز بالحواس، ومنها يحتاج الى قدرات عقلية عليا لارتباطها بمستوى عال من التجريد، لكن الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (1.7%) وهذا يتطلب مستوى من التجريد والعمليات العقلية العليا التي لا تتوافر بصورة كاملة لدى الطلبة. أما مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية في الوحدات الثمانية (64، بنسبة مئوية 13.5%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث بلغت (2.1%) وهذه النتيجة تتوافق مع التوجهات الحديثة في تدريس العلوم التي تركز على الآنشطة اليدوية التي تعمل على تشغيل الحواس (الغامدي،2017)، ومن ثم تنشيط العمليات العقلية العليا التي تعمل على تنمية التفكير، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.7%– 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث

بلغت (0.2%). وكان مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة في الوحدات الثمانية (69، أي بنسبة مئوية 14.6%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث تراوحت ما بين (2.1%-2.3%) وهذه المهارت ايضا تتوافق والتعلم النشط، أو التعلم ذو المعنى(Sharma (2017، لذا تم التركيز عليها، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.3%- 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (0.6%). أما مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع في الوحدات الثمانية (72، أي بنسبة مئوية 15.2%)، ويتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثالثة، والخامسة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، الضغط الجوي والموائع) حيث تراوحت ما بين (2.1%-3.8%) وهذا ما أكدت علية المعايير العالمية في تدريس العلوم (زيتون، 2010)، ثم تليها الوحدة الرابعة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (عناصر الحالة الجوية، والمحاليل في حياتنا، وأجهزة جسم الأنسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) كانت نسبها متقاربة حيث تراوحت مابين (1.3%- 1.9%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (0.2%). وكان مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بمهارة إشتقاق فئة من العلاقات في الوحدات الثمانية (131، أي بنسبة مئوية 27.7%)، وتبين أن هذه المهارة توافرت بنسبة مرتفعة في الوحدة الأولى، والثانية، والثالثة، والرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة، والثامنة (خصائص الكائنات الحية، الحركة وقوانين نيوتن، عناصر الحالة الجوية، الضغط الجوي والموائع، المحاليل في حياتنا، أجهزة جسم الانسان، الحرارة وأثرها على الأجسام) حيث تراوحت ما بين (2.8%-5.1%)، أما الوحدة الثانية (الذرة والتفاعل الكيميائي) كانت أقل نسبة حيث بلغت (1.7%). وهذا يبين أن المهارة المتمثلة بإيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين هي الأكثر تكراراً من بين

المهارات الأخرى، ثم يليها المهارة المتمثلة بإشتقاق فئة من العلاقات، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإقتراح خطة لدراسة موضوع، ومن ثم يليها المهارة المتمثلة بإعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ثم يليهم المهارة المتمثلة بتركيب الأدوات والمواد المخبرية، وترى الباحثة أن كتاب العلوم للصف السابع الأساسي بجزأيه قام بطرح مواضيع مختلفة أكدت على تنمية مهارات التفكير التركيبي لدى الطلبة لما له من آثار إيجابية في مراعاة الفروق الفردية، وتعزيز ثقة الطالب بنفسه (الجميلي، 2013؛ خجا،2018)، وتفعيل العمل الجماعي التعاوني لدى الطلبة، وتعزيز الخبرات وتبادلها مع الزملاء، وإكساب الطلبة القدرة على ربطها بالواقع (UNESCO. 2020).

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث

ما درجة تضمين مهارات التفكير التركيبي في أنشطة دروس وحدات كتاب العلوم والحياة بجزئيه للصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي باستخدام أداة تحليل المحتوى، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لعدد مهارات التفكير التركيبي في الأنشطة الواردة في دروس كل وحدة، كما هو موضح في الجدول (3) السابق. حيث يظهر من الجدول (3) أن كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني يحتوي على (140) نشاطاً علمياً قد تضمنت (474) تكرارا من مهارات التفكير التركيبي المحتواة في ثماني وحدات، وقد تضمنت مهارات التفكير التركيبي الخمس الآتية: مهارة إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين، ومهارة تركيب الأدوات والمواد المخبرية، ومهارة إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة، ومهارة إقتراح خطة لدراسة موضوع، ومهارة اشتقاق فئة من العلاقات، ومتوافرة في جميع الوحدات بتكرارات ونسب مختلفة، ويظهر من الجدول أن مجموع تكرارات المهارة المتمثلة بايصال الأفكار في الوحدات الثمانية (138، بنسبة مئوية 29.2%)، حيث توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الأولى على (6)

دروس وكانت (27، أي بنسبة مئوية 5.7%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس التغذية، يليها درس الأيض، يليه درس النمو، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثانية على (4) دروس وكانت (8، أي بنسبة 1.7%) وكانت التكرارات ضقليلة ولصالح درس هوية العنصر، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثالثة على (5) دروس وكانت (13، أي بنسبة 2.8%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الحركة الآنتقالية، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الرابعة على (2) دروس وكانت (21، أي بنسبة 4.4%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الضغط الجوي، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الخامسة على (4) دروس وكانت (16، أي بنسبة 3.4%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس ضغط السوائل، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السادسة على (3) دروس وكانت (14، أي بنسبة 3%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس المحاليل، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة السابعة على (3) دروس وكانت (24، أي بنسبة 5.1%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الجهاز العصبي، كما توزعت التكرارات والنسب المئوية في الوحدة الثامنة على (3) دروس وكانت (15، أي بنسبة 3.1%) وكانت التكرارات الأكثر لصالح درس الدرسان المتوافران وبفارق بسيط، ونجد هذا التوزيع للتكرارات المهارات على دروس الوحدات ينسحب على بقية مهارات التفكير التركيبي كما هو موضح بتفاصيل الإجابة الواردة مباشرة.

وترى الباحثة أن توزيع التكرارات الخاصة بمهارات التفكير التركيبي موزعة بشكل يتوافق مع أهمية الموضوع للطلبة، وبدرجة إمكانية توفير المواد والأدوات الخاصة بهذا النشاط؛ إضافة الى توافر السلامة والأمان الواجب توافره بالأنشطة العلمية التي صممت لتسهل على الطلبة بالإنخراط الفاعل في هذه الأنشطة، وتعزز تنمية التفكير لدى الطلبة وبشكل محدد تنمية التفكير التركيبي لديهم.

التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل لها في هذه الدّراسة فإنَّ الباحثة توصي أصحاب القرار المعنيين بمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية بما يأتي:

- ضرورة تركيز واضعي المنهاج على مهارات التفكير التركيبي في الأنشطة العلمية المحتواة في كتاب العلوم والحياة بجزأيه للصف السابع الأساسي، وبشكل يتسم بالمساواة ويتناغم وطبيعة الأنشطة الواردة في هذا المقرر لمى لها دور على تنمية التفكير التركيبي.

- عمل دراسات مشابهة للدراسة الحالية لمنهاج العلوم لمراحل دراسية أخرى، ومواد أخرى لمعرفة مدى تضمنها لمهارات التفكير التركيبي.

- ضرورة تهيئة البنى التحتية، وتفعيل الورش التدريبية للهيئات التعليمي داخل المؤسسات التعليمية لتمكين الطلبة من اكتساب مهارات التفكير التركيبي بشكل عملي.

المراجع العلمية

أولاً: المراجع العربية

أبو جادو، محمد. (2003)، **أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

أبو جادو، محمد. (2004)، **تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات**، ط (1)، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

الأحيدب، حصة. (2001). **الأنشطة العلمية غير الصفية في مدارس البنات المتوسطة بمدينة الرياض واقعها وسبل تطويرها**، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة الملك سعود،الرياض.

بيومي، ياسر وحسن، الجندي. (2013). أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة على تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية اللفظية لدى الصف الخامس الابتدائي وتحسين اتجاهاتهم نحوها. ***مجلة تربويات الرياضة***، 1(16): 30-103.

التعليم العام. (ط1)، دبي: دار القلم للنشر والتوزيع.

الجميلي، مؤيد.(2013). اساليب التفكير واساليب التعلم لدى طلبة الجامعات العراقية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

جيانكولي، دوغلاس. (2014). **الفيزياء: المبادئ والتطبيقات**. سلسلة الكتب الجامعية المترجمة، وزارة التعليم العالي، السعودية.

حجازي، عبد الحكيم. (2004). دور مديري المدارس الثانوية في تفعيل الأنشطة المدرسية من وجهة نظر المعلمين في محافظتي معان والعقبة، **مجلة الدراسات الاجتماعية**، 16،ص 43-13.

الحميدان، ابراهيم. (2005). التدريس والتفكير. ط(1)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

خجا، بارعة. (2018). **تعليم ستيم STEM – STEAM توجه مستقبلي في تعليم العلوم والرياضيات**. أُسترجعت بتاريخ 2019/11/29 من الموقع: https://www.new-educ.com/%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%B3%D8%AA%D9%8A%D9%85-stem-steam

خضر، نجوى وبشارة، جبرائيل. (2011).أثر برنامج قائم على بعض الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة دراسة تجريبية لدى عينة من أطفال الروضة في مدينة دمشق، **مجلة جامعة دمشق**. 2(1)، 481–520.

خضر،فخري (2015). أثر توظيف الأنشطة الإثرائية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الجغرافيا. **دراسات، العلوم التربوية**. 42(3)،973–890.

الخليلي، خليل، حيدر و عبد اللطيف، ويونس، محمد. (1996). **تدريس العلوم في مراحل**

دهمان، مي. (2014). **تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (5–8) الأساسي بفلسطين في ضوء متطلبات اختبار (TIMSS)**. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

ريان، محمد. (2012). **استراتيجيات التدريس للتنمية والتفكير وحقائب تدريبية**. ط (2)، دار الحنين للنشر والتوزيع، عمان.

رياني، علي2005).) **دور الأنشطة العلمية غير الصفية في رعاية الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

زيتون، عايش. (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. ط (1)، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الإردن.

زيتون، عايش. (2010). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**. عمّـــان: ط (1)، دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال. (2002).**تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**.ط(1)، عالم الكتب:القاهرة.

زيتون، كمال. (2005).**تدريس العلوم للفهم**. دار عالم الكتب، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

زيتون، كمال، زيتون، حسن. (2003). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائيـــة**. الريـــاض: دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

زيتون،عايش.(2008).**أساليب تدريس العلوم**. ط (1)، دار الشروق:عمان، الأردن.

سعادة، جودت وابراهيم، عبدالله. (2014). **المنهج المدرسي المعاصر**. دار الفكر ناشرون وموزعون، الأردن.

سلامة، إيمان. (2016). **تحفيز التفكير الإبداعي عند الأطفال**. ط1. عمّان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

الشبول، راوية. (2018). مساهمة السمات الابتكارية لدى القادة التربويين في قاداتات التربية والتعليـــيم اتجاه الإبداع الإداري في الأردن. **مجلة الجامعة الإســـلامية للدراســـات التربويـــة والنفســـية**. 26(1)، 151-169.

الشمري، زينب. (2014). **فاعلية استعمال استراتيجية المكعب في تنمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في نادة الجغرافية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، العراق.

الصيفي، عبد الغني.(2012). دراسة تحليلية تقويمية للنشاطات التدريسية العلمية وفق نمط ونوع النشاط المحتواة في كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في فلسطين. **مجلة جامعة**، أكاديمية القاســـمي، باقة الغربية، العدد71،14-92.

طه، بسام عبد الله. (2010). **مفاهيم علمية وأساليب تدريسها**. دار المسيرة، عمان.

عبد الحق، زهرية، الفلفلي، هناء. (2014)، أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة وأثر الجنس في التفكير الإبداعي. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)**، 28(1)،27-55.

عبد السلام، عبد السلام. (2001). **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، ط (1)، دار الفكر العربي، القاهرة.

عبد النور، كاظم. (2005). **مقالات وقراءات وتأملات في علم النفس وتربية التفكير والإبداع**. عمان، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

العتوم، منذر. (2008). **النشاط المدرسي المعاصر بين النظرية والتطبيق**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

عرار، ساره. (2000). **صور العلم في كتب العلوم المدرسية لمرحلة التعليم الأساسي (الثالث، السابع، التاسع، العاشر) في الأردن ومدى مطابقتها للنظرة المعاصرة للعلم**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الاردن.

العزاوي وكاطع (2020). **أثر طريقة نسكار و براون Nescar and Brown في تنمية التفكير التركيبي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.

عساف، جمال. (2016). اتجاهات معلمي الدّراسات الاجتماعية نحو تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية عمان الثالثة، وعلاقته بمتغيرات: المؤهل العلمي والخبرة. رسالة ماجستير منشورة، **الجامعة الاسلامية لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا**، غزة، فلسطين.

عطا الله، ميشيل. (2001). **طرق وأساليب تدريس العلوم**.دار المسيرة،عمان، الأردن.

عطية، محسن. (2014). ***البنائية وتطبيقاتها - استراتيجيات تدريس حديثة***. الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الأردن.

العقيّل، محمد. (2011). **أثر استخدام أنشطة علمية إثرائيةّ مقترحة في تنمية عمليات العلم التّكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين في المرحلة الابتدائية**. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

الغامدى، رباب. (2017). درجة توفر مهارات التفكير الإبداعي في الأنشطة التقويمية في كتب العلوم (الطالب والنشاط) للصف الرابع الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة:** دار سمات للدراسات والأبحاث، 6(12)، 136-148.

قطامي، نايفة (2003). **تصميم التفكير للأطفال**. دار الفكر، عمان، الأردن.

قطامي، يوسف (2004). **تفكير الاطفال تطوره وطرق تعلمه**، دار الاصلية للنشر والتوزيع، الاردن.

قطامي، يوسف، وقطامي، نايفة. (2000). **سيكولوجية التعليم الصفي**. (ط 1)، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

مرزوك، أحمد. (2016). **اساليب التفكري وعلاقتها بالاتجاهات التعصبية عند طلبة الجامعة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.

النجدي،أحمد وراشد،علي وعبد الهادي،منى.(2005).**اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. ط(1)، دار الفكر العربي،القاهرة.

نشوان، يعقوب. (2005). **التفكير العلمي والتربية العلمية**. (ط1) الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

النهار، تيسير وأبو لبدة، خطاب.(2003). **مستويات أداء طلبة الأردن في الدراسة الدولية الثالثة لمادة الرياضيات والعلوم في ضوء الموارد التعليمية والمدرسية المتوافرة:** دراسة مقارنة "TIMSS_R" سلسلة منشورات المركز الوطني للموارد البشرية(107):الأردن.

وزارة التربية والتعليم الفلسطينية. (2018). **خطة المنهاج الفلسطيني**، ط(2)، مركز تطوير المناهج، الإدارة العامة للمناهج التربوية، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.(2020). **خطة المنهاج الفلسطيني**، ط(3)، مركز تطوير المناهج، الإدارة العامة للمناهج التربوية، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم.(2012).**النتائج الأولية لطلبة فلسطين في دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم "TIMSS" 2001**. منشورات دائرة القياس والتقويم، رام الله، فلسطين.

اليامي، نوف. (2014). دور الأنشطة اللاصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي من وجهة نظر الطلبة الموهوبين في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. ***مجلة البحث العلمي في التربية***، جامعة عين شمس، العدد (15).

ثانياً: المراجع الأجنبية

Bawaneh, A. K. A., Abdullah, A. G. K., Saleh, S., & Yin, K. Y. (2011). Jordanian students' thinking styles based on Herrmann whole brain model. ***Interna- tional Journal of Humanities and social science***, 1(9), 89-97.

Belousova, A. (2014). Thinking Style as a Factor of Variable Cognitive Education. ***Procedia-Social and Behavioral Sciences***, 149, 97-101.

Belousova,A. & Pishchik, v.(2015). TECHNIQUE OF THINKING STYLE EVALUATING. ***International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education.*** 3 (2),pp 1-7.

Desonza, F. D., Renzulli, J. A., Westberg, K. (2002): **Effects of a Creativity Training Program on Divergent Thinking Abilities and Self.Concept in Monolingual and BilingualClassrooms.** Creativity Research Journal. Vol. 14, Nos. 3, 372_386.

Dikicia, Ayhan (2014). **Relationships between Thinking Styles and Behaviors Fostering Creativity: An Exploratory Study for the Mediating Role of Certain Demographic Traits.** Educational Sciences: theory and practice. Nudge University. 14(1). 179_ 201. Turkey.

Gibbons, M. (2006): **The Link between Extracurricular Activities and Academic Achievement for Youth in Grades 5 and 7**, studies in education for the degree of Master of Education, Faculty of Education, Brock University.

Harrison.A.F & bramson,R.M (1983); **Styles of thinking**,double day,newyork.

Hürsena,c. Kaplanb,A. & Özdalc,H (2014).Assessment of Creative Thinking Studies In Terms of Content Analysis. ***Procedia Social and Behavioral Sciences***. 143,pp1177–1185.

Joyner, M. (2004). **Improving Student Achievement in Science Through Content Development. The metropolitan Community Colleges**. Retrieved 15 / 6 / 2004, from http//: Improving Student Achievement in Science Through Content Development.htm

Lauer,P. Akiba, M., Wilkerson, S. & Martin-Glenn.M. (2004). The Effectiveness of Out-of-School-Time Strategies in Assisting Low-Achieving Students in Reading and Mathematics: ***A Research Synthesis*.4(6). pp. 1-8.**

Lipscomb, Stephen, (2006): **Secondary School Extracurricular Involvement and Academic Achievement**: A fixed effects approach, university of California. Department of Economies of Education, 26(4), 463 _ 472.

Mazinan,A., Tafti,M. & Ashkezar,M. (2016).Content analysis of sixth grade school Farsi textbook to determine its propriety with factors of creative thinking. ***Journal of productivity and development***. 2(4),pp144-160.

Mehran Farajollahi & Nayereh Shahmohammadi (2014). The Content Analysis of the Experimental Science Book of Second Grade of Guidance School Based on the Amount of Attention to the Areas of Creativity and Implementing with Guilford's mental exercise. Procedia - Social and Behavioral Sciences 114. pp 148 – 153.

Miller, E., & Januszyk, R. (2014). The NGSS case studies: All standards all students. **Journal of Science Teacher Education**, 25(2), 223-233.

Nuswowati, M. Susilaningsih, E. Ramlawati, Kadarwati, S. (2017). Mplementation of Proplem-Based Learning with Green Chemistri Vision to Improve Creative Thinking Skill and Students' Creative Actions. **Jurnal Pendidikan IPA Indonesia**. 6 (2), (221-228).

Ong, T., Normand, M.P., & Merritt, S.J. (2018). Using equivalence-based instruction to teach college students to identify logical fallacies. ***Behavioural Interventions***, 33(2), 122–135.

Pishghadam, Khodadady, and Zabihi (2011). **Learner Creativity in Foreign Language Achievement.** European Journal of Educational studies 3(3). Ferdowsi University. Iran.

Rani,A.(2019). Studies on Content Analysis of Science Textbooks: A Literature Review. ***Journal of Emerging Technologies and Innovative Research.*** **6(6).**pp.6-694.

Saengprom, N. Erawan, W. Damrongpanit, S. & Sakulku, J. (2015). "Exploring the Different Trajectories of Analytical Thinking Ability Factors: An Application of the Second-Order Growth Curve Factor Model," ***Educ. Res. Rev***., vol. 10(7), 994–1002.

Sartika,S.B., Susantini,E & Jatmiko,B.(2019). Analytical Thinking Skills Through The 4A Learning Models on Science Education. ***International Journal of Scientific and Research Publications***, 9(8), 2009-2013.

Shahmohammadi, Nayereh (2013). Content Analysis of Elementary Science Text Books Based on the Achievment Motivation Constructs. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 84.(426 – 430).

Shanghai,Y.L. & Khine,M.S. (2016). Content Analysis of The Diagrammatic Representations of Primary Science Textbooks. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 12(8),pp. 1937-1951.

Sharma.R.(2017). Content Analysis of 6th Grade Ncert Science Texstbook to Study the Scope of Developing Desirable Valuse in Student, **Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language**, 6(30).pp. 8319-8330.

Svobodov, J. & Sladek, P. (2008): **Scientific Activities In School, School and Health 21**, Contemporary School Practice and Health Education.

UNESCO. (2020). **Manual for developing intercultural competencies**: Story circles. https://unesdoc. unesco. org/ark: /48223/ pf0000370336? posInSet=1&queryId= 1c679667-ef01-4e11-a405-2a0f4cd8e18b.

Webster, D. (2001). Take-Home science Activities for primary students. **Primary Educator**, 7 (3): 17-20.

Xanthacou1,Y., Stavrou,N. & Babalis,T.(2013). Creativity—Innovative Thinking—Tolerance in Uncertainty: Views of Undergraduate Students in Greek Universities Based on the Faculty of Their Studies. ***Creative Education.*** 04(02):143-148.

الملاحق

ملحق (أ)

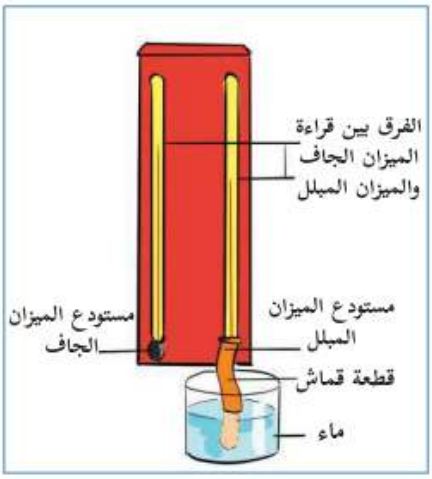
قائمة المحكمين

الاسم	التخصص	الدرجة العلمية
د.محمود الشمالي	أساليب تدريس العلوم	استاذ مساعد– جامعة النجاح الوطنية
د.سهيل صالحة	مناهج وطرق التدريس	استاذ مساعد– جامعة النجاح الوطنية
د.محمود رمضان	مناهج عامة	استاذ مساعد– جامعة النجاح الوطنية
د.هبة سليم	أساليب تدريس إجتماعيات	استاذ مساعد– جامعة النجاح الوطنية
اسحار صوالحة	أساليب تدريس العلوم	ماجستير– وزارة التربية والتعليم
غالية سالم	أساليب تدريس العلوم	ماجستير – مناهج وأساليب
ياسر صوالحة	أساليب تدريس العلوم	دبلوم– وزارة التربية والتعليم

ملحق (ب)

صور لأنشطة تم تحليلها

نشاط (٨) رطوبة المنزل



طلبت معلمة العلوم والحياة من سامية قياسَ الرطوبة النسبية في بيتها، فقامت بتصميم مقياس الحرارة الجاف والمبلل. ساعدْ سامية في تنفيذ هذا النشاط للإجابة على الأسئلة الواردة فيه.

الموادّ والأدوات:

ميزان حرارة زئبقي عدد ٢، وقطعة قماش، وكاس ماء، وحامل خشبي.

خطوات العمل:

١- ثبّت ميزاني الحرارة على الحامل الخشبي على بعد ١٠ سم من بعضهما على أن يكون مستودع كلّ منهما بعيدًا عن حافة الحامل الخشبي، ومعرضاً للهواء الجوي.

٢- ثبّت عبوة ماء على الحامل بحيث تكون فوهتها أخفض قليلاً من مستودع أحد الميزانين.

٣- لُفّ قطعة القماش حول مستودع ميزان الحرارة القريب من العبوة، وأدخل باقي قطعة القماش في العبوة. ولماذا؟

٤- املأ القنينة بالماء.

٥- علّق الجهاز في مكان معرض للهواء الجوي بعيداً عن أشعة الشمس. ولماذا؟

٦- سجل ملاحظاتك.

٧- أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ماذا تتوقّعُ أنْ يكونَ معدلُ التبخر من قطعةِ القماشِ المبللةِ في الحالات الآتية:

- إذا كان الجهاز موضوعاً في هواء مشبع ببخار الماء؟
- إذا كان الجهاز موضوعاً في هواء غير مشبع ببخار الماء؟

٢. قارن بين الفرق في قراءتَي الميزانين في الحالتين السابقتين.

٣. يقلّ الفرق بين قراءتَي الميزانين بزيادة الرّطوبة النسبية في الهواء الجوي، فسّر ذلك.

نشاط (٣) سِحر الشمعة

الموادّ والأدوات:

كأس زجاجي، وصحن، وشمعة، وماء، وصبغة طعام.

خطوات العمل:

١- ثبّت الشمعة في الصحن.

٢- ضع الماء في الصحن، ثم أضف كمية من صبغة الطعام إليه، وحرّكه.

٣- أشعل الشمعة، ثم نكّس الكأس عليها.

٤- سجّل ملاحظاتك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- ما سبب انخفاض توهج الشمعة تدريجياً إلى أن انطفأت؟
- ما سبب ارتفاع مستوى الماء في الكأس؟
- هل يختلف ارتفاع مستوى الماء في الكأس في حال استخدام شمعتين معاً؟ ولماذا؟
- ما أثر زيادة عدد الشمعات المشتعلة في سرعة دخول الماء إلى الكأس؟

ملحق (ج)

أداة الدراسة (إطار تحليل مهارات التفكير التركيبي)

مهارات التفكير التركيبي / تكرار المهارة ونسب وجودها	إيصال الأفكار ووجهات النظر إلى الآخرين	تركيب الأدوات والمواد المخبرية	إعداد تصاميم تبعا للتعليمات المعطاة	اقتراح خطة لدراسة لموضوع	اشتقاق فئة من العلاقات
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الأولى خصائص الكائنات الحية					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثانية الذرة والتفاعل الكيميائي					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثالثة الحركة قوانين نيوتن					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الرابعة عناصر الحالة الجوية					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الخامسة الضغط والموائع					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السادسة المحاليل في حياتنا					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة السابعة أجهزة جسم الإنسان					
تكرار ونسبة المهارة في الوحدة الثامنة الحرارة وأثرها على الاجسام					
مجموع تكرار المهارة في جميع الوحدات ونسبتها					
المجموع الكلي لتكرار المهارات في وحدات الكتاب ونسبتها					

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

SYNTHETIC THINKING IN THE SCIENTIFIC ACTIVITIES INCLUDED IN THE SEVENTH-GRADE SCIENCE BOOK

By
Isra' Abu Lifa

Supervisor
Dr. Abdel-Ghani H. Saifi

This Thesis is submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2023

SYNTHETIC THINKING IN THE SCIENTIFIC ACTIVITIES INCLUDED IN THE SEVENTH-GRADE SCIENCE BOOK

By
Isra' Abu Lifa
Supervisor
Dr. Abdel-Ghani H. Saifi

Abstract

This study aimed to reveal the extent to which the skills of developing synthetic thinking are included in the scientific activities in the science and life textbook for the seventh grade of the higher elementary stage in Palestine: The two parts: one and two. The researcher used the method of content analysis as an analysis tool due to its suitability for this type of studies. The scientific activities were analyzed based on the extent to which they included the skills of synthetic thinking (communication of ideas and viewpoints to others, the installation of laboratory tools and materials, the preparation of designs according to the instructions given, the proposal of a plan for a study of a topic, and the derivation class of relationships). The research instrument was piloted and its validity and stability were verified by presenting it to arbitrators, and calculating the stability using the Holsty equation. The stability rate was 96% taken into account.

The results of the study showed a discrepancy in the activities' inclusion of the synthetic thinking skills mentioned in the textbook of Science and Life for the Seventh grade of its two parts. All units were included (100%).The share of the first semester was (70) activities and its percentage was (50%), while the second semester had (70) activities and its percentage was (50%). The skills of synthetic thinking in the textbook of Science and Life for the seventh grade were also uneven, and the highest percentage was related to the skill of communicating ideas and points of view, which amounted to 29.2%, and the percentage of other synthetic thinking skills was close and ranged from 1.9% to 3%, and the distribution of repetitions is uniformly distributed which corresponds to the importance of the topic of synthetic thinking.

The study recommends that curriculum developers focus on the skills of synthetic thinking in the scientific activities contained in the Science and Life textbook for the seventh grade, in both parts: for the first and second semesters, to be in an equal

manner, and in harmony with the nature of the activities contained in this course and its role in developing synthetic thinking. The study also recommends that similar studies be carried out for the curriculum of Science and Life for other educational stages, knowing the extent to which it includes the skills of synthetic thinking. The study also recommends activating training workshops for the educational bodies in the educational institution to help enable teachers to employ scientific activities experimentally in the laboratories to provide students with the skills of synthetic thinking.

Keywords: Synthetic Thinking; Scientific Activities; Science and Life Book.