



## مدى تضمين كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي

### The Extent to which the book of Biology for The Fifth Grade Preparatory school includes the skills of Analogical Reasoning

م.م وسام نجم محمد<sup>1\*</sup>, م.م. حسين سعدون كاظم<sup>2</sup>, م.م. زينب عبد الستار<sup>3</sup>

<sup>1</sup>كلية التربية الاساسية, جامعة سومر, ذي قار, العراق

<sup>2,3</sup>مديرية تربية ذي قار, العراق

<sup>1</sup>Dr.wessam@uos.edu.iq

#### الملخص

هدف البحث الى معرفة مدى تضمين كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي, وتحدد مجتمع البحث بكتاب الاحياء للصف الخامس العلمي الطبعة التاسعة (2022 – 2023) وتم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة وقام الباحثين بأعداد اداة البحث الخاصة بمهارات الاستدلال التمثيلي وتم التحقق من صدقها وثباتها وتكونت الاداة من ثلاثة ابعاد رئيسه هي ( استرجاع مصدر التمثيل , تعيين العلاقات , التوصل الى استنتاج ) و(14) مهارة فرعية واطهرت النتائج ان مهارة تخطيط وتعيين العلاقات حققت (240) تكرارًا ونسبة (34.73%) واتحلت المرتبة الاولى , ومهارة استرجاع المعلومات حققت (238) تكرارًا ونسبة (34.44%) واتحلت المرتبة الثانية. وحققت مهارة الاستنتاج (213) تكرارًا ونسبة (30.82%) واتحلت المرتبة الثالثة من مهارات الاستدلال التمثيلي, واوصى الباحثين بتضمين مهارات الاستدلال التمثيلي في كتب المرحلة الاعدادية بصورة عامة وكتب علم الاحياء بصورة خاصة والاهتمام بمحتوى الكتب المنهجية وجعل مواضعها مواكبة للتطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحالي من قبل وواضعي المناهج الدراسية .

الكلمات المفتاحية: محتوى علم الاحياء , مهارات الاستدلال التمثيلي.

#### Abstract :

The aim of the research is to know the extent to which the book of Biology for the fifth scientific grade includes the skills of representative inference, and the research community is determined by the book of Biology for the fifth grade of science, ninth edition 2022-2023, and the descriptive analytical approach was adopted, and the researchers prepared the research tool for the skills of representative inference, and its validity and stability were confirmed, and the tool consisted of three dimensions Its main are (retrieving the source of representation, defining relationships, reaching a conclusion) and (14) sub-skills. The results showed that the skill of planning and defining relationships ranked (240) iterations, with a rate of (34.73%) ranked first, and the skill of information retrieval achieved (238) iterations, with a rate of (34.44). %) ranked second, and the deduction skill achieved (213) repetitions, with a rate of (30.82%). In the current era by the authors of the curriculum.

**Keywords:** biology content, representational reasoning skills.

#### اولاً: مشكلة البحث

ما لا شك فيه أن النظام التعليمي يواجه تحديات كثيرة في ظل التغيرات العالمية المستمرة في مجال العلم والمعلومات أو غيرها ، وما أفرزته تلك التغيرات من مواقف ومشكلات انعكست على النظام التعليمي الذي يعد الطلبة للحياة والمجتمع ، فمن الطبيعي في ضوء ذلك أن تهتم التربية بإعداد المتعلمين للحياة المعاصرة ، وإن كان ذلك الأمر يعد من الأمور الضرورية في ضوء الأوضاع التعليمية والمستجدات العالمية ، لذا أصبح لازماً على النظام التعليمي أن يعدل من مناهجه وأساليبه في التعلم ليعد الطلبة إعداداً جيداً سليماً متلائماً مع متغيرات العصر ومتطلباته وذلك بتضمين مناهجها المهـارات والسـلوكيات التـي يتطلـبها الـيوم والغـد.

ولذا أصبح لزاماً على التربية اعداد اجيال تستطيع مواجهة التحديات قائم على اسس تربوية تعتمد تكوين اتجاهات ايجابية نحو الحياة والعلم والتقدم العلمي ، وتنمية الاتجاهات العلمية المرغوبة لدى الطلبة ك حب الاستطلاع وفهم العلاقة بين السبب والنتيجة وفهم البيئة والتحرر من الخرافات واحترام الحقيقة والتميز بينها وبين الخيال ، و تحليل كتاب الاحياء يمثل احد وسائل الحصول على المعلومات والبيانات وتبنى عليه الاحكام والتقدير لاتخاذ اجراءات التي تكفل تحسينه واصلاحه بما يتلاءم مع العصر الحالي عصر المعرفة والاكتشافات العلمية الحديثة ، و بدافع المساهمة في تطوير محتوى كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي وبعد اطلاع الباحثين على دراسات سابقة ووجدوا في مقترحاتها ما يدعو الى اجراء دراسات لمحتوى كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي ، ومما يعزو ذلك أن الكثير من الباحثين أكدوا على ضرورة أن تكون عملية التحليل المحتوى الكتب المدرسية لمعرفة جوانب القوة والقصور، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تناولت تحليل محتوى الكتب وخصوصاً كتب مادة علم الاحياء ومنها دراسة (السوداني، 2011) ودراسة (خلف، 2014) ودراسة (سميس، 2019) .

وقد أتيح للباحثين أن يتحسسوا ضعفاً في مهارات الاستدلال التمثيلي لدى المدرسين، وقصوراً في معالجة مناهج علم الأحياء لمهارات الاستدلال التمثيلي وذلك من خلال تدريسهم لمادة علم الأحياء في المرحلة الاعدادية، ومن خلال ملاحظات زملائهم المدرسين لمادة علم الأحياء ، و عمد الباحثين بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء في المدارس الاعدادية بلغت (٢٠) مدرساً ومدرسة لبيان آرائهم في محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الاعدادية، وسير معرفتهم حول مهارات الاستدلال التمثيلي، وقد توصل الباحثين إلى (90%) من المدرسين ليس لديهم معرفة بمهارات الاستدلال التمثيلي، وتم تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي : ما مدى تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي ؟

#### ثانياً: أهمية البحث

اهتمت الكثير من الانظمة والحكومات بالنظام التعليمي التربوي وتحسينه وتطويره لأنه مقياس الحضارة الحقيقي للامة في العصر الراهن ، وهو الخيار الاوحد في عالم المتغيرات المتسارع والذي من خلاله يمكن رسم صورة المستقبل الذي نريد ، وتهيئة جيل قادر على التفاعل مع معطيات العصر ومتغيراته وقادر على حل المشكلات ( العارفة والقرآن ، 2007: 7). وتمثل التربية اداة مواجهة التحديات التي يمر بها المجتمع نتيجة التقدم العلمي ، وهي العملية التي يتم من خلالها نقل المعرفة والعادات والمعتقدات والقيم للأفراد لتسهيل عملية التواصل بين الافراد في المجتمع . ( ابو جادو ، 2012 : 25 ) ، والتربية العلمية هي ضرورة ملحة في عالم متغير مليء بالاستكشافات العلمية والاستقصاء ويؤكد مختصون في التربية العلمية اهمية التوجه البنائي في التدريس خصوصاً تدريس العلوم وأن لا يكون مجرد نقل للمعرفة بل عملية تيسر مهمة المتعلم في بناء معرفته وتطور فهمه الخاص عن العالم والتأكيد على الاهتمام بالنمو المعرفي والمهاري والوجداني . ( عبد السلام ، 2016 : 18 )

يُعد المنهج الدراسي بمثابة السبيل الذي يكسب الفرد الصفات السلوكية التي تؤهله للحياة في مجتمعه ويعبر عن محتوى العملية التربوية كونه الواقع التعليمي الذي يعيشه المتعلم ويكسب من خلاله خبرات تجسد فلسفة المجتمع المطلوبة . ( يونس وآخرون ، 2004 : 13 )

ويمثل المحتوى العنصر الثاني من عناصر المنهج ومن اهم اهداف المنهج هو المحتوى المناسب للمتعلمين في ضوء الاهداف التي تم وضعها ، والمحتوى جزء لا يتجزأ من مكونات المنهج الاخرى ( الاهداف ، الوسائل التعليمية ، الانشطة والتقويم ) ( الزبيدي ، 2010 : 53 ) .

ان الكتاب المدرسي هو التعبير الصادق عن المنهج ، والمرجع الاول للمعلم والمتعلم ، وركيزة اساسية من ركائز التقدم والتطور للمجتمع وهو حلقة مهمة بين واضعي المنهج والمتعلم ( الهاشمي ومحسن ، 2009 : 17 ) . ويحظى علم الاحياء بخصوصية كونه يؤدي دور مهم في حياة الكائنات الحية بوجه عام والانسان بشكل خاص وترجع هذه الاهمية الى ان الانسان كائن حي التي يتعرض هذا العلم لدراسته ، وعن طريق هذه الدراسة والتمحيص يزداد فهم الانسان لما حوله وسلوكيات الكائنات الحية وبالتالي زيادة القدرة على تفسير الظواهر التي تجري في محيط الانسان فيتعرف على الاسباب ويتبنى طرق العلاج والوقاية . ( صالحه ، 2015 : 4 ) ، ويعد علم الاحياء من المجالات التي يمكن ان تتوفر فيها المواقف التعليمية النشطة واجراء التجارب العلمية التي تتطلب العمل والاداء وتبادل وجهات النظر حول ماهو كائن علمياً وما تم التوصل اليه من نتائج .

( Fein , 1995:p25 ) .

ويؤكد باحثون في التربية وتدريب العلوم الى ان اهداف تدريس العلوم تتغير باستمرار استجابة لمتطلبات المجتمع والحاجات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية ، وتجمع الاديبيات على مجموعة اهداف وغايات يجب ان تكون

ضمن اولويات التدريس وتتلخص بثلاثة مجالات : المجال المعرفي ويشمل اكتساب المعرفة العلمية والعمليات العلمية للعلم وتعليم التفكير . ( الرياحي , 2018 : 22 )

إن التفكير هو ارقى العمليات العقلية لدى الانسان وشواهد الحضارة دليل على هبة الخالق العظيمة للانسان والتي فضلها بها على سائر المخلوقات , وهو القدرة التي ينسق العقل الخبرات الانسانية بطريقة جديدة لمواجهة المشكلات . ( ابو جادو , نوفل , 2010 : 25 )

توصلت بحوث تحليل الاداء والمجالات المهنية الى ان الاف القدرات في المجال الواحد يتعين على الفرد التحلي بها وممارستها فضلاً عن القدرات الوراثية والمكتسبة ترتبط بقدرات فرعية اخرى ( السيد وآخرون , 2011 : 224 ) , وأن المتعلمين الذين يمارسون مهارات التفكير العليا يجتازون المستويات الأساسية للفهم ولديهم القدرة على تحليل المعلومات وتفسيرها ومعالجتها واطهار مستويات عالية من النشاط الفكري وربط التفكير في المواقف الحالية بمواقف مشابهة للتوصل الى استنتاجات ذات صلة .

( Tankersley , 2005 : pp 147-148 )

ويعد التفكير الاستدلالي احد المهارات العقلية العليا ويؤدي دوراً هاماً في تسهيل العمليات التي تتطلب معالجة المعلومات ويشمل انماط ثانوية هي : التمثيلي والاستقرائي والاستنباطي . ( عبد العزيز , 2013 : 191 ) , وان مهارات التفكير الاستدلال مهمة بشكل خاص لان الاستدلال التمثيلي جزء طبيعي من خبرات المتعلمين المستمرة في عمليتي التعلم والنمو المعرفي , ويحدث عندما تنطبق خبرة سابقة على موقف جديد ( Crews-Anderson , 2007 : p34 ) , وهو آلية مهمة لفهم المبادئ البيولوجية , والتنبؤ حول الظواهر وتسهيل استخدام المعرفة . ( Goswami , 2013:p55 ) ولمهارات التفكير الاستدلالي دوراً هاماً في التراكم المعرفي والاكتشافات العلمية التي تحدث باستمرار واكتشاف التشابه بين شيئين ليس من السهل اكتشافه , وتشكل اساساً لمهارات حل المشكلات اليومية . ( ولي وآخرون , 2015 : 30-35 ) .

#### ثالثاً: حدود البحث

يتحدد البحث بكتاب الاحياء للصف الخامس العلمي الطبعة التاسعة ( 2022 – 2023 ) ويشتمل على سبعة فصول وهي (الفصل الاول : التغذية والهضم ، الفصل الثاني : التنفس والتبادل الغازي ، الفصل الثالث : الاخراج ، الفصل الرابع : الحركة ، الفصل الخامس : النقل ، الفصل السادس : التنسيق العصبي والاحساس ، الفصل السابع : الهرمونات والغدد)

#### رابعاً: هدف البحث

يهدف البحث للكشف عن مدى تضمين محتوى كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي .  
خامساً: تحديد المصطلحات

### 1-تحليل المحتوى Content Analysis

- عرفه (التميمي , 2011) بأنه : " عملية تشخيصية علاجية تقود الى تطوير الكتاب وتحسينه , وتشمل عملية التحليل , الاهداف والمحتوى وأنماط التقويم التي يتضمنها الكتاب " . (التميمي , 2011 : 247).
- التعريف الاجرائي : اسلوب في البحث العلمي يستند الى المنهج الوصفي , بهدف تجزئة المحتوى الى اجزاء وعناصر اولية لمعرفة مدى تضمين كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي .

### 2-الكتاب المدرسي Text Book

- عرفه (العدواني , 2018) بأنه " نظام كلي يتناول عنصر المحتوى في المنهج والذي يشمل على عدة عناصر , ويهدف الى مساعدة المعلمين للمتعلمين في صف ما وفي مادة دراسية ما على تحقيق الاهداف المتوخاة كما حددها المنهج " . (العدواني , 2018 , 10)
- التعريف الاجرائي : وهي المواد العلمية المقررة والمكتوبة والمطبوعة والتي تمثل الوعاء الذي يحتوي المادة العلمية التعليمية و ما تتضمنه من اهداف ووسائل تعليمية وتدرجات .

### 3-الاستدلال التمثيلي The Skills of Analogical Reasoning

- عرفه (Gentner & Smith , 2012) : عملية عقلية تتضمن تحديد نظام علاقات مشترك بين موقفين او اكثر ويكون احدهما مألوفاً ويسمى القاعدة والآخر مجهولاً او اقل الفة ويسمى الهدف , والتطابق المظهري ليس مهماً بقدر اهمية تشابه العلاقات . (Gentner & Smith , 2012:P 599)
- التعريف الاجرائي : هو احد العمليات العقلية العليا يؤدي الى نقل معرفة الى مجال الهدف استناداً الى معلومات سابقة متوفرة عن مجال القاعدة , ويتكون من عمليات عقلية ثانوية هي : استرجاع مصدر التمثيل , تعيين العلاقات , والتوصل

الى استنتاج للحكم على ظاهرة او مشكلة علمية الى اخرى مشابهة لها في العلاقات ويقاس من خلال التكرارات المتوفرة في محتوى كتب علم الاحياء للصف الخامس العلمي .  
**الفصل الثاني : المحور الاول : الاطار النظري**

### اولاً: الاستدلال التمثيلي :

يُعد الاستدلال التمثيلي اساساً لحل الكثير من المشكلات اليومية , وهو سائد في انماط التفكير والاستنتاج والخطاب اليومي وطرق التعبير , ويؤكد الدور المركزي للتمثيل في الادراك البشري على اهمية فهم تطور الاستدلال بالتمثيل . ( Goswami , 2013 , p 49 )

إن التمثيل العقلي وصف داخلي للمعرفة يمكن التعديل عليه وفق منهجية معينة لتشكيل وصف اخر , ويرى (Gamboa,2008) ان التمثيل مقارنة تستخدم لتحسين قدرتنا على فهم موقف واحد بعد مقارنته بحالة سابقة نعرف عنها شيئاً ( Gamboa, 2008,p237) , وهو الاعتراف بأن شيئاً (مشكلة - ظاهرة ) هو مثل او مشابه لشيء اخر , ويمكن التوصل للحلول والتفسيرات من الحالة السابقة (القاعدة) وتطبيقها على الاخرى . (Amarante, 2006,p158).  
 ويعد التمثيل نوع مهم من التفكير فضلاً عن كونه استراتيجية لبناء المفاهيم تمكن من الاستدلال على الظواهر الجديدة واستخراج المعلومات من تجارب التعلم اليومية على اساس التشابه العلائقي.

( Richland et al. , 2006 , p p 249-250 )

ان احد العمليات الهامة المكونة للتمثيل تتضمن انشاء مخطط علاقة بين الهدف ومخطط اخر لتطبيق العلاقة على القاعدة , وان الاستدلال على العلاقة بين عناصر الهدف عملية مركبة ويجب التركيز عليها .

( Robins & Mayer ,1993,p219 )

### 1-النظريات المفسرة للاستدلال التمثيلي :

#### أ- نظرية النمو والتطور للاستدلال التمثيلي لبياجيه:

اسهم بياجيه من خلال اصداراته من تقديم عرض شامل عن طبيعة الذكاء ومراحل النمو العقلي والتمثيل وحددها بأربع عوامل اساسية موضحاً ان المتعلم يتعلم من خلال تمثيل وموائمة الخبرات الجديدة بخبرات سابقة , ويكون التعلم نتيجة لمشكلة او صعوبة تواجه المتعلم لا يستطيع حلها من خلال التجارب السابقة. ( الموسوي , 2020 : 321 ) , تعتمد نظرية بياجيه على محورين اساسيين هما : 1- تشكل المعرفة تماثل ينتج عنه تطوير المعرفة 2- تؤدي المعرفة وظيفة التحكم الذاتي لدى المتعلم في عملية التوازن العقلي.

( ابو اسعد وسامي , 2010 : 195 ) .

ويرى بياجيه ان الانسان يولد باستعداد معين وهو الميل الى تنظيم الخبرات التي تأتي للمتعم من التأثيرات الخارجية وينظمها في اطار مالمديه من معلومات او بنى موروثة ويعيد تنظيمها حتى يكون منها المخططات . ( سليم , 2014 : 198 ) . المخططات هي مجموعة الافكار او الافعال المتشابهة التي تستعمل بصورة متكررة استجابة للبيئة وتكون مخططات الاطفال عادة سلوكية بطبيعتها الى درجة كبيرة لكنها تصبح مع الوقت عقلية بصورة متزايدة وتجريدية في النهاية مع تقدم العمر ( الخيري , 2012 : 189 ) . اشار بياجيه الى ان الاستدلال التمثيلي هو مهارة معقدة من الناحية التطويرية , كونها تمثل نموذجاً مثالياً لتطوير بنية العمليات الشكلية والتي تظهر في مرحلة المراهقة المبكرة . ( Kaymakci , 2015 : p884 ) ووفقاً لبياجيه , فإن هناك ثلاثة ادعاءات اساسية للاستدلال التمثيلي الناجح هي :

- يظهر الاستدلال التمثيلي عندما يكتسب الاطفال القدرة على التفكير المجرد ( سن 10 اعوام فما فوق )
- تطور الاستدلال حول علاقات المرتبة العليا في مرحلة لاحقة من الاستدلال حول علاقات المرتبة الادنى .
- يقبل الاطفال كثيراً من الاقتراحات الخاطئة المضادة بدلاً من حل المشكلات التمثيلية بناء على التشابه العلائقي , بينما يظهر الاطفال الاكبر سناً مقاومة لمثل تلك الاقتراحات المضادة .

( Farrington-Font , 2004 : p6 )

#### ب- نظرية تخطيط بنية التمثيل لـ (Gentner , 1989):

تُعد هذه النظرية نهجاً نظرياً معترف به في تطور الاستدلال التمثيلي , وتختلف هذه النظرية عن نظرية بياجيه في اعتمادها على دراسات عن حل الاطفال لمشكلات التمثيل بدلاً من حلهم لمهام تقليدية , وتتفق مع نظرية بياجيه في تحديد التشابه العلائقي محوراً للتغيير التطوري , وتؤكد هذه النظرية على اهمية التشابه المظهري للأطفال الصغار . ( Leech et al., 2008,p 357 ) , ويتضمن الاستدلال التمثيلي ضمن هذه النظرية تحديد مجال اساس من الذاكرة بناء على التشابه المظهري , يليه تخطيط البنية بين الهدف والقاعدة , وتتضمن عملية التخطيط وضع القاعدة في توصيلات واحد الى واحد مع الهدف , ثم مطابقة الاجزاء بين العناصر المستهدفة مع الاجزاء المتطابقة في المجال الاساس , اي ان العلاقات تم تخطيطها من القاعدة للهدف ويحكمها مبدأ الاتساق بين العلاقات . ( Holyoak & Thagard , 1989,p202 )

#### ت- نظرية التعقيد العلائقي لـ ( Halford ,1998 )

جادل بعض المنظرين ان التغييرات العامة للمجال لها دور مهم وبشكل خاص في مهارات الاستدلال التمثيلي الناشئة لدى الاطفال الصغار , وركزت بعض دراساتهم على تطوير حدود سعة الذاكرة العاملة بدلصا من التغييرات البنوية في آليات الاستدلال الاساسية , ومن هؤلاء المنظرين ( Halford , 1998), الذي جادل بأن التعقيد العلائقي يمكن معالجته بالتوازي مع الذاكرة العاملة وهو من القيود الاساسية التي تعمل على التطور المعرفي . ( Leech et al ., 2008 :p359 ) . ووفقاً لرأي ( Halford , Wilson , et al ., 1998 )

إن تحديد حدود الذاكرة العاملة يتم بشكل افضل من حيث التعقيد والتي يمكن معالجتها بالتوازي , اي من حيث مصادر التباين ذات الصلة وعدد الابعاد , اذ ان للعلاقات الاحادية مصدر تباين واحد وحجة واحدة ويمكن انشاء حجة واحدة لها وبطريقة واحدة في كل مرة . وترتبط الابعاد بعدد القطع فتحتوي العلاقة الثنائية على وسطين ومصدرين ونسختين من الحجج وهكذا , والقطعة هي وحدات مستقلة . ( Halford , Wilson , et al ., 1998 ) ويُعد ( Miller , 1959 ) اشهر من قدم اقتراحاً لوصف الذاكرة العاملة وافترض بأنها تقتصر على عدد محدد من القطع او الوحدات ذات المعنى , وافترض حدود معالجة المعلومات بحدود 7 وحدات اقل او اكثر منها بوحدين . ( Miller , 1956 : p84 ) , ويمكن تعريف مفهوم القطعة لـ ( Miller , 1956 ) على انه وحدة المعلومات ذات الحجم المستقل , لذلك يشكل الحرف والرقم والكلمة جزءاً واحداً على الرغم من اختلافها في محتوى المعلومات , والتعقيد يكون في عدد الوحدات المستقلة وليس في كمية المعلومات .

( Cowan et al ., 2012 , p 480 ) .

وبحسب ( Halford , 1998 ) تتم معالجة المفاهيم الاكثر تعقيداً في الذاكرة العاملة , بتجزئتها مفاهيمياً , اي تجزئة المفهوم الى مكونات لا تتعدى سعة المعالجة , وامكانية معالجتها بشكل متسلسل وبالتالي تقل الابعاد نتيجة تجاهل التوضيحات والتفاصيل في هذه المرحلة ويزداد تعقيد العلاقات التي يعالجها الاطفال مع تقدمهم بالعمر ( Halford , Wilson , et al ., 1998 : pp803-831 ) . وحددت هذه النظرية اربعة مستويات للتخطيط بين البنى المستعملة تمثيلاً :

- تعيين بين العناصر : ويتم التعيين في هذا المستوى على اساس التشابه بين العناصر , دون مراعاة اي علاقات قد تكون موجودة بين العناصر

- تخطيط العلاقات بين عنصرين والعلاقة بينهما ثنائية : يتم التخطيط الى عنصرين والعلاقة المقابلة للبنية الاخرى , ويُحدد في هذا المستوى التشابه العلائقي بغض النظر عن الخصائص الادراكية للعناصر .
- التخطيط بين النظم من ثلاثة عناصر وعلاقته ثنائيتين بين عناصر هيكل واحد : يتم تخطيط ثلاثة عناصر وعلاقته ثنائيتين من هيكل آخر , ويعد التخطيط مستقلاً عن التشابه الادراكي ويعتمد الانتظام الداخلي .
- تعيين اربعة عناصر وتخطيط ثنائي لأحد الابنية لأربعة عناصر وتخطيط ثنائي للبنية الاخرى : يختلف هذا المستوى عن المستوى السابق في تعيين العلاقة الثلاثية أو الثنائية .

( Halford , Bein , et al ., 1998,pp201-245)

وتوصل هالفورد الى استنتاج ان الاطفال الاكبر سناً لديهم مهارات استدلال تمثيلية افضل بسبب زيادة القدرة على تمثيل الابعاد وتنشأ عن التغييرات المرتبطة بالعمر وزيادة قدرة الذاكرة العاملة .

(Cheshire et al ., 2005,p153)

2- انواع الاستدلال التمثيلي : للاستدلال التمثيلي عدة انواع منها :

- الشخصي : توحيد المتعلم مع الموقف الذي يرغب دراسته ويتوحد مع الفكرة ويشعر بها , ويكون المتعلم وكأنه جزء من المشكلة لكي يصل للحل الافضل لها .

- الرمزي : استخدام الرموز والكلمات والاشياء والمعادلات والرسوم والمخططات لتكوين علاقات بين موضوعات حية , او غير حية لا تبدو للمتعلم انها مرتبطة مع بعضها . ( جراون , 2013 : 221-222)

- اللفظي : هذا النوع من الاستدلال التمثيلي يقدم فرصة لإبداع الترابطات والعلاقات بين المفاهيم وله عدة دلالات ( التصنيف والترتيب , السبب والنتيجة , الوظائف , ... ) وغيرها التي تعطي وصف ظاهري وقدرة للمتعلم لإيجاد الحلول للمشكلات والاسئلة المطروحة . ( الجاسم , 2010 : 106-110)

- التناقضي : يتكون هذا النوع من الاستدلال من كلمتين مختلفتين في المعنى , مثل نار منعشة , ويتطلب هذا النوع عمقاً ذهنياً , وكلما اتسعت السافة المفاهيمية بين الاشياء الموظفة في الاستدلال التمثيلي التناقضي كلما توفرت فرص للمرونة الذهنية , والتي تعطي للمتعلم اطر معرفية مرجعية تناقضية وجديدة وتوليد علاقات ابداعية جديدة . ( الطراونة , 2013 : 169-168)

- المباشر : ربط بين مفهومين يمكن ان يكونا بعيدين جداً او قريبين من بعضهما , وكلما كانت المقارنة بين الاشياء متباعدة كلما زادت الاحتمالية للحصول على افكار ابداعية جديدة وذات درجة عالية , وان المتوقع من المتعلم في هذه

الحالة مقارنة المشكلة الحقيقية او ظروفها بموقف اخر للتوصل الى اوجه التمثيل او الاختلاف في الوظائف والسمات . ( جراون , 2013 : 221-222 )

3- **مهارات الاستدلال التمثيلي** : تنقسم مهارات الاستدلال الى عمليات سائدة رئيسة هي :  
أ- **استرجاع مصدر التمثيل** : اهم العمليات المكونة للاستدلال التمثيلي , ويتم فيها استرجاع التمثيلات الخاصة بموضوع من الذاكرة ( Guarini et al ., 2009 , p 120 )

ان فهم عملية الاستدلال التمثيلي يتطلب معرفة كيفية العثور على التمثيلات المناسبة في الذاكرة بعيدة المدى , ويهدف بشكل اساس الى العثور في الذاكرة على قاعدة تتوافق مع الهدف ( الموضوع الجديد ) الذي يحتاج الى فهم ( Balazs & Brown , 2002 , p:187 ) , وتسمى المعرفة التي لا يمكن الوصول اليها عند الحاجة بالمعرفة الخاملة وتكون التشابهات في الغالب مرتبطة بالتشابه المظهري بدلاً من التشابه في البنية العلائقية , وغالبًا ما يقوم الشخص بترميز محدد بحيث لا يحدث تذكر الا للتجارب المتشابهة في المظهر الخارجي .

( Gentner & Smith , 2012:p 170 )

ب- **تخطيط او تعيين العلاقات** : يتم فيه انشاء علاقات جديدة او وصلات منتظمة للربط بين المواقف غير المرتبطة مسبقًا , وتكون العلاقات الجديدة علاقة من الدرجة الثانية لأنها علاقات بين العلاقات ( Robins & Mayer , 1993:p76 ) , ووممكن ان تكون اساسًا لتمثيلات مختلفة قد تكون قابلة للتطبيق على مشكلة التمثيل التي يتعين حلها , وتمثل تطابقات افضل بين مصدر التمثيل المقابل والمشكلة ( Balazs , 1999,p:174 ) , ووفقًا لمبادئ التخطيط للعلاقات فان التعيين يتطلب :

1. مقارنة بين المجالات استنادًا الى القواسم المشتركة بينهما , اي ان عناصر المجالات توضع في مطابقة واحد - واحد , بحيث يكون على الاقل شيء واحد يذكر بشيء اخر , وتشير الابحاث والدراسات الى ان المبدأ الاساسي للمعالجة هو اتساق المقارنة البنوية . يتم الاتساق بتطابق كل كائن من القاعدة مع شيء من الهدف , ولا يتم التوقف عند الربط بين المجالات عند ايجاد زوج من العلاقات المتطابقة , ويفضل مطابقة النظم الكبيرة من العلاقات او ما يسمى مبدأ الانتظام . ( Gentner & Smith , 2012 : p131 )

2. الاستنباط : ان التمثيل يقدم فرصة استنباط استدلالات جديدة حول مجال الهدف , والاشخاص ينتقون بدرجة كبيرة الاستدلال الذي ينتج عن التمثيل , وبالنظر للترابط الشديد بين المقارنة البنوية والاستدلال فإن الاشخاص يستخدمون القيود التي يضعونها على الاستدلال . ( Gentner & Smith , 2012,p:243 )

ت- **التوصل الى استنتاج** : وتعد هذه المرحلة مرحلة الحكم والتي يتم التوصل اليه من انشاء مقارنة عامة , ويسهم بتقييم اكبر للتمثيل , فإذا تولد عن التقييم استدلالات خاطئة يتم رفض التقييم او مراجعته على الاقل . ( Balazs & Brown , 2002 , p:94 ) ويعتمد التقييم على معايير :

1- صحة الحقائق : عند التنبؤ حول حدث مستقبلي او نتيجة معينة لتمثيل علمي مع مجال اخر لا يمكن تحديد اذا كان الاستدلال صحيح او خاطئ على الفور , انما يتم التقييم وفقًا لمدى سهولة تعديل حقيقة من القاعدة لتتناسب هدف التمثيل .  
2- ملائمة الهدف : الاستدلالات ذات الصلة بالهدف المسبب تكون اكثر عرضة للتنبؤ بها , ولهذا المعيار اهمية خاصة في حل المشكلات , ولا يسمح بالاحتفاظ بالاستدلال اذا لم يساهم في حل مشكلة .  
3- مقدار المعرفة الجديدة المتحققة من التمثيل واستدلالاته : الاستدلال كلما حقق مكسبًا اكبر من المعرفة الجديدة يكون مرغوبًا , وخاصة عند التعامل مع المجالات غير المألوفة والعصف الذهني.

( Gentner & Smith , 2012 , p625 ) .

4- **أهمية مهارات الاستدلال التمثيلي** :

أ- تسهيل تعلم الاخرين حول جوانب موقف بموقف اخر بمقدار ما يبين تلك الجوانب.

( Krawczyk , 2012,p:321 )

ب- تطوير قدرة الفرد على حل المشكلات الجديدة التي تنطوي على علاقات مشابهة للمشكلات التي يتعرض لها . ( Robins & Mayer , 1993,p:219 ) .

ت- تسهيل اتخاذ القرار في حل مشكلة استنادًا الى مشكلة سابقة تعرض لها . ( Amarante , 2006,p98 )

ث- تسهيل توليد الافكار وزيادة قدرة الفرد في التوصل الى تمثيلات قابلة للتطبيق وتشكيل نماذج ذهنية سببية .

( Hoffman , 2006,p:127 )

**المحور الثاني: دراسات سابقة** : لم يجد الباحثين دراسة سابقة تناولت تحليل محتوى الكتب وفق مهارات الاستدلال التمثيلي وسوف يعرض الباحثين بعض دراسات سابقة التي تناولت تحليل محتوى كتب علم الاحياء.

1- **دراسة (السوداني، 2011)**

هدف البحث إلى تحليل كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء المهارات ، ولتحقيق ذلك تم بناء قائمة بالمهارات الحياتية الواجب تضمينها في كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة، وتكونت القائمة من (١٠٨) فقرة موزعة على أربعة مجالات أساسية للمهارات الحياتية هي (المهارات الغذائية ، والمهارات الصحية ، والمهارات الوقائية ، والمهارات البيئية ) ، وشمل تحليل المحتوى ثلاثة كتب بواقع (٤٤٢) صفحة ، وعرضت القائمة على مجموعة من الخبراء والمحكمين وتم إيجاد صدفها وثباتها ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان : أن كتاب الصف الثالث المتوسط هو الكتاب الأكثر تناولاً للمهارات الحياتية ، إذ حصل على نسبة (٦٤،٩٢%) ، بينما كان كتاب الصف الثاني المتوسط الأقل اهتماماً بالمهارات الحياتية ، إذ حصل على نسبة (١٣،٠٩%) ، أما فيما يتعلق بمجالات المهارات الحياتية فكان مجال المهارات الصحية هو الأكثر اهتماماً إن حصل على نسبة (٢٦ ، ٥٠%) ، بينما كان مجال المهارات البيئية الأقل اهتماماً ، إذ حصل على نسبة (٩ ، ٤٢%) ، وأوصى الباحثان بجملة من التوصيات منها ضرورة إعطاء الاهتمام الكافي للموضوعات التي تتناول المهارات الحياتية إضافة إلى تبني سياسة التعلم من أجل الحياة لدى كافة المشاركين في العملية التعليمية ، كذلك أقترح الباحثان إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتشمل مرحلة دراسية أخرى كالمرحلة الابتدائية.

## 2- دراسة (خلف ، 2014)

يهدف البحث إلى تحليل محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم ، ولتحقيق ذلك تم بناء أداة تتضمن فقرات عمليات العلم إذ تكونت هذه الأداة بشكلها النهائي من (١٠) فقرات رئيسية وهي كل من يوظف الحواس في الملاحظة وتنمية قدرة الطلبة على الملاحظة يشجع الطالب على الاستنتاج والتنبؤ فرض الفروض واختبار الفرضيات استخدام الأرقام والتعامل معها جمع المعلومات من قبل الطلبة مناقشة الأفكار العلمية اختيار الحل المناسب إجراء التجارب العلمية استخدام الأدوات والمواد المختبرية الإسعافات الأولية) وتم تحليل المحتوى لثلاثة كتب بواقع (٤٤٩) صفحة وعرضت القائمة على مجموعة من الخبراء والمحكمين وتم إيجاد صدفها وثباتها ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان: ان كتب علم الأحياء في المرحلة المتوسطة كانت بمستوى جيد مقارنة بالنسبة المحكية التي اعتمدها الباحثان استناداً إلى آراء الخبراء وهي ٧٠% ، وأن فقرات الإسعافات الأولية يشجع الطالب على الاستنتاج والتنبؤ) كانت الأكثر تنفيذاً في كتب علم الأحياء بينما كانت فقرة (جمع المعلومات من قبل الطلبة الأضعف تنفيذاً وأوصى الباحثان بجملة من التوصيات منها الاهتمام بالفقرات الرئيسية التي لم يتم التركيز عليها والمهملات لعمليات العلم والعمل على تضمينها في كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة .

## 3- دراسة (سميس ، 2019)

يهدف البحث الحالي إلى تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي - الفرع الاحيائي للمرحلة الإعدادية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة ، ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة ببناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة الواجب تضمينها في كتابي علم الأحياء للمرحلة الإعدادية، حيث تكونت القائمة من (٣) أبعاد و (١٢) قضية رئيسية و (٦١) قضية فرعية، وبعد عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والتأكد من خصائصها السايكومترية أصبحت القائمة بصيغتها النهائية مكونة من (٦١) قضية فرعية موزعة ضمن (٣) أبعاد رئيسية ثم حللت الباحثة محتوى كتابي علم الأحياء في ضوء القائمة التي تم بناؤها وشمل تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي الفرع الاحيائي بواقع (٤١٧) صفحة للكتابين. واعتمدت الفكرة وحدة التحليل والتكرار وحدة للتعاد. وتم التأكد من صدفها عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين وأكادوا صدفها، تم حساب ثبات التحليل باستخدام معادلة (Holisti) بالاتفاق مع محللين خارجيين ومع الباحثة نفسها. وبعد إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام التكرارات والنسبة المئوية حصلت على النتائج ان كتاب علم الأحياء للصف السادس العلمي - الفرع الاحيائي بالمرتبة الأولى حيث حصل على (١٢١) تكراراً بنسبة مئوية (٦٥،٤٠%) ، يليه بالمرتبة الثانية كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي حيث حصل على (٦٤) تكراراً بنسبة مئوية (٣٤،٥٩%) وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة ببعض التوصيات.

## الفصل الثالث:

**أولاً: منهج البحث :** استخدم الباحثين المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث لتحليل محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الإعدادية واستخدم طريقة تحليل المحتوى ( content analysis ) وهي إحدى الطرق المسحية في المنهج الوصفي لما له من أهمية في الكشف عن مدى الاهتمام في المحتوى و أن من أهم المجالات التي يستعمل فيها أسلوب تحليل المحتوى هو مجال المناهج والكتب المدرسية المقررة.

**ثانياً: مجتمع البحث :** تحدد مجتمع البحث الحالي بكتاب الأحياء للصف الخامس العلمي الطبعة التاسعة للعام 2022-2023.

**ثالثاً: عينة البحث :** حدد الباحثين عينة بحثهم بمحتوى كتاب علم الأحياء للمرحلة الإعدادية الفرع العلمي الاحيائي للصف الخامس ، بعد استثناء مقدمة الكتب وقائمة المحتويات والاسئلة الموجودة في نهاية كل فصل والصور من التحليل

وتوضح إن عدد الصفحات الكلية بلغ (30) صفحة، أما عدد الصفحات التي خضعت للتحليل بلغت (8) صفحة أي ما يمثل نسبة (88,9%) من المحتوى الكلي لصفحات الكتاب.

**رابعاً: اداة البحث:** لغرض تحقيق هدف البحث تم بناء قائمة بمهارات الاستدلال التمثيلي التي يؤمل توفرها في محتوى كتب علم الاحياء للصف الخامس العلمي في المرحلة الإعدادية ليتم في ضوئها تحليل محتوى هذه الكتب، إذ مرت أداة البحث بعدة مراحل يمكن ايجازها فيما يلي:

1- تحديد الهدف من الاداة : تهدف عملية التحليل لمعرفة مدى تضمين كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي لمهارات الاستدلال التمثيلي .

2- مراجعة الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالبحث الحالي.

3- تعريف مصطلحات البحث وذلك لغرض بناء قائمة مهارات الاستدلال التمثيلي بناءً يتناسب في أبعادها مع مصطلحاتها.

4- القراءة الدقيقة للأهداف العامة لتدريس علم الاحياء للمرحلة الإعدادية .

5- تم صياغة ابعاد الاداة من ثلاثة ابعاد رئيسية هي ( استرجاع مصدر التمثيل , تعيين العلاقات , التوصل الى استنتاج ) و(14) مهارة فرعية تحت متدرج يتضمن ثلاث مستويات (يتوفر بدرجة كبيرة , يتوفر بدرجة متوسطة , يتوفر بدرجة قليلة) وعرضت القائمة على مجموعة من المحكمين والمختصين في تدريس العلوم وأخذ الباحثين بالملاحظات وأصبحت القائمة مكونة بصورتها النهائية من (14) مهارة فرعية وأصبحت جاهزة للتطبيق.

#### خامساً: خطوات التحليل:

1- الهدف من التحليل تحديد مدى تضمين كتب علم الاحياء للصف الخامس لمهارات الاستدلال التمثيلي وفقاً للأداة المعدة من قبل الباحثين.

2- وحدة التحليل اعتمد الباحثين على الفكرة كوحدة للتحليل واعتمدت الباحثة التكرار كوحدة للتعداد.

3- قام الباحثين بقراءة مواضيع الكتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي بصورة كلية قراءة متأنية ولعدة مرات كي تتضح فكرة التحليل في ذهن المحللين أنفسهم.

4- بعد القراءة المتأنية للفكرة يتم تحديد انتماء هذه الفكرة للقضية الرئيسية والقضية الفرعية وذلك وفقاً للتطابق بين مضمون تلك الفكرة مع مضمون القضية الرئيسية والفرعية لمهارات الاستدلال التمثيلي.

5- بعد ذلك تم تفرغ نتائج التحليل في الجدول الخاص به بإعطاء تكرار واحد لكل فكرة، بعدها يتم تحويل التكرارات الى نسب مئوية ليتم تفسيرها لاحقاً.

6- **صدق التحليل :** للتأكد من صحة التحليل تم تقديم عينة من المادة التي تم تحليلها بنسبة (30%) من المادة المحللة عرضت على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس العلوم\* اذ ان الباحثين اعتمدوا نسبة اتفاق صلاحية التحليل بنسبة (80%) حيث ايدوا صلاحية التحليل وبنسبة (85%) مما يعني انه تم التحقق من صدق التحليل .

#### 7- الثبات :

أ- الثبات عبر الزمن : ويعني التوصل الى النتائج نفسها عند اعادة التحليل في اوقات مختلفة ( 541 : 1959, Berlson ) , وتم اعادة التحليل مرة اخرى بفارق زمني قدره ( 21 يوم ) وبلغ معامل الثبات بين التحليلين ( 95%) وهو معامل ثبات جيد , وقد تم اعتماد معادلة هولستي لحساب الثبات .

ب - الثبات بين المحللين : بلغ معامل الثبات عند اعادة التحليل باتباع اجراءات و قواعد التحليل نفسها ( 90% ) وتم استخدام معادلة هولستي لإيجاد معامل الثبات . جدول ( 1 ) يوضح ذلك .

جدول (1) نتائج ثبات التحليل

معامل الثبات	المحلل
95%	عبر الزمن
90%	مع المحللين

#### سادساً : الوسائل الاحصائية :

1- معادلة هولستي : استخدمت لحساب ثبات التحليل .

2- التكرارات والنسب المئوية : استخدمت لحساب النسبة المئوية لتحليل محتوى كتاب علم الاحياء.

\* 1- ا.د. احسان حميد عبد /جامعة القادسية – كلية التربية 2- ا.د. راند بايش كطران /جامعة سومر – كلية التربية الاساسية 3- مازن ثامر شنيف /جامعة القادسية – كلية التربية 4- ا.د. علاء احمد عبد الواحد /جامعة القادسية – كلية التربية 5- ا.د. رياض كاظم عزوز/جامعة بابل – كلية التربية 6- ا.م.د. رحيم كامل خضير /جامعة بابل – كلية التربية.

## الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

بلغ عدد الصفحات المحللة ( 208 صفحة ) من كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي (بعد استثناء المقدمة الخاصة بالكتاب وعناوين الفصول ) وكانت النتائج كما يأتي :

جدول (2)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات الاستدلال التمثيلي في كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي

النسب المئوية	التكرارات	مهارات الاستدلال التمثيلي
<b>استرجاع مصدر التمثيل</b>		
31,51%	75	1- ادراك العلاقة بين اجزاء قطعة فرعية واخرى فرعية
22,26%	53	2- اكتشاف الاجزاء الخطأ في علاقة ثنائية
8,82%	21	3- كتابة تقرير لتمثيل العلاقة بين حقيقتين او اكثر
23,94%	57	4- بناء علاقة ثنائية بالاعتماد على حقيقة سابقة
13,44%	32	5- طرح اسئلة تتحدى افكار المتعلمين
100%	238	<b>المجموع</b>
<b>تخطيط او تعيين العلاقات</b>		
7,08%	17	1- تحديد الهدف المطلوبة من مهارة تصنيف البيانات والمعلومات
16,66%	40	2- استخدام النماذج وربط الحقائق والمفاهيم
21,25%	51	3- بناء التفسيرات وتصميم الحلول
29,16%	70	4- تجزئة بعض العناوين عن طريق وضعها تحت عناوين جديدة اكثر دقة
25,83%	62	5- التركيب والوظيفة
100%	240	<b>المجموع</b>
<b>التوصل الى استنتاج</b>		
36,61%	78	1- السبب والنتيجة والتوصل الى الاجابات
25,35%	54	2- البحث عن مفردة تشبه المفردة الاولى في خاصية او وظيفة
20,65%	44	3- زيادة اهتمام المتعلمين بما يتعلق بموضوعات البيئة والوراثة
17,37%	37	4- الحصول على المعلومات ونقلها وتقييمها
100%	213	<b>المجموع</b>

ولحساب تكرار كل مهارة عل حده ونسبتها المئوية قام الباحثين بجمع تكرار كل مهارة واستخراج نسبها المئوية والجدول (3) ويوضح ذلك.

جدول (3)

التكرارات والنسب المئوية للمهارات المتحققة ضمن كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي

ت	المهارات	التكرارات	النسبة المئوية
1-	مهارة استرجاع المعلومات	238	34,44%
2-	مهارة تخطيط وتعيين العلاقات	240	34,73%
3-	مهارة الاستنتاج	213	30,82%
	<b>المجموع</b>	<b>691</b>	<b>100%</b>

يتضح من الجدول اعلاه عند تحليل محتوى كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي اتحلت مهارة تخطيط وتعيين العلاقات (240) تكرارًا وبنسبة (34.73%) المرتبة الاولى ، ومهارة استرجاع المعلومات حققت ( 238 ) تكرارًا وبنسبة (34.44%) المرتبة الثانية، وحققت مهارة الاستنتاج (213) تكرارًا وبنسبة (30.82%) المرتبة الثالثة من مهارات الاستدلال التمثيلي ويمكن تفسير ذلك ان مهارة تخطيط وتعيين العلاقات احتلت المرتبة الاولى لأن محتوى كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي للمرحلة الاعدادية يتلائم مع طبيعة العمليات العقلية التي تتفاعل لأداء مهارة تخطيط وتعيين العلاقات اكثر تعقيد من المهارات الاخرى وتتطلب تفاعل عده عمليات عقلية عليا واخرى اساسية، بينما مهارة استرجاع المعلومات احتلت المرتبة الثانية يرجع ذلك الى مستوى الخبرات والمعارف التي يحملها محتوى المادة الدراسية التي يتلقاها طلبة الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء ، بينما احتلت مهارة الاستنتاج المرحلة الثالثة يرجع الى قلة توافر هذه المهارة في المحتوى الدراسي لأنها تتطلب الانتباه الى الموقف وملاحظة تفاصيله ووضع معايير للحكم على ما يرتبط به من قرارات او احكام يمكن نقلها والتحقق من ملائمتها تطبيقها على حالة اخرى.

## الاستنتاجات :

- 1- حققت مهارة تعيين العلاقات اعلى تكرارًا فيما تلتها مهارة استرجاع المعلومات ومهارة الاستنتاج
  - 2- ان كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي تضمن مهارات الاستدلال التمثيلي وبنسب متفاوتة .
- التوصيات :** في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون بما يأتي :
- 1- تضمين مهارات الاستدلال التمثيلي في كتب الاحياء بصورة عامة وكتب المرحلة الاعدادية بصورة خاصة .
  - 2- الاهتمام بمحتوى الكتب المنهجية وجعل مواضيعها مواكبة للتطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحالي من قبل وواعصي المناهج الدراسية .

## المقترحات :

- 1- تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي وفق مهارات الاستدلال التمثيلي .
- 2- تحليل محتوى كتاب الاحياء للصف السادس العلمي وفق مهارات الاستدلال التمثيلي .
- 3- تحليل كتب العلوم للمرحلة المتوسطة وفق مهارات الاستدلال التمثيلي .

## المصادر :

- ابو اسعد , احمد عبد اللطيف وسامي محسن الختاتنه , (2010) : **اتجاهات علم النفس ( النظرية وتطبيقاته )**, عالم الكتب الحديث , عمان , الاردن .
- ابو جادو , محمد صالح , (2012) : **علم النفس التربوي** , ط9 , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- التميمي , عواد جاسم محمد , (2011) : **المنهج وتحليل الكتاب** , ط2 , مطبعة دار الحوراء , بغداد, العراق .
- جروان , فتحي عبد الرحمن , (2010) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** , دار الكتاب الجامعي , بيروت , لبنان .
- الخيري , اروى محمد ربيع , (2012) : **علم النفس المعرفي** , ط1 , مكتبة عدنان للنشر , عمان , الاردن .
- الرياحي , سناء مصطفى , (2018) : **أثر منحنى ( دمج مفاهيم العلم وعملياته ) المستند الى المعايير العالمية للتربية العلمية في اكتساب مهارات التفكير المعرفية وفق الاتجاه نحو العلم لدى طلبة المرحلة الاساسية , دراسات العلوم التربوية** , 45 (2) , 220 - 235 .
- الزبيدي , صباح حسن (2010) **مناهج المواد الاجتماعية وطرائق تدريسها** , دار المناهج للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- سليم , مريم , (2014) : **علم النفس التربوي** , ط1 , دار النهضة العربية, بيروت , لبنان .
- صالحه , نوال فخري محمود , (2005) : **مستوى جودة موضوعات علم الاحياء المتضمنة بكتب العلوم المرحلة التعليم الاساسي في ضوء المعايير العالمية , رسالة ماجستير غير منشورة** , الجامعة الاسلامية , غزة .
- العارفة , عبد اللطيف عبد الله , والقرآن , احمد عبد الله , (2007) : **معوقات تطبيق الجودة في التعليم العام** , دراسة مقدمة للمؤتمر الرابع عشر (الجودة في التعليم ) والمنعقد في منطقة القصيم في الفترة (28-29) من شهر ابريل .
- عبد السلام , عبد السلام مصطفى , (2016) : **تدريس العلوم وأعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة** , ط2 , دار الفكر العربي , القاهرة , مصر .
- العدوانى , خالد مطهر , (2018) : **الكتاب المدرسي , مفهومه , وظيفته , اهميته** , مطبعة الابداع الحديث , صنعاء, اليمن .
- الموسوي , نجم عبد الله (2020) : **نظريات التعلم ( بين الجذور تاريخية الاصلية والمنطلقات العلمية الحديثة )** , ط1 , دار المنهجية للنشر , عمان , الاردن .
- الهاشمي , عبد الرحمن ومحسن علي عطية : **تحليل محتوى مناهج اللغة العربية رؤية نظرية تطبيقية** , (2009), دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- يونس , فتحي وآخرون , (2004) : **المناهج الاسس التنظيمات التطوير** , ط2 , دار الفكر للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- Amarante , M . (2006). **Analogical reasoning in decision processes** ,Columbia University .
- Berlson , Bernard , **content Analy sis in lindzed Gardner , Hand book of social Psychology vol.1** New York – Wesly ( 1959).
- Cowan , N., Rouder , J. N., Blume , C. L., &Saults, J. S. (2012). Models of verbal working memory capacity : what does it take to make them work? **Psychological review** , 119 (3),480.
- Farrington –Flint , L . (2004) . **Analogical reasoning in children's reading and addition** ,The Open University.
- Gamboa , S. (2008). **In defense of analogical reasoning , Informal Logic** , 28(3) , 229-241.
- Genter ,D., & Smith , L. (2012), **Analogical reasoning . In V . S. Ramachandran (Ed. ).In Encyclopedia of Human Behavior** , (2 ed ,vol., 1 , p p ,130 – 136.), Elsevier.
- Goswami , U.(2013).**Analogical reasoning in children** . Psychology Press
- Halford , G . S ., Wilson , W. H ., & Phillips , S . (1998) . Processing capacity defined by relational complexity : Implications for comparative , developmental , and cognitive psychology. **Behavioral and Brain Sciences** , 21 (6), 803-831

- Halford , G . S., Bain , j . D., Maybery , M. T ., & Andrews , G. ( 1998 ) .Induction of relational schemas : Common processes in reasoning and complex learning . Cognitive Psychology , 35 (3), 201-245.
- Holyoak , K. J., & Thagard , P. (1989). Analogical mapping by constraint satisfaction . Cognitive science , 13 (3), 295-355.
- Holyoak, K. J., & Morrison , R . G. (2005) .**The Cambridge handbook of thinking and reasoning ( vol, 137)** ,Cambridge University Press Cambridge.
- Kaymakci , Yasmin D . ( 2015 ) : **Embedding Analogical Reasoning in to 5 E Learning Model : A study of the Solar system** , Eurasia journal of Mathematics , science & technology education , Vol.12 , No4.
- Krawczyk , D. C. (2012). **The cognition and neuroscience of relation reasoning** , Brain research , 1428, 13-23.
- Leech , R., Mareschal , D., & Cooper , R. P. ( 2008 ) .Analogy as relational priming : A developmental and computational perspective on the origins of a complex cognitive skill. Behavioral and Brain Sciences , 31(4), 357-378.
- Richland , L, E ., Morrison , R . G ., & Holyoak , K . J . (2006). **Children's development of Analogical reasoning : Insights from scene analogy problems**. Journal of experimental child psychology , 94 (3) ,294-273 .
- Robins , s., & Mayer , R. E .(1993), **Schema training in analogical reasoning** , Journal of educational Psychology , 85(3), 529.