



فاعلية استراتيجية مقترحة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية استيعاب المفاهيم

الإحيائية والهوية العلمية عند طلبة كلية التربية الأساسية .

DOI: <https://doi.org/10.52834/jmr.v21i41.284>

أ.م. وسن قاسم علوان

جامعة ميسان / كلية التربية الأساسية

wasan@uomisan.edu.iq

Orcid.org.0009-0006-2044-2836

أ . م . د محمد محسن علي

جامعة سومر / كلية التربية الأساسية

muhamed.alqisi@uos.edu.iq

استلام البحث : 2025/2/1

التعديل الأول: 2025/4/1

القبول للنشر 2025/4/14

ملخص البحث :

يسعى البحث الى الكشف عن فاعلية استراتيجية مقترحة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية والهوية العلمية عند طلبة كلية التربية الاساسية , واجري البحث على عينة مكونة من (80) طالب وطالبة مقسمة الى مجموعتين تجريبية بواقع (39) طالب وطالبة ومجموعة الاخرى الضابطة بواقع (41) طالب وطالبة , وفي ضوء طبيعة البحث أمكن تحديد التصميم التجريبي للبحث بتصميم المجموعة التجريبية والضابطة ذات القياسين القبلي والبعدي , وتم اعداد اداتي البحث الاولى اختبار استيعاب المفاهيم الاحيائية المكونة من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بعد تحليل المفاهيم الاحيائية في المحتوى الدراسي لمادة علم الاحياء العام التي ضمت (10) مفاهيم بواقع اربع مستويات لكل مفهوم وهي (التوضيح , والتفسير , التطبيق , واتخاذ المنظور) اما الاداة الثانية هي مقياس الهوية العلمية المكون من خمسة ابعاد , وأشارت النتائج الى فاعلية استراتيجية المقترحة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية والهوية العلمية , واوصى الباحثان على ضرورة التركيز على تدريس المفاهيم استيعابها بشكل دقيق ؛ كونها تشكل حجر



JMR P-ISSN:1815-6622
E-ISSN:2789-7354

Journal of Misan Researches

Volume 21, Issue 41, (2025), PP:103 – 137

الزاوية في البناء المعرفي للمتعلمين فضلاً عن العناية بالجوانب التي تلامس القضايا الوجدانية والنفسية والشخصية لما لها من تأثير كبير على ادائهم الدراسي .

الكلمات المفتاحية : الفاعلية , الإستراتيجية المقترحة ، نظرية (Seigler) ، الاستيعاب المفاهيم , الهوية العلمية

**The Effectiveness of a Proposed Strategy Based on Seigler's Theory
in Developing Understanding of Biological Concepts and Scientific
.Identity among Students of the College of Basic Education**

Assistant Professor Wassan Qasim Alwan

University of Maysan / College of Basic Education

wasan@uomisan.edu.iq

Orcid.org.0009-0006-2044-2836

Assistant Professor Wassan Qasim Alwan Dr. Muhammad Mohsen Ali

Sumer University / College of Basic Education

muhamed.alqisi@uos.edu.iq

Receive: 1/2/2025

First revision: 1/4/2025

Accepted: 14/3/2025

Research Summary:



The research seeks to reveal the effectiveness of a proposed strategy, based on Seigler's theory, in developing the comprehension of biological concepts and scientific identity among students of the College of Basic Education. The research was conducted on a sample of (80) male and female students divided into two experimental groups, (39) male and female students, and a control group, (41) male and female students. In light of the nature of the research, the experimental design was determined by designing an experimental and control group with pre- and post-test measurements. The two research tools were prepared: the first, a biological concepts comprehension test, consisting of (40) multiple-choice items, after analyzing the biological concepts in the curriculum of the general biology course, which included (10) concepts. Each concept was divided into four levels: clarification, interpretation, application, and perspective-taking. The second tool was the five-dimensional Scientific Identity Scale. The results indicated the effectiveness of the proposed strategy, based on Seigler's theory, in developing students' understanding of biological concepts and scientific identity. The researchers recommended focusing on teaching concepts and accurately understanding them, as they constitute the cornerstone of learners' cognitive development. They also recommended paying attention to aspects that touch on emotional, psychological, and personal issues, given their significant impact on their academic performance.

Keywords: Effectiveness, Proposed Strategy, Seigler's Theory, Conceptual Understanding, Scientific Identity.

أولاً : مشكلة البحث :



اثار ظهور نظريات والاستراتيجيات الحديثة والبرامج في العقد الاخير نقطة التحول في تدريس المواد العلمية , اذ لاحظا الباحثان بوصفهما تدريسيان جامعيان وجود تدني واضح في استيعاب المفاهيم الاحيائية على الرغم من أهمية العلوم وفروعها .

وتبلورت مشكلة البحث بالتعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على وفق نظرية (Seigler) التي تركز على التوجهات المعرفية في عملية التعلم من طريق التركيز على التغيير المعرفي في عملية التعلم والتفكير باستراتيجيات متنوعة ومتعددة , بمحاولة موضوعية للإسهام في تطوير تدريس مادة علم الاحياء , ورفع مستوى استيعاب المفاهيم الاحيائية فيها والهوية العلمية عند طلبة كليات التربية الاساسية , وهذا ما أكدته دراسة (عبد الكاظم , 2022) , ويمكن بلورة الاشكالية البحثية في الاجابة عن السؤال الاتي :

ما فاعلية استراتيجية مقترحة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية والهوية العلمية عند طلبة كلية التربية الاساسية .

ثانياً : أهمية البحث :

التعليم الجامعي هو الاساس الذي تنطلق منه الامم والشعوب في سباقها للتغلب على ما يعترى الحياة وأنماطها من مشكلات وتعقيدات , ومن هنا كان لكل جامعة رسالتها العلمية التي تعمل على تحقيقها , وهي تثقيف المتعلم وتطوير مهاراته متعددة لمساعدته على مواكبة التغيرات الحادثة في الميادين العلمية وغيرها (الاسدي , 2014 : 42) .

وتحتل النظرية البنائية مكانة مرموقة من بين نظريات التعلم الاخرى التي قدمت تصوراً واضحاً عن عملية التعلم وطرائق التدريس النوعية في مجال العلوم فهي تركز على ان التعلم تفاعل نشطة يستعمل فيها المتعلم أفكاره السابقة لأدراك معاني التجارب والخبرات الجديدة التي تواجهه (خطابية , 2008 : 106) .

وروبرت ريجلز صاحب نظرية الامواج المتداخلة للتعلم والتفكير والتي تؤكد على العقل وعملياته , ودور الاداء المعرفي والبيئة والمجال كإشارة لتفاعل هذه المكونات في ضفيرة معرفية واحدة تمثل الاداء المعرفي العقلي للمتعلم (قطامي واخرون , 2010 : 247) .

وتتجلى أهمية هذه النظرية في تنمية مهارات التفكير للمتعلم من طريق الكشف عن الاستعداد المدخلي للمفاهيم القبلية والعمليات والمعالجات اللازمة كما انها تعطي للمتعلم مجالاً واسعاً للشعور الثقة بالنفس (قطامي , 2013 : 601) .

وتمر عملية بناء الاستراتيجية وفقاً لهذه النظرية بخطوات عديدة ومترابطة يقود بعضها البعض بشكل منطقي ومتسلسل من طريق الاجابة على عدد من الاسئلة الافتراضية عن السبب والنتيجة التي تتطلب مهارات وقدرات تحليلية وفكرية تتجسد اهميتها في نقل الدراسات وتحليلات البيئة الاستراتيجية الى اطار استراتيجي بملامح دقيقة وواضحة . (الجبوري , 2014 : 302)



وتعد مادة العلوم من المواد الرئيسة والهامة في تقدم ورقي الامم والشعوب , والتي تحتاج موضوعاتها إلى الفهم والتحليل والتفكير والاستنباط كما ان المختصين يحاولون ايجاد تفسيرات منطقية للأحداث العلمية المتنوعة , وهذا يتطلب جهداً مكثفاً لإيجاد متعلمين عندهم المهارة على الفهم والاستيعاب المعلومة وربطها بمواقف الحياة بشكل عملي (خطابية , 2011 : 54) .

وتدريس المفاهيم يُعد من الجوانب الهامة في العملية التدريسية ؛ كونه يعمل على تقليل اعادة التعليم مما يوفر الوقت والجهد على المعلمين عند تقديم المحتوى الدراسي , واستيعاب المفاهيم يساعد المتعلم بربط المعلومات ربطاً عقلياً , فتكتمل الصورة العقلية لما يستوعبه بمعنى ان اساس الفهم والاستيعاب هو عملية الربط العقلي لذلك تجهيز المعلومات من اهم الاتجاهات ليس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي , فحسب بل في توليد الافكار وتدققها بصورة تؤدي إلى تنمية المفاهيم والتفكير . (Douglas,2003 :29)

وتتم عملية استيعاب المفاهيم من طريق رصد التصورات القبلية عند الطالب , ثم اضافة تصورات ومفاهيم جديدة للبناء المعرفي عنده ليتم تمثيل هذه التصورات وبالتالي تحدث عملية المواءمة ؛ مما يساعد في اعادة البناء أو إحلال المفاهيم والتصورات الموجودة بمفاهيم اخرى صحيحة ودقيقة , والفهم العميق يتضمن ابعاداً معرفية وعقلية مثل الشرح والتفسير , وابعاداً وجدانية كالفهم معرفة الذات مما يوضح أن الفهم لم يقتصر على التحصيل فقط بل يمتد ليشمل جوانب اخرى من شخصية المتعلم بحث تؤثر في ادائه وممارساته اليومية (جابر , 2003 : 97) .

وفي ظل عصر العلوم ظهرت ضرورة ملحة لتنمية الهوية العلمية للطلبة بما تمثله من المواصفات التي يجب عليهم امتلاكهم والاتصاف بها حيث تعدّ بنية كاملة مستندة على دوافع وجدانية جوهرية كالميول والاتجاهات والدافعية والتصورات الخارجية حول قيمة العلم , ومستويات عالية من الكفاءة الذاتية العلمية , فالهوية العلمية هي جزء ديناميكي في هوية الطالب , وليست بناء شخصياً فحسب بل وبناءً اجتماعياً يعكس السياق المتعلم الاجتماعي والثقافي (علام والحديدي , 2021) .

وتبرز اهمية البحث في الاتي :

1. بناء استراتيجيات تدريس حديثة تقوم على التركيز على العمليات الاساسية للعلم وربطها في فهم المفاهيم بغية حل المشكلات التعليمية .
2. أهمية التعليم الجامعي بوصفه عملية تهدف الى ترجمة المحتوى الدراسي الى خبرة علمية ملموسة عند طلبة بعد دراستهم ذلك المحتوى .
3. تعدّ المفاهيم العلمية أحد مكونات المعرفة العلمية , واللبننة الاساسية التي يقوم عليها العلم .
4. تشكل الهوية العلمية دافع اساسي لما سيكون عليه المتعلم في المستقبل وانعكاسه على المجتمع والدولة .

ثالثاً : أهداف البحث :



1. بناء استراتيجية مقترحة على وفق نظرية (Seigler) .
 2. تعرّف فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية عند طلبة كلية التربية الاساسية.
 3. تعرّف فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية استيعاب الهوية العلمية عند طلبة كلية التربية الاساسية .
- رابعاً : فرضيات البحث : اختبرت الفرضيات الاتية عند مستوى الدلالة (0,05) .**
- الفرضيات المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني :**
1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية .
 2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية .
 3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار استيعاب المفاهيم الاحيائية .
- الفرضيات المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث :**
4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية العلمية .
 5. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية العلمية .
 6. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الهوية العلمية .

خامساً : حدود البحث :

1. الحدود بشرية : عينة من طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان .
2. الحدود مكانية : جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية .
3. الحدود زمانية : الفصل الاول من العام الدراسي 2023 – 2024 .
4. الحدود موضوعية : عدد من موضوعات القطاعية المقررة تدريسها في المرحلة الاولى الكورس الاول .

سادساً : مصطلحات البحث :

1. الفاعلية : عرفه كل من :
(الكسباني , 2010) بأنها " القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفق معايير محددة مسبقاً , أو إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة , والوصول إليها بأقصى حد ممكن " (الكسباني , 2010 : 48) .



يعرف الباحثان الفاعلية إجرائياً : هي قدرة طلبة المجموعة التجريبية على تحقيق النتائج المطلوبة بعد دراستهم المادة المحددة على وفق خطوات الاستراتيجية المقترحة .

2. الاستراتيجية المقترحة :

ويعرف الباحثان الاستراتيجية مقترحة إجرائياً بأنها : مجموعة من الممارسات والاجراءات التدريسية المنظمة والمرتبطة بنظرية (Seigler) وفرضياتها تتضمن عرض المفاهيم والافكار المتضمنة في موضوع ما .

3. نظرية (Seigler) : عرفها كل من :

(قطامي , 2013) بأنها : مجموعة خطوات تستند الى الاتجاه المعرفي في التعلم والتفكير , وتركز على العقل وعملياته ودور الاداء المعرفي والبيئة والمجال , كإشارة لتفاعل هذه المكونات في ضفيرة معرفية تمثل الاداء المعرفي العقلي للمتعلم (قطامي, 2013 : 601)

ويعرف الباحثان إجرائياً : بأنها مجموعة من الخطوات الاجرائية المقننة التي يمارسها طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم في ضوء إعادة صياغة محتوى وحدة علم الحيوان العام وفق خطوات ست متسلسلة وهي : تحديد الاهداف وتحديد المعالجة الذهنية وتطبيق الكشف عن الاستعداد المدخلي , تقديم حومه متداخلة , تفعيل المجموعات المتعاون والتقويم وتقصب الاخطاء .

4. تنمية الاستيعاب المفاهيم : عرفها كل من :

(Hart & Keller,2003) : بانه " الصورة التي يبنها ويشكلها المتعلم في الذاكرة حول مفهوم ما , ويستطيع من طريقها تطبيق هذه الصورة على مواقف حياتية مختلفة بسهولة دون الكثير من التفكير الواعي بها (Hart & Keller,2003) .

ويعرف الباحثان اجرائياً بأنه : ادراك المفاهيم والمعارف العلمية ودمجها في البنية المعرفية عند المتعلمين من طريق اظهار امكانية الشرح والتطبيق وبيان دلالات جميع مستويات استيعاب المفاهيم المقاسة بالدرجة التي يتحصل عليها المتعلم في اختبار المعد لذلك .

5. الهوية العلمية : عرفها : (غدنز , 2005) : بانها كل ما يتعلق بفهم المتعلم وتصوره لذاته ولما يجده شيء اساسي في حياته ويتكون هذا الفهم من سمات محددة تأخذ الاولوية على غيرها من مصادر المعني والدلالة (غدنز , 2005 : 7) .

يعرف الباحثان اجرائياً : مجموعة من السمات التي يجب على الطالب الجامعي ان يتسم بها حتى يتمكن من المشاركة في القضايا المعاصرة التي تجعلهم المستجيبين لمتطلبات عصر التكنولوجيا والتقني , وتم قياسه بالدرجة التي حصل عليها الطلبة بمقياس الهوية العلمية المعد .

الفصل الثاني خلفية نظرية ودراسات سابقة



المحور الاول : خلفية نظرية

أولاً : مفهوم نظرية (Seigler) للأمواج المتداخلة :

تستند نظرية الامواج المتداخلة على التوجهات المعرفية في عملية التعلم من طريق التركيز على التغيير المعرفي في عملية التعلم والتفكير باستراتيجيات متنوعة تعطي فرصة لاستكشاف بيئة العمل ولمراقبة النتائج من استخدام الاستراتيجيات البديلة ومن هذا المنظور يبدأ المتعلم بمراجعة الاستراتيجيات السابقة التي تم استخدامها والتي يكون مرتبطة بشكل ايجابي بمواقف التعلم وكمية المعرفة المستفادة من التعلم (Seigler.1995:23) .

من زاوية اخرى أن تركيز نظرية (Seigler) في نظريته في التعلم والتفكير تعتمد على استخدام المتعلم مجموعة عمليات تفكير في ضفيرة واحدة للوصول على الحل مشكلة تعليمية أو اكمال معلومات ناقصة او استخدام استراتيجية للتوافق مع الهدف والمعرفة اللازمة وان المعلومات المحددة الاولية تزود باستثارة ذهنية مناسبة لتوسيع موجة المعرفة , ثم تضمر ثم تتوسع وهكذا تصغر وتكبر الموجة المعرفية في التعلم والتفكير وهكذا في الموقف الصفي وان فهم الموجة المعرفية يرتفع حينما تكون المعلومة مناسبة للمرحلة النمائية التي يمر بها المتعلم , وتنخفض حينما تكون بحاجة الى عدد من الاشهر لكي يتزود بالخبرة لتتناسب مستواه وهكذا يسير التطور المعرفي وفق موجة وراء موجة عند المتعلم في استراتيجية الموجة المعرفية (قطامي , 2013 : 601) .

2. فرضيات نظرية (Seigler) :

أ. **التنوع والتباين** : تعرف ميول واهتمامات وانماط تعلم وانواع نكاه للمتعلمين , والاستجابة لهذا المتغيرات من خلال تقديم محتوى متنوع يتم فيه توظيف استراتيجيات متنوعة لهذه المتغيرات من طريق تقديم محتوى متنوع يتم فيه توظيف استراتيجيات متعددة عند حل المشكلات سواء بالطرائق الاعتيادية او الابداعية .

ب. **التكيف** : ان يقوم المتعلم بمجموعة من الافعال العقلية مع الاستراتيجيات التي يختارها بهدف حدوث حالة من الاستقرار والتوان الذي يعد اساس جوهريا لا ثرائه علمياً .

ت. **التغيير التدريجي** : استخدام الاستراتيجية التي يستعملها المتعلم ، لأجل الوصول الى النتائج بشكل دقيق في الانتقال التدريجي بين اطوار الاستراتيجية الواحدة او ظفيره التفكير المتبعة (Seigler.1996:26) .

ثانياً : الاستيعاب المفاهيم :

الاستيعاب المفاهيم : ان الفهم هو اساس التعلم , فلا بد أن يصمم التدريس لأحداث الفهم عند المتعلمين , ولا بد ان يتحقق عند كل متعلم في ضوء امكاناته وقدراته ونوع نكاهه ونمط تعلمه المفضل , وقد توصل علماء التربية والنفس إلى تحديد مؤشرات التي تدل على ان المتعلم قد فهم ما يقدم له من معلومات وموضوعات في المجالات المختلفة وقد حددت هذه المؤشرات في ستة انواع من السلوك (كوجك واخرون , 2008 : 177)

مستويات تصنيف الاستيعاب المفاهيم : ظهرت عدة تصنيفات تحدثت عن أوجه او مستويات متعددة من الاستيعاب يمكن من طريقها وصف جوانب الفهم هند المتعلمين .



حيث يرى زيتون (2004) توجد سبعة مستويات للاستيعاب وهي :

1. التوضيح بأمثلة : يتضمن تدعيم مجموعة الجمل التي تعبر الحقائق والمفاهيم بأمثلة مناسبة وتوضيحها .
2. مستوى المقارنة والتناقض والتصنيف : يشمل تحديد اوجه الشبة والاختلاف بين مجموعات المواد والعمليات أو وصفها أو تمييز أو تصنيف أو ترتيب العمليات والمواد بناء على الخصائص والسمات .
3. مستوى اعادة التقييم : يستخدم نماذج أو اشكال يرسمها ليوضح ما قد تم استيعابه من مفاهيم وعلاقات وعمليات .
4. مستوى الربط : يعني تمكن المتعلم من الربط بين المفاهيم , وبين الملاحظات والخصائص والسلوكيات .
5. مستوى التوسيع والتعمد : يعبر عن المستوى تمكن المتعلم من تطبيق المعلومات المصورة أو النصية في ضوء المفاهيم والمبادئ .
6. مستوى ايجاد الحلول : يتم في هذا المستوى تحديد العلاقات العلمية والمعادلات والعلاقات الرياضية ويستخدمها لإيجاد حلول كمية او كيفية متضمنة تطبيقات مباشرة وخاصةً للمفاهيم .
7. مستوى الشرح : في هذا المستوى يقدم اسباب او شرح متعمق للملاحظات مع تحديد ما تم استيعابه من مفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات ذات الصلة (زيتون , 2004 : 279)

بينما اول هذه التصنيفات واهمها هو التصنيف الذي قدمه (Wigines&Mctghe,1998) والذي يعتمد عليه الباحثان في البحث ويتكون من ست مستويات للاستيعاب المفاهيم وهي (التوضيح والتفسير والتطبيق واتخاذ المنظور , والمشاركة الوجدانية مستوى معرفة الذات) (Wigines&Mctghe,1998:10)

ثالثاً : الهوية العلمية :

1. الهوية العلمية من منظور اسلامي :

تعني الهوية الانتماء الكامل بكل ابعاده المادية والمعنوية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية وجاء الانتماء امتثالاً وتطبيقاً لقول الله سبحانه وتعالى : (صبغة الله ومن احسن من الله صبغة) سورة البقرة اية 138), بمعنى الصبغة تدل على الهوية وهي ما يميز الكائن عن غيره من الكائنات الاخرى فضلاً عن الصلة الوثيقة بين الاسلام والعلم يجعل الهوية من المنظور الاسلامي مرتكزة على العلوم والعقل والمنطق (القرطبي , 2006 : 68) .

2. تكوين الهوية العلمية :

تعد فترة المراهقة هي الوقت تكوين الخوية العلمية واكتشافها , بما في ذلك تطوير الهيات العلمية والمهنية , ويرى العلماء ان تطويرها يستمر هلال مرحلة البلوغ الناشئة , حيث ينتقل المتعلمين من المدارس الثانوية إلى الكلية او العمل , ويستكشفون مجموعة متنوعة من الاحتمالات المتنوعة وفقاً لنظرية القيمة المتوقعة (Eccles&Wigfield,2020) .



وهي في حالة بناء مستمرة من طريق الخبرات العملية التي يمر بها المتعلمين من طريق دراستهم العلوم والتفاعل مع معارفهم وانشطتها حيث تعمل هذه الخبرات على صقل وبناء شخصية وتعرض فيها خصائص مميزة فضلاً عن ان الهوية العلمية تعد من المحددات الداعمة لعملية تكوين الهوية المتعلم في المرحلة التعليمية وتشكيل اعتقاداته المتعلقة بالعدف من المهمات الدراسية والنجاح فيها (الحربي , 2013 : 345) .

3. ابعاد الهوية العلمية :

1. الاهتمام الشخصي بالعلوم : تتضمن طبيعة تفضيلات المتعلم في العلوم , والتأثير الايجابي تجاه العلوم وطبيعة الفضول حول العالم الطبيعي , والمهارات العلمية التي يقوم بدراستها .
2. الكفاءة الذاتية في العلوم : عبارة عن المفهوم الذاتي عن القدرة , وتتضمن معتقدات المتعلم حول قدرته حول قدرته على أداء المهام العلمية , وثقته في المشاركة بنجاح في المهام العلمية .
3. تحديد الهوية كعالم : وتتضمن مفهوم المتعلم عن ذاته كعالم , والتغذية الراجعة المستمدة من توقعات الاخرين .

4. الشغف العلمي : يعد الشغف العلمي مسل قوي نحو العلوم يستثمر الطالب فيه وقته وجهده حياً فيه .

5. القيم العلمية : مجموعة من المعايير والأحكام العلمية التي يكتسبها الطلبة , كحب الاستطلاع , وتقبل النقد , وتقدير العلم والعلماء والتعاون والتشارك العلمي , والدقة والمثابرة (الاشقر , 2020 : 43)

6. التواصل العلمي : كل العمليات التي تنطوي عليها تدفق النشاط العلمي مهما كان نوعه في المجتمع وذلك بدءاً من إنتاجها وإتاحتها والاستفادة منها .

7. الانتماء العلمي : ان الانتماء بعمل على توثيق الصلة بالهوية العلمية والتي تعطي دلالة الى وجوده , فالارتباط المباشر مع العلوم تختلف طبيعته على وفق الطريقة التي يتعامل فيها المتعلم مع العلوم وارتباط بكافة ابعاده الوجدانية والفكرية والمعنوية (جاب الله , 2019) .

المحور الثاني : دراسات سابقة :

دراسة (ابو مغنم , 2020) (فاعلية استراتيجية مقترحة على نظرية زجلر للأموج المتداخلة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي)

هدف البحث الى تقصي فاعلية استراتيجية مقترحة على نظرية زجلر للأموج المتداخلة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي (الطلاقة , المرونة , التوسع , التنبؤ) لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي , وقد تكونت عينة البحث من (60) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ مدرسة كفر قاسم الابتدائية المشتركة التابعة لإدارة العياط بمحافظة الجيزة , وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية واخرى ضابطة , وقد درست المجموعة التجريبية وحجمها (30) تلميذاً وتلميذة باستخدام استراتيجية الامواج المتداخلة المقترحة , في حين درست المجموعة الضابطة التي ضمت (30) تلميذاً وتلميذة بالطريقة المعتادة , وتم استخدام منهج البحث التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث وإعداد أدواتها التي تمثلت في



اختبار تحصيلي , واختبار مهارات التفكير التوليدي) , وقد اوضحت النتائج وجود فرق ذات دلالة احصائية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التوليدي واختبار تحصيلي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية , وقد انتهى البحث بتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي ترتبط بتوظيف استراتيجية للأموح المتداخلة في بيئة التعليم والتعلم .

الفصل الثالث منهج البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث : اتبع الباحثان المنهجين الوصفي والتجريبي لأنهما الأنسب لإجراءات البحث, ولذا فإن اختيار المنهج الملائم لتحقيق الهدف في بناء الاستراتيجية المقترحة على وفق نظرية (Seigler) هو المنهج الوصفي , لأنه يرمي الى وصف ظواهر وجمع البيانات والحقائق والملاحظات عنها ولا يكتفي هذا المنهج بوصف الظاهرة بل يتعدى ذلك الى التحليل والتفسير والمقارنة والتقييم والوصول الى التعميمات (عبد الرحمن وزنكنه, 2007 : 38) .

واعتمد الباحثان على التصميم شبه التجريبي ذات المجموعتين (التجريبية و الضابطة - قياس قبلي / البعدي) لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية ومقياس الهوية العلمية .

اجراءات بناء الاستراتيجية المقترحة : يتطلب بناء الاستراتيجية التعليمية تنظيمياً فنيا وادارياً يسمح بالقيام بعمليات التحليل والتخطيط والتنفيذ والتقييم اللازمة ؛ لجعل نظام المنهج وظيفياً تطبيقياً في المؤسسات الاكاديمية (طلافحة , 2013 : 133) , وقد مرت تحديد الاستراتيجية المقترحة بالمرحل الاتية :

مرحلة الاولى : التحليل

1. تحليل الحاجات التعليمية : وتشمل :

أ. تحليل حاجات الطلبة من وجهة نظرهم ووجهة نظر مدرسيهم : لتحقيق ذلك عمل الباحثان على توزيع استبانة مفتوحة لعينة من طلبة العام الدراسي (2023 / 2024) من الذين درسوا مادة علم الاحياء اما فيما يخص تحليل الحاجات من وجهة نظر التدريسين, فقد وجهت استبانة مفتوحة لعدد منهم في قسم العلوم والبالغ عددهم (5) تدريسيين مما درسوا نفس المقرر الدراسي .

ب. تحليل محتوى المقرر الدراسي : يشتمل المحتوى الموضوعات الدراسية المقررة لمادة علم الاحياء للمرحلة الاولى والتي ضمت المفردات الموضحة في جدول (1) .

جدول (1) المفردات الدراسية لمادة علم الاحياء للمرحلة الاولى

ت	مفردات المنهج	ت	مفردات المنهج
1	اثر الحضارة العربية في تطور علم الحيوان .	8	شعبة جوفيه المعى .
2	التناظر في الحيوانات .	9	شعبة الديدان المسطحة .
3	الخلايا الجرثومية والخلايا الجسمية .	10	شعبة الديدان الخيطية .



4	الانسجة .	11	شعبة الديدان الحلقيه .
5	تصنيف المملكة الحيوانية .	12	شعبة النواعم .
6	شعبة الابتدائيات .	13	شعبة مفصلية الارجل .
7	الحيوانات المتعددة الخلايا .		

2 . تحليل البيئة التعليمية : تضم كل ما من شأنه وله علاقة بالعملية التعليمية للقاعة من حيث حيز المكان والتي تتكامل مع الاستراتيجية المقترحة من حيث توافر البيئة الفيزيائية من اضاءة والتهوية وطريقة جلوس الطلبة والانشطة التي تمارس من قبلهم بالإضافة إلى توافر البيئة الاجتماعية والسيكولوجية والتربوية (عدس , 2000 : 127) .

3. تحليل خصائص المتعلمين : تتمثل عينة البحث بطلبة المرحلة الاولى قسم العلوم في كلية التربية الاساسية جامعة ميسان الذين تتراوح اعمارهم بين (18 -20) عاماً .

مرحلة الثانية : التخطيط : تتضمن هذه المرحلة الخطوات الاتية :

أ. الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت بناء الاستراتيجيات المقترحة .

ب. الاطلاع على المصادر والمراجع التي اهتمت بعلم الاحياء .

ت. تحديد خطوات الاستراتيجية المقترحة على وفق مبادئ نظرية (Seigler) , ثم عرضها على المحكمين للتحقق من صلاحيتها .

ث. تحديد الوقت الكافي لتنفيذ الاستراتيجية المقترحة .

مرحلة الثالثة : التنفيذ : وتشمل

أ. تحليل الاهداف التعليمية العامة : من خلال اطلاع الباحثان على الاهداف العامة لمادة علم الاحياء تبين انها تهدف الى إعداد الطلبة اعداداً اكاديمياً مؤثرة في سلوكهم التعليمي وبناء هويتهم الشخصية والعلمية فضلاً عن تأكيدها على التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية .

ب. صياغة اهداف استيعاب المفاهيم : على الباحثان التأكد من الاهداف مناسبة في عددها وواقعية في تطبيقها وشاملة في مستواها العقلي فضلاً عن ارتباطها بواقع المتعلمين وملبية لحاجاتهم (النجار , 2009 : 53) . لذا صاغ الباحثان اهداف استيعاب المفاهيم الاحيائية في ضوء الاهداف العامة ومحتوى المادة الدراسية المعتمدة من قبل لجنة القطاعية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام الدراسي 2023 / 2024 , وليبان صلاحيتها ودقة صياغتها وشمولها للمفردات المادة الدراسية تم عرضها على نخبة من المحكمين .



ت . اعداد الخطط الدراسية : اعد الباحثان خطة تدريسية نموذجية في موضوع (الانسجة) باستعمال خطوات الاستراتيجية المقترحة , وتم عرضها على نخبة من المحكمون , واجريت التعديلات في ضوء آرائهم واصبحت جاهزة للتطبيق ملحق (3) .

مرحلة الرابعة : التقويم : اعتمد الباحثان على ثلاثة انواع من التقويم (القبلي , التكويني , النهائي) , إذ استعملنا التقويم القبلي (اختبار السلوك المدخلي) أما التقويم التكويني فقد استعملناه للتعرف على مدى تقدم الطلبة في عملية التعلم , واما فيما يتعلق بالتقويم النهائي فتمثل باختبار استيعاب المفاهيم الاحيائي ومقياس الهوية العلمية .

ثانياً : مجتمع البحث وعينته :

1. مجتمع البحث : حدد الباحثان مجتمع بحثهما بطلبة المرحلة الاولى من كلية التربية الاساسية جامعة ميسان والبالغ عددهم (954) طالب وطالبة .

2. عينة البحث : لجأ الباحثان إلى تحديد جزء من مجتمع بحثهما الكلي عينة ممثلة له, يختارها ويحددها على وفق أساليب متعددة تحكمها قواعد محددة, لتمثل المجتمع الكلي للبحث تمثيلاً حقيقياً (العزاوي, 2008 :160-161) , واختار الباحثان عينة البحث الأساسية بالطريقة القصدية من مجتمع البحث الكلي, وبلغ حجم هذه العينة ب (80) طالب وطالبة من قسم العلوم وقسموا الى مجموعتين ضمت المجموعة التجريبية (39) طالب وطالبة بينما ضمت المجموعة الضابطة (41) طالبة وطالبة .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث : من اجل البدء بتطبيق التجربة تم اجراء تكافؤيات في المتغيرات الثلاثة لاختبارات (المعلومات السابقة , واستيعاب المفاهيم الاحيائية, الهوية العلمية) بغية ضمان والجدول (2) يوضح دلالة الفرق بين متوسطي طلبة في التطبيق القبلي للاختبار الاستيعاب المفاهيم الاحيائية ومقياس الهوية العلمية

الاداة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
الاولى	التجريبية	39	19.87	4.84	0.273	0,785	غير دال
	الضابطة	41	19.63	4.85			
الثانية	التجريبية	39	0.0811	11.69	0,439	0.662	غير دال
	الضابطة	41	0,5611	13.23			
			4	0			
			3	8			



تشير النتائج اعلاه الى تكافؤ المجموعتين قليلاً في اداتي البحث لعدم وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند درجة حرية (78) لأداتي البحث (الاستيعاب والهوية العلمية) .

رابعاً : ضبط المتغيرات الدخيلة : بناء على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة حاول الباحثان ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي من شأنها التأثير على سير التجربة .

خامساً : أداتي البحث : الأداة الاولى (اختبار استيعاب المفاهيم الاحيائية)

أ. تحديد الهدف من الاختبار وابعاده : هدف الاختبار المعد إلى التعرف مستوى استيعاب عينة البحث للمفاهيم الاحيائية في مفردات مادة علم الاحياء في اربعة ابعاد فقط هي (التوضيح , والتفسير , والتطبيق , واتخاذ المنظور) , وتم صياغة مفرداته من نوع الاختيار من متعدد بواقع اربعة بدائل لكل فقرة .

ب. الصورة الاولى للاختبار : في ضوء المفاهيم الاحيائية (10) التي تم تحديدها مسبقاً بناءً على اراء المحكمين, وقد تكون الاختبار من (40) فقرة بواقع (4) فقرات لكل مفهوم موزعة على الابعاد الاربعة للاستيعاب المفاهيم الاحيائي انفة الذكر.

ت. صدق الاختبار : تم قياس صدق بطريقة الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار والمبين بالجدول (3)

جدول (3) الاتساق الداخلي لاختبار الاستيعاب المفاهيم الاحيائي

رقم الفقرة	الاتساق الداخلي						
1	0,76	11	0,80	21	0,66	31	0,79
2	0,74	12	0,82	22	0,67	32	0,74
3	0,79	13	0,74	23	0,76	33	0,75
4	0,82	14	0,87	24	0,80	34	0,75
5	0,87	15	0,79	25	0,76	35	0,69
6	0,80	16	0,81	26	0,74	36	0,80
7	0,74	17	0,82	27	0,68	37	0,87
8	0,90	18	0,80	28	0,82	38	0,79
9	0,79	19	0,76	29	0,75	39	0,73
10	0,76	20	0,68	30	0,69	40	0,70



يتضح ان قيم معاملات الاتساق الداخل قد تراوحت بين (0,66 – 0,90) لذا فان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق .

ث. **تنفيذ التجربة الاستطلاعية :** بعد ان رصد الباحثان درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار يتم الاجابة عنها واعطاء (صفر) لكل فقرة متروكة او لم تتم الاجابة عنها , فقد طبق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (20) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم في الفصل الدراسي الاول من غير عينة البحث الاساسية من اجل حساب الخصائص السيكومترية ووقت الاختبار فيما يلي عرض لتلك النتائج .

ح. **وضوح تعليمات ومدى صياغة مفردات الاختبار :** اتضح ان تعليمات الاختبار واضحة للطلبة فضلاً عن صياغة مفردات الاختبار كانت دقيقة , فضلاً عن حساب وقت الاختبار المقدر بـ (45) بعد احتساب الوقت المستغرق لإجابة الطالب الاول والاخير مقسوم على(2) .

خ . **ثبات الاختبار:** تم حساب معامل الثبات بتطبيق معادلة (Richardson –Kuder 20) وباستخدام البرنامج الاحصائي (SSPS) وبلغ معامل الثبات الكلي (0,89) لذا يعد اختبار على درجة عالية من الثبات والجدول (4) يوضح ذلك .

الجدول (4) معامل الثبات لاختبار استيعاب المفاهيم الاحيائي



معامل الثبات	ابعاد الاختبار	ت
0,87	التوضيح	1
0.90	التفسير	2
0,89	التطبيق	3
0,88	اتخاذ المنظور	4
0,89	الكلي	

ج . ايجاد الخصائص السيكومترية : تم ايجاد معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لفقرات الاختبار حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0,31 – 0,69) في حين تراوحت معاملات التمييز بين (0,20 – 0,26) وهذا يعطي مؤشراً على قدرة فقرات الاختبار على مقبولية تلك المعاملات .

الاداة الثانية : مقياس الهوية العلمية :

1. الهدف من المقياس : التعرف على مستوى الهوية العلمية عند طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم / كلية التربية الاساسية جامعة ميسان .

2. إعداد فقرات مقياس الهوية العلمية : أعد الباحثان مقياس الهوية العلمية لتتناسب المرحلة العمرية للفئة المستهدفة وفقاً للخطوات الآتية :

أ. مصادر اشتقاق العبارات : بعد الاطلاع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث مثل دراسة (الفعاوي , 2022) تم اعداد المقياس بصورته الاولى من خمسة ابعاد فقط يندرج تحتها (34) عبارة .

3. صدق المقياس : تم التحقق من صدق المقياس بطريقتين هما الصدق الظاهري والصدق الاتساق الداخلي بعد عرض المقياس على نخبة من ذوي الخبرة والاختصاص ؛ لبيان آرائهم في مناسبة الابعاد للأعمار عينة البحث , فضلاً عن مناسبة كل عبارة للبعد المنتمي له , وأضافه او حذف او اقتراح ما يروونه مناسباً . وبعد اخذ توصياتهم بنظر الاعتبار تم الاكتفاء بالأبعاد الخمسة حيث تم اخذ ثمانية عبارات لكل بعد .

4. ثبات الاختبار : بغية التحقق من ثبات مقياس الهوية العلمية فقد تم ايجاد بطريقة الفا كرونباخ (Cronbach,s Alpha) والجدول (5) يوضح معاملات الثبات على النحو الآتي :

ت	ابعاد الهوية العلمية	العبارات	معامل الثبات الفا – كرونباخ
---	----------------------	----------	-----------------------------



0,72	7	الاهتمام الشخصي بالعلوم	1
0,78	8	الكفاءة الذاتية	2
0,71	6	الشغف العلمي	3
0,79	4	القيم العلمية	5
0,73	9	الانتماء والتواصل العلمي	6
0,88	34	المجموع	

الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها

الفرض الاول : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية) .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع

ايتا) لعينتين مرتبطتين لدرجات طلبة المجموعة الضابطة فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (6)

القرار	قيمة الدلالة	درجة الحرية	حجم الاثار	قيمة (T)	الفرق بين المتوسطين	الانحراف	المتوسط	العدد	اختبار الاستيعاب
دال	0,000	40	0,802	10,32	8.55	4.85	19,63	41	القبلي
						4,02	28,18	41	البعدي

تفضي النتائج المبينة في الجدول (6) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة الضابطة نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي قد بلغت (10,32) عند درجة حرية (40) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,000) وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0,05) مما يشير الى وجود فرق جوهري بين متوسطي الدرجات , وفي ضوء ذلك يرفض الفرض الصفري , ويقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية , وتم التعرف على حجم الاثر بإيجاد مربع ايتا الذي بلغ (0,802) وهو حجم أثر متوسط .

الفرض الثاني : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية) .



للتحقق من صحة هذا الفرض تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع آيتا) لعينتين مرتبطتين لدرجات طلبة المجموعة التجريبية فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (7)

اختبار الاستيعاب	العدد	المتوسط	الانحراف	الفرق بين المتوسطين	قيمة (T)	حجم الاثر	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
القبلي	39	19,86	4.48	20,26	21,79	0,943	38	0,000	دال
البعدي	39	40,13	4.86						

تدل النتائج المبينة في الجدول (7) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة التجريبية نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي قد بلغت (21,79) عند درجة حرية (38) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,000) وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0,05) مما يشير الى وجود فرق جوهري بين متوسطي الدرجات لصالح التطبيق البعدي, وفي ضوء ذلك يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية , وتم التعرف على حجم الاثر بايجاد مربع آيتا الذي بلغ (0,943) وهو حجم أثر متوسط ما يدل على مردود الاستراتيجية المقترحة وفعاليتها في التدريس .

ويمكن تفسير نتيجة الفرضين بأن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة قد طبقوا الاختبار القبلي قبل ان تكون عندهم اي خبرة سابقة ومعرفة عن طبيعة تلك المفاهيم في محتوى الدراسي من مقرر علم الاحياء , وما حصلوا عليه من درجات في الاختبار كانت نتيجة تلك الخبرات المعارف , اما تفوقهم في الاختبار البعدي فهو بسبب تدريسهم وفق استراتيجية المقترحة وفق نظرية (Seigler) للمجموعة التجريبية.

الفرض الثالث : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار استيعاب المفاهيم الاحيائية) .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع آيتا) لعينتين مستقلتين لدرجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (8) .

اختبار الاستيعاب	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (T) المحسوبة	حجم الاثر	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
------------------	-------	---------	----------	-------------------	-----------	-------------	--------------	--------



التجريبية	39	40,13	4.86	14.66	0,967	78	0,000	دال
الضابطة	41	28.18	4,01					

تعطي النتائج المبينة في الجدول (8) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة التجريبية والضابطة قد بلغت (14.66) عند درجة حرية (78) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,000) وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0,05) لذلك فالفرق دال إحصائياً مما يشير الى وجود فرق جوهري بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي وفي ضوء ذلك يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار استيعاب المفاهيم الاحيائية لصالح المجموعة التجريبية , وتم التعرف على حجم الاثر بإيجاد مربع ايتا الذي بلغ (0,967) وهو حجم أثر متوسط ما يدل على مردود الاستراتيجية المقترحة وفعاليتها في التدريس .

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة قد طبقوا الاختبار القبلي قبل ان تكون عندهم اي خبرة سابقة ومعرفة عن طبيعة تلك المفاهيم في محتوى الدراسي من مقرر علم الاحياء , وما حصلوا عليه من درجات في الاختبار كانت نتيجة تلك الخبرات المعارف , اما تفوقهم في الاختبار البعدي فهو بسبب تدريسهم وفق استراتيجية المقترحة وفق نظرية (Seigler) للمجموعة التجريبية.

حساب نسبة الكسب المعدل : لتعرف فاعلية استراتيجية المقترحة في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية عمل الباحثان بحساب المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقط وتطبيق قانون بلاك (Black) لاختبار الفاعلية الذي ينص على :

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{م - 2م}{ع} + \frac{م - 2م}{1م - ع}$$

وتطبيق القانون اعلاه على متوسطات درجات المجموعة التجريبية القبلي والبعدي في اختبار تنمية الاستيعاب المفاهيم الاحيائية والتوصل للنتائج المبينة في الجدول (9) .

المجموعة	العدد	المتوسط	المتوسط البعدي	الدرجة العظمى	نسبة الكسب
----------	-------	---------	----------------	---------------	------------



المعدل	للاختبار	القبلي	التجريبية
1.513	40	40.13	19.86
			39

يتضح من الجدول (9) ان نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية التي بلغت (1.513) اعلى من النسبة المعيارية التي حددها Black وهي 1,2 مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية استيعاب المفاهيم الاحيائية .

الفرض الرابع : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية العلمية) .

للتحقق من صحة هذا الفرض الرابع تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع آيتا) لعينتين مرتبطتين لدرجات طلبة المجموعة الضابطة فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (10)

الهوية العلمية	العدد	المتوسط	الانحراف	الفرق بين المتوسطين	قيمة (T)	حجم الاثر	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
القبلي	41	113,56	13,07	0,333	0,125		40	0,901	غير
البعدي	41	113,90	15,004			0,016			دال

تسفر النتائج المبينة في الجدول (10) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة الضابطة نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي قد بلغت (0,125) عند درجة حرية (40) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,901) وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0,05) مما يشير الى عدم وجود فرق جوهري بين متوسطي الدرجات , وفي ضوء ذلك يقبل الفرض الصفري ويرفض الفرض البديل , وتم التعرف على حجم الاثر بإيجاد مربع آيتا الذي بلغ (0,016) وهو حجم أثر ضعيف جداً.

وتفسر هذه النتيجة ان تبقى الهوية العلمية للطلبة نحو مادة علم الاحياء سلبية اذ ان الطلبة لم يتعرضوا لخبرات ومعارف يمكن ان تغير من ممارستهم ؛ كونهم درسوا بالطريقة الاعتيادية التي لم تضيف شيء الى هويتهم وانتماءهم العلمي .

الفرض الخامس : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية العلمية .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع آيتا (لعينتين مرتبطتين لدرجات طلبة المجموعة التجريبية فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (11)

اختبار	العدد	المتوسط	الانحراف	الفرق بين	قيمة	حجم	درجة	قيمة	القرار
--------	-------	---------	----------	-----------	------	-----	------	------	--------



الاستيعاب			المتوسطين	(T)	الاثر	الحرية	الدلالة	
القبلي	39	114,08	11,72	66,08	25,64	38	0,000	دال
البعدي	39	180,16	15,95					

توضح النتائج المبينة في الجدول (11) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة التجريبية نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي قد بلغت (25,64) عند درجة حرية (38) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,000) وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0,05) مما يشير الى وجود فرق جوهري بين متوسطي الدرجات طلبة المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي , وفي ضوء ذلك يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس تنمية الهوية العلمية نحو علم الاحياء , وتم التعرف على حجم الاثر بإيجاد مربع ايتا الذي بلغ (0,957) وهو حجم أثر متوسط .

ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان تطبيق الاستراتيجية المقترحة وفر للطلبة ممارسة ومشاركة اكبر داخل الصف وبالتالي انعكس ذلك ايجاباً على المادة التي تثير الاهتمام والدافع نحو التعلم هي القوة التي تمكن الطلبة من البحث العلمي والتعامل مع الظروف غير المألوفة والتصورات الخارجية حول قيمة العلم بما يمثله من هوية علمية يمتلكها المتعلم .

الفرض السادس : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الهوية العلمية .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) ومربع آيتا (لعينتين مستقلتين لدرجات طلبة المجموعة التجريبية والضابطة فجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول (12)

الهوية العلمية	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (T)	حجم الاثر	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
التجريبية	39	180,16	15,95	23,43	0,907	78	0,000	دال
الضابطة	41	113,90	15,004					

تدل النتائج المبينة في الجدول (12) ان قيمة (T) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي قد بلغت (23,42) عند درجة حرية (78) فضلاً عن ان قيمة الدلالة بلغت (0,000) وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0,05) مما يشير الى وجود فرق جوهري بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الهوية العلمية , وفي



ضوء ذلك يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين البعدي لمقياس تنمية الهوية العلمية نحو علم الاحياء لمصلحة المجموعة التجريبية مما يعطي دلالة واضحة على فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية الهوية العلمية عند طلبة , وتم التعرف على حجم الاثر بإيجاد مربع آيتا الذي بلغ (0,907) وهو حجم أثر متوسط .

ويمكن تفسير هذه النتيجة الى الترابط بين ابعاد الهوية العلمية حيث ان العلاقة بينها علاقة هرمية حيث يرتبط كل بعد بالبعد الاخر مما يخلق حالة من التكامل المعرفي والقيمي للمتعلمين بما تحويه تلك الابعاد من منظومة تعمل وتوجه سلوكهم لتحديد هويتهم العلمية كما يرى الباحث .

حساب نسبة الكسب المعدل : لتعرف فاعلية استراتيجية المقترحة في تنمية مقياس الهوية العلمية عمل الباحثان بحساب المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقط وتطبيق قانون بلاك (Black) لاختبار الفاعلية انفة الذكر , وتطبيق القانون على متوسطات درجات المجموعة التجريبية القبلي والبعدي تم التوصل للنتائج المبينة في الجدول (13) .

المجموعة	العدد	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل
التجريبية	39	114.08	180.16	170	1.569

يتضح من الجدول (13) ان نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية التي بلغت (1.569) اعلى من النسبة المعيارية التي حددها Black وهي 1,2 مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية مقياس الهوية العلمية .

ثانياً : الاستنتاجات :

1. استيعاب المفاهيم الاحيائية لطلبة المرحلة الاولى قسم العلوم .
2. يعد تنمية الهوية العلمية عند طلبة عينة البحث جيداً .

ثالثاً : التوصيات :

1. الاهتمام بالهوية العلمية وتنميتها عند المتعلمين .
2. التركيز على المفاهيم العلمية بشتى انواعها في التدريس ؛ كونها تشكل اللبنة المعرفية الاساسية التي يبني المتعلم معرفته عليها .



رابعاً : المقترحات :

1. استراتيجية مقترحة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية مهارات التفكير القيمي عند طلبة الجامعة .
2. وحدة مقترحة قائمة على وفق نظرية (Seigler) في تنمية مهارات الجيل القادم .

المصادر العربية والأجنبية :

1. ابو مغنم , كرامي محمد وطابع , منى سعد حسن (2020) فاعلية استراتيجية مقترحة على نظرية زيجلر للأموح المتداخلة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي (, العدد 77 , المجلة التربوية . 1778 _ 1819 .
2. الاسدي , سعيد جاسم (2013) , **فلسفة التربية في التعليم الجامعي والعالي** , مكتبة العلامة العلي للنشر والتوزيع , حله بابل , دار الصفاء للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
3. الاشقر , أحلام (2020) : مفاهيم حقوق الانسان في كتب التربية الوطنية والحياتية والعلوم
4. الحربي , مروان (2013) نمذجة التأثيرات السببية لتوجهات أهداف الإنجاز ومهارات ما وراء المعرفة واستراتيجيات التعلم على تحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الجامعية , **المجلة التربوية** , (108) , 345-383 .
5. جاب الله , مها (2019) : الانتماء حياة ونماء , مجلة ابداعات تربوية , 9(9) , 10-14 .
6. جابر , جابر عبد الحميد (2003) : **الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق** , دار الفكر العربي , عمان .
7. الجبوري , حسن محمد جواد (2014) **التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة : فكر معاصر ومنهج علمي في عالم متجدد** , دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان .
- 8 خطايبية , عبدالله محمد (2008) . **تعليم العلوم للجميع** , ط2 , دار المسيرة , عمان , الاردن .
9. خطايبية , عبدالله محمد (2011) . **تعليم العلوم للجميع** , ط3 , دار المسيرة , عمان , الاردن
10. زيتون , كمال عبد الحميد (2004) : **تدريس العلوم رؤية بنائية** . (د. ط) القاهرة , عالم الكتب .
11. عبد الرحمن . أنور حسين وعدنان زكنه (2007) : **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية** , دار الوفاق , بغداد .
12. العزاوي , رحيم يونس . (2008) . **مقدمة في منهج البحث العلمي** . دار دجلة . عمان .
13. عبد الكاظم , داليا خالد (2022) **تأثير الامواح المتداخلة في تحقيق التميز التنظيمي بتوسيط القيادة البارعة** , رسالة ماجستير غير منشوره , الجامعة المستنصرية , كلية العلوم السياحية .



14. عدس , عبد الرحمن (2000) : اساسيات البحث التربوي , (د.ط) دار الفرقان , عمان 15. علام , صلاح الدين محمود (2004) : التقويم التربوي البديل , اسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية , مصر , دار الفكر العربي .
16. علام , هبة والحديدي , شيماء (2021) , وحدة إثرائية لبيئة معلوماتية تاريخية لتنمية الهويتين التاريخية والعلمية والمعرفية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية , مجلة البحث العلمي في التربية , 1 (22) , 443 – 542.
17. غدنز , انتوني (2005) : علم الاجتماع , ترجمة فايز الصباغ , مركز دراسات الوحدة العربية .
18. كوجك , كوثر حسين واخرون (2008) : تنوع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي , مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية , بيروت , لبنان .
19. الكسباني : محمد السيد علي (2010) : تطوير المنهج من منظور الاتجاه المعاصر , مؤسسة حورس الدولية .
20. القرطبي , محمد (2006) : الجامع لأحكام القرآن (تفسير القرطبي) , مؤسسة الرسالة .
21. قطامي , يوسف واخرون (2010) : الذكاء الاجتماعي للأطفال , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
22. قطامي , يوسف (2013) . النظرية المعرفية في التعلم , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
23. النجار , نبيل جمعة (2009) : القياس والتقويم , دار الحامد , عمان .
24. طلافحة , حامد عبدالله (2013) : المناهج تخطيطها , تطويرها , تنفيذها , دار الرضوان ,
25. Douglas ,C.(2003). The effect of mastery and performance goals on college students motivation, higher education, master learning , Hawaii, 22–41.
26. Hart, H. and Keller, R(2003). Practical Strategies for the Teaching of Thinking. Boston : Allyn and Bacon Perss.
27. Siegler ,R.S.(1995).How does change occur : A microge-netic study of number conservation. Cognitive Psychology.
28. Siegler,R.S.(1996) Emerging minds: The process of change in children's thinking. New York :Oxford University Press
29. Eccles ,J.S.,& Wigfield, A.(2020). From expectancy–value theory to situated expectancy–value theory : A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation, Contemporary Educational Psychology,(61),59–120.



30.Wiggins, G.& Mictighe, J.(1998).

Understanding design association for supervision and curriculum development.

Alexandria Virginia USA.

ملحق (1) اختبار تنمية الاستيعاب المفاهيم الاحيائي

1. التغير التدريجي المستمر في التراكيب الجينية والظاهرية يسمى :
أ. التناظر . ب. الاجنة . ت. التصنيف . ث . التطور .
2. ان استخدام الكائن الحي لأعضائه يؤدي الى تغييرها لملائمة التصنيف معيشته , بينما اهمال الاستعمال الاعضاء يؤدي الى ضمورها يمكن تفسير هذه العبارة في ضوء نظرية :
أ. داروين
- ب لامارك ت. الانتخاب الطبيعي ث. التركيبية الحديثة .
3. من الامثلة التي طرحها لامارك في تغير الكائن الحي , والذي يتم توارثه من جيل الى اخر هو
أ الزرافة . ب . الضفدع . ت. الاسماك ث. النعام .
4. تبدأ عملية التطور العضوي للأحياء من طريق :
أ. استعمال اعضاءها . ب. تدرج درجة تعقيدها
ت. توارث صفاتها المكتسبة ث. انتقالها وحركتها .
5. يسمى التشابه بين تراكيب الجسم الكائن الحي ب :
أ . الانشطار . ب. التماثل . ت . التناظر . ث . التبادل .
6. قرأت في احدى المقالات العلمية انه يمكن للكائن الحي الحركة في جميع الاتجاهات يمكن تفسير هذه العبارة بالاتي :
أ. تناظره جانبي ب. محوره المركزي ت. عديمة التناظر ث. نموه من طبقة واحدة
7. من الامثلة على التناظر الاشعاعي هو :
أ. الاسفنج . ب. الطيور . ت. قنديل البحر . ث. المحار .
8. ان انعدام التناظر في الحيوانات يرجع بسبب عدم احتواها على :
أ. انسجة وشكل منظم . ب. انسجة وشكل غير منظم .
ت. انسجة فقط . ث. خلايا فقط .
9. الوحدة البنائية والوظيفية الاساسية في جسم الكائن الحي هي :
أ. الخلية . ب. النواة . ت. النسيج . ث. الغشاء البلازمي .



10. من طريق الاطلاع على الشبكة الانترنت ان الخلية النباتية لها ميزات لا توجد في الخلية الحيوانية يمكن تفسير العبارة بان الخليتان :
- أ. متشابهتان . ب. مختلفتان . ت. تحويان نفس المكونات . ث. ليس مما ذكر
11. من الامثلة على انواع الخلايا الجسمية ما عدا :
- أ. الطلائية . ب. العضلية . ت. العصبية . ث. الجرثومية
12. يتم تكوين النطف داخل منسل الذكر وهي :
- أ. كيس الصفن . ب. الخصية . ت. المبيض . ث. الامشاج .
13. يتكون من مجموعة متكاملة من خلايا المتماثلة التي تكون من نفس المنشأ , ولها وظيفة محددة يسمى :
- أ. النسيج . ب. الخلية . ت. الجهاز . ث. النواة .
14. الاداة الاساسية لعلم الاحياء والطب , والذي يقدم على فحص شريحة رقيقة من النسيج تحت المجهر يمكن تفسير ما ورد في ضوء علم :
- أ. الانسجة . ب. الاجنة . ت. الخلية . ث . وظائف الاعضاء
15. من الامثلة على الانسجة الضامة الاصلية :
- أ . الدهني . ب. الشبكي . ت . الليفي . ث. الهيكلية .
16. يمتاز النسيج العضلي بقدرته على الانقباض والانبساط في احداث الحركة الذي يضم عدة انواع , ولكن تختلف من حيث :
- أ. الشكل والحجم والطبقات . ب. الحجم واللون والحركة .
- ت. التركيب والموقع والوظيفة . ث. المرونة والتحكم والصلابة .
17. نسيج رابط ومتخصص يتكون من خلايا ومادة اساسية يسمى .
- أ. الغضروف . ب. الدم . ت. العظم . ث. الالياف .
18. اجراء طبي روتيني عن طريق يتم تقديم الدم بأنبوب ضيق داخل الوريد في الذراع تسمى :
- أ. فحص دم . ب. نقل دم . ت. عينة الدم . ث. تحليل دم .
19. من الامثلة على مكونات الدم الذي يعمل على توقف النزيف اثناء الجروح هي :
- أ. كريات الدم الحمراء . ب. كريات الدم البيضاء .
- ت. الصفيحات الدموية . ث. البلازما .
20. الخطوة الاولى لطريقة تحضير شريحة الدم هي :
- أ. اخذ قطرة دم . ب. استخدام شريحة نظيفة .
- ت. غسل الشريحة بالماء المقطر . ث. تعقيم اصبع الابهام .



21. الكائنات الحية وحيدة الخلية تعيش اما حرة المعيشة او متطفلة على كائنات حية اخرى تسمى .
أ. النباتات . ب . ابتدائيات . ت . الفطريات . ث. الطلائعيات .
22. الحيوان الاولي يتكون من كتلة بروتوبلازمية تحتوي غالباً على نواة او اكثر وتقوم هذه الكتلة الحية بجميع الوظائف الحيوية في ضوء ما ورد من عبارة يمكن القول ان اوليات حيوانات :
أ. ترى بالعين المجردة . ب. متعددة الخلايا .
ت. تمتلك انسجة واعضاء . ث. تتغذى وتتحرك .
23. من الامثلة على الابتدائيات التي تشبه القمع يسبح في المياه وتحتوي على اهداب هي
أ. الفورتسيلا . ب. البراميسيوم . ت . اليوجلينا . ث . الاميبا
24. كشفت الدراسات التصنيفية الى قيام نظام تصنيفي يقسم الاحياء الى مجموعتين او ثلاث مجاميع كبيرة سميت كل منها ب:
أ. الشعب . ب. العائلة . ت . الجنس . ث. المملكة .
25. الديدان التي تعيش في الماء أو التربة , وقليل جداً منها يعيش متطفلاً على اجسام الكائنات الحية الاخرى تسمى :
أ. الحلقيه . ب. الخيطية . ت. المسطحة . ث. امعائية الجوف .
26. ظاهرة التعجيل تعني ان جسم الحيوان يحوي على :
أ. تراكيب متسلسلة ومتماثلة . ب. اعضاء إبرازيه .
ت. زوج من الاهلاب . ث. مجسات وعيون .
27. من الامثلة على الديدان الحلقيه هي الدودة :
أ. الدبوسية . ب. الروبيان . ت. الشريطية . ث. الارض
28. من مميزات شعبة الديدان الحلقيه انها تفرز طبقة البشرة غشاء رقيقاً حول الجسم يدعى الكيوتكل وتتغذى من طريق :
أ. الجلد . ب. الرئة الكتابية . ت. الخياشيم . ث. القصبة الهوائية
29. واحدة من اكبر الشعب في المملكة الحيوانية الهامة وتمتاز بأن جسمها يتكون من عقل متصلة ببعضها تسمى :
أ. النواعم . ب. أمعائية الجوف . ت. المفصليات . ث. شوكية الجلد .
30. في المفصليات يختلف الذكر عن الانثى كثيراً فبطن الانثى اعرض من بطن الذكر وهذا يفسر على ان الاجناس :
أ . متصلة . ب. منفصلة . ت. خنثية . ث. غير ما ذكر
31. من الامثلة على صنف القشريات :



- أ. الصرصر ب. العنكبوت ت. العقرب ث. الروبيان .
32. الغدد الخضراء الموجودة في الجزء السفلي من الرأس فوق المريء ويخرج من كل غدة وعاء انبوبي هي احد مكونات الجهاز :
- أ. التنفسي ب. التناسلي ت. البولي ث. الاخراجي
33. تسمى الحيوانات التي تعيش بالقرب من الشواطئ البحرية وهي حرة ولكنها بطيئة الحركة تسمى :
- أ. الحبليات ب. شوكية الجلد ت. امعائية الجوف ث. الاسفنجيات .
34. يحوي جدار الجسم في الشوكيات صفائح كلسية تكون بمجموعها :
- أ. جهاز وعائي ب. هيكل داخلي ت. اشواك مختلفة ث. تراكيب اصبعية
35. من الامثلة على تصنيف شوكية الجلد ما عدا ما يلي :
- أ. الحبليات ب. القنفذيات ت. النجميات ث الزنبقيات
36. الجهاز الوعائي – المائي وهو عبارة عن قناة دائرية يتفرع منها عدد من القنوات شعاعية وقناة صخرية وهي ابرز صفة تمتاز بها الشوكيات عن :
- أ. الفقرات ب. اللافقرات ت. النواعم ث. الرخويات .
37. الحيوانات الرخوة البرية والمائية والتي يقسم جسمها ثلاثة مناطق متميزو عي الرأس والقدم والحدية الحشوية الظهرية تسمى شعبة :
- أ. المفصليات ب. شوكية الجلد ت. النواعم ث. الحبليات .
38. ان ظاهرة التعقيل تنعدم في النواعم باستثناء صنف واحد من اصنافها وهو وحيدة الاصداف ما سبب تفسير ذلك :
- أ. جسمها بيضوي ويشترك مع المفصليات . ب. الصدفة مكونة من قطعة واحدة .
- ت. جلدها صلب ث. الجسم دودي الشكل .
39. من الامثلة على شعبة النواعم ما عدا :
- أ. الرميح . ب. الاخطبوط ت. الحبار ث. الحلزون .
40. توجد في افواه اغلب النواعم تركيب لا مثيب له في الحيوانات الاخرى يسمى :
- أ. الغلصم ب. النفريديا ت. القدم . ث. المكشط .

ملحق (3) مقياس الهوية العلمية

البعد الاول : الاهتمام الشخصي بالعلوم			
ت	الفقرات		



			1 احرص على مشاهدة البرامج العلمية .
			2 العلوم تجعل حياتي اسهل .
			3 العلوم تجعلني أفكر بطريقة ابداعية .
			4 تساعدني العلوم بالإجابة عن الاسئلة التي لا اجد حلاً لها .
			5 اعتقد ان العلوم مهمة في تقدم المجتمعات .
			6 العلوم تساعدني في فهم ما يحيط بي من اشياء وتفسير الظواهر العلمية .
			7 العلوم تجعلني لعمل الاشياء بطريقة صحيحة .
			البعد الثاني : الكفاءة الذاتية
			8 تقديم المقترحات لمشكلات التي تواجهني .
			9 اعتمد على نفسي في الدراسة والبحث .
			10 انهي واجباتي بالوقت المحدد .
			11 استعن بالشبكة الانترنت في البحث عن المعلومات .
			12 اشارك بفاعلية في التجارب العملية الصفية .
			13 ادعم وشارك المشروعات العلمية .
			14 احسن التعامل في المواقف العلمية والدراسية .
			15 احل المسائل العلمية المتعددة .
			البعد الثالث : الشغف العلمي
			16 اتشوق لحضور المحاضرة اليومية .
			17 اناقش الموضوعات العلمية التي درسها .
			18 يحفزني المعلم على القاء الاسئلة اثناء المناقشة .
			19 اجد المتعة في المذاكرة للمواد العلمية .
			20 اوظف ما اتعلمه في حياتي اليومية .
			21 ارغب في التعلم بشكل اكبر للمواد العلمية .



			البعد الرابع : القيم العلمية	
			22	اقدر العلم واهميته في حياة الكائن الحي .
			23	اثمن دور العلماء في الاختراعات والاكتشافات .
			24	أتانى في اصدار الاحكام .
			25	اتحرى عن دقة المعلومات العلمية التي اسمع بها
			البعد الخامس : الانتماء التواصل العلمي	
			26	اصغي للمحاضرة بشكل جيد .
			27	اشارك في السفرات العلمية
			28	اعبر عن افكاري العلمية بكل سهولة وتمكن .
			29	احب مطالعة الاختراعات والمستجدات العلمية ومتابعتها
			30	احترم وجهات نظر المتعلمين التي تستند على الموضوعية .
			31	لا اقاطع المتعلمين اثناء النقاش العلمي .
			32	تقدم الامم والشعوب مرهون بالعلوم .
			33	اتواجد في المختبرات العلمية بشكل دائم .
			34	اجد نفسي قريب من المواد العلمية اكثر من بقية المواد

ملحق (3)

خطة تدريسية على وفق خطوات استراتيجية المقترحة في ضوء نظرية (Siegler)

موضوع الدرس (الانسجة)

عزيزي الطالب : في هذا الدرس نتطرق الى موضوع الانسجة , وقد ضمن بنشاط عملي يثيراً لتفكيرك ويزيد من استيعابك وهويتك العلمية , عليك القيام به وممارسته .



<u>المفردات السابق دراستها</u>	<u>الاهداف السلوكية</u>
الخلية في الحيوانات : <u>المفردات الجديدة</u> : المفهوم الرئيس : الانسجة . المفاهيم الفرعية تصنيف الانسجة , الغضروف , العظم .	1. يعرف النسيج . 2. يصنف الانسجة 3. يرسم النسيج الطلائي . 4. يميز بين النسيج الطلائي والنسيج الضام . 5. ان يفرق بين الانسجة العضلية

المرحلة الاولى : التهيئة الذهنية :

نتطرق اليوم لموضوع مهم وهو الانسجة كمفهوم رئيس , وما يرتبط معه بعلاقة مثل تصنيف والوظائف المتعلقة , ولا سيما ان النسيج هو مجموعة متكاملة من خلايا متماثلة من نفس المنشأ والتي تحمل وظيفة محددة وهذا العلم يدرس التشريح المجهرى للخلايا و انسجة النباتات والحيوانات وهو الاداة الاساسية لعلم الاحياء والطب , وتصنف الانسجة الحيوانية الى اربعة انواع رئيسية هي (الطلائية , والضامة , والعضلية , والعصبية) حيث ان كل نوع من هذه الانواع يختلف من حيث التركيب والموقع والوظيفة .

الخطوة الثانية : المعالجة والتنوع

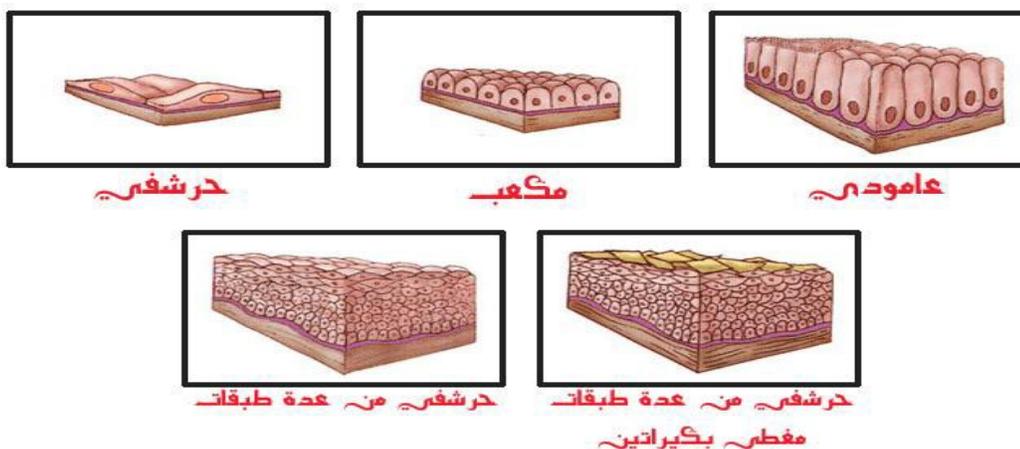
ان الانسجة الحيوانية تترتب في مجاميع وطبقات , وتكاد تكون خلاياها متشابهة لحد ما ولها احجام واشكال مميزة وتوزيع معين وتخصص او تمايز تركيباً ووظيفياً لتقوم بوظيفة محددة كالحماية او الهضم او النقل والنسيج الطلائي واحد من تلك الانسجة الذي يتكون من طبقة واحدة او اكثر من الخلايا مثبتة على غشاء قاعدي , وتنشأ هذه الانسجة من الطبقات الجنينية الثلاثة اي الاكتوديرم والاندوديرم والميزوديرم .

ابحث عن اجابة

تؤدي الانسجة الطلائية ووظائف اساسية عديدة حدد طبيعة تلك الوظائف مع بيان امكانها.



يمكنك ملاحظة خمسة انواع من الانسجة الطلائية وحسب عدد الطبقات وهي
موضحة بالأشكال الآتية :



الخطوة الثالثة : التدرج والاستيعاب :

تعدّ الانسجة الضامة أكثر الانسجة تنوعاً واختلافاً إذ انه يشتمل على مجموعة متباينة من الانسجة , ويعمل عللا ربط تلك الانسجة اعضاء الجسم المختلفة فضلاً عن الدعامة الاساسية التي تشكلها للجسم كما في العظم والغضاريف . .

وقفه



ما صفات النسيج الضام ؟

تصنف الانسجة الضامة بحسب المادة البينية (بين الخلوية) وتقسم الى :

اولاً النسيج الضام الفجوي .
ثانياً النسيج الضام الليفي .
ثالثاً : النسيج الضام المرن
رابعاً النسيج الضام الشبكي
خامساً : النسيج الضام الدهني :
سادساً : النسيج الضام الكثيف .

اعط تفسيراً : تسمية النسيج بالضام .
فكر وأجب : وازن بين الالياف البيضاء والصفراء في النسيج الضام الفجوي ؟

الخطوة الرابعة : التداخل المعرفي

يتخذ النسيج الضام الاصلي انواع عديدة ويتصف بخلاياها قليلة ومتباعدة ومادة بينية التي تكون شبو صلبة كما في الغضروف او صلبة كما في العظام او طرية كما في معظم الانسجة الضامة فضلاً عن وجود أوعية دموية

حقيقة

ابحث
عن

هل يمكننا ايجاد تفسير عن سبب تسمية
النسيج الضام بالاصلي ؟



تفسير ذلك يرجع الى المكونات الاساسية للأنسجة
الضامة التي تظهر بوضوح

صمم

تتداخل انواع الانسجة الضامة الاصلية ولكنها تختلف في خصائصها وصفاتها صمم جدولاً
تبرز فيه خصائص كل نوع من تلك الانواع الستة .

الخطوة الخامسة : التداول والاستدلال .

وقفة

لا تقتصر الانسجة الى نسيج الضام
الاصلي فقط بل تتنوع الى انواع اخرى
مثل الانسجة الهيكلية والعضلية والعصبية
التي تمتاز بأهميتها بتعدد خصائصها .



شكل مجموعات متعاونة وتمعن واجاب عن الأسئلة الاتية

1. ضوء دراستك للأنسجة ما المادة البينية التي في النسيج الضام الليفي .
2. استخلص الصفات المشتركة بين النسيج الدهني والكثيف .
3. الشرايين والاعوية الدموية من الانسجة .

نشاط ختامي :

عزيزي الطالب : قم بتنفيذ النشاط الاتي والذي يهدف الى استكشاف مفهوم الانسجة الضامة
طريقة إجراء النشاط / مجموعات وقت إجراء النشاط : 10 دقائق لكل مجموعة .
اكمل الجدول الاتي واعمل موازنة بين انواع الانسجة الضامة مع ذكر الامثلة لكل نوع

اسم النسيج	الموقع والتركيب	المثال
------------	-----------------	--------