



دراسة تحليلية لكتاب العلوم للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي في ليبيا

ام المير فرج الاطيرش¹، عبدالله أحمد الفزاني^{2*}، حنان حسين غميص¹ و فتحي منصور أبوحجر¹

⁽¹⁾ قسم الأحياء، كلية التربية، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا.

⁽²⁾ قسم التربية وعلم النفس، كلية التربية، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا.

* البريد الإلكتروني: abdallah_alfsani@yahoo.com

Analytical Study of the Science Book for the Ninth Grade of Basic Education in Libya

Um Almeer Faraj Al-Otaish¹, Abdullah Ahmed Al-Fazzani^{2*}, Hanan Hussein Ghmeidh¹ and Fathi Mansour Abu-Hajar¹

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Education, Alasmariya Islamic University, Zliten, Libya.

⁽²⁾ Department of Education and Psychology, Faculty of Education, Alasmariya Islamic University, Zliten, Libya.

الملخص

تهدف الدراسة إلى تحليل محتوى الفصل الثالث (التكاثر في الإنسان) في كتاب العلوم للصف التاسع بالتعليم الأساسي الجزء الأول بدولة ليبيا" تمثلت عينتها من فصل التكاثر للجزء الأول البالغة (11 موضوعاً) في مجال الأحياء، ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم إعداد استمارة تحليل المحتوى من قبل الطالبان بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة، تم معرفة صدقها، بعد استشارة مختصين لغرض تحليل محتوى المقرر وجمع البيانات على ضوءها، بحيث تكونت من (6) محاور وكل محور يندرج تحته (8) فروع، والنتائج التي توصلت إليها الدراسة بشأن تحليل تنظيم موضوعات كتاب العلوم للصف التاسع. تشير إلى وجود خلل في التتابع الرأسي للموضوعات، حيث تم تقديم بعض المواضيع بشكل غير متتابع، مما يصعب فهم تسلسل مراحل التكاثر. كما أظهرت الدراسة افتقار المقرر إلى التدرج المنطقي، مما يؤثر سلباً على قدرة الطلاب في فهم العلاقات بين المواضيع المختلفة. علاوة على ذلك، كان الربط بين المفاهيم والنظريات الأساسية ضعيفاً، مما أدى إلى صعوبة في فهم العلاقات المترابطة بينها. ومع ذلك، يعتبر فصل التكاثر من أكثر الفصول ارتباطاً بواقع حياة المتعلم، حيث توجد روابط قوية بين موضوعاته وحياة الطلاب اليومية. كما تشير النتائج إلى وجود ضعف في نوعية الأسئلة التي تقيس المستويات القريبة لمستويات بلوم المعرفية (التذكر والفهم) وإهمال المستويات التي تتطلب قدرات عقلية عليا مثل (التطبيق، التحليل، الإبداع)، كما أظهرت النتائج إمكانية استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعليمية لتعزيز فهم الطلاب للعلاقات المتبادلة بين المفاهيم. وأوصت الدراسة



بضرورة تحليل مقرر العلوم للصف التاسع في مناهج التعليم الأساسي مع إعادة النظر في التتابع الرأسي للمواضيع وتزويدها بالتطبيقات والأنشطة التي تعمل على تعزيز القدرات العقلية العليا لدى المتعلم والعمل على مشاركة ليبيا في امتحان التايمس TIMSS العالمي.

الكلمات الدالة: مقرر العلوم، الصف التاسع، تحليل المحتوى، التكاثف.

Abstract

The study analyzes the content of the third chapter on human reproduction in the science book for the ninth grade in Libya. A sample of 11 topics in biology was studied. After consulting specialists, the students prepared a content analysis form consisting of 6 axes and 8 branches. The study found a defect in the vertical sequence of topics, making it difficult to understand the stages of reproduction. The study found a lack of logical progression in the curriculum, hindering students' understanding of relationships between topics. The connection between basic concepts and theories was weak, causing difficulty in comprehending their interconnectedness. However, the reproduction chapter relates closely to real-life, with strong links to students' daily experiences. Additionally, there is a weakness in the quality of questions that measure higher mental abilities, such as application, analysis, and creativity. A variety of educational strategies can enhance students' understanding of interrelationships between concepts. The study recommends analyzing ninth grade science curriculum, reconsidering topic sequence, and providing applications and activities to enhance learners' mental abilities.

Keywords: Science class, Ninth grade, Content analysis, Reproduction.

1. مقدمة

تنهض الشعوب وتتقدم الأمم بالعلم الذي يصنع الحضارة والثقافة، فهناك الكثير من الحضارات كالحضارة الاغريقية واليونانية وحضارة القدماء المصريين اعتمدت على التطور والتقدم العلمي في شتى الميادين، وينطبق هذا على الحضارة الحديثة التي تواكب العالم لأنها تعتمد على العلم والتطور العلمي المستمر.

"فالعلم هو المعرفة المنظمة التي تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب والتي تتم بغرض تحديد طبيعة أسس وأصول ما يتم دراسته" (المغربي، 2002). والعلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضرورات الحياة وذلك لتمييز العصر الحالي بأنه عصر الانفجار المعرفي ولذلك يجب علينا تغيير نظرتنا اتجاه تعليم العلوم وتبسيطها ونشر العلم بحيث يتماشى مع مستوى العصر الحالي والتقدم التكنولوجي (فرج، 2005). لذا أصبحت جميع الدول تركز اهتمامها على المتطلبات التي يحتاجها الطالب، فمن هذا المنطلق بدأ اهتمام التربويين أو المتخصصين في مجال التربية بإدخال الكم الكبير من المهارات والقدرات المعرفية إلى بيئة الطالب، فكانت هناك ضرورة ملحة لتطوير منهج العلوم وإعادة النظر في الأهداف وتنظيم محتواه والاستفادة من المستجدات العلمية والتكنولوجية (الراشدي، 2022: 67؛ الموسوي،



2019: 55). فالتطورات التي يشهدها العصر الحالي يجب أن يصاحبها تطويراً للمناهج الدراسية بصفة عامة، ومنهج العلوم بصفة خاصة وذلك لتمييزها بمساريتها لطبيعة العصر، ولاسيما المحتوى العلمي الذي يقدم للطلاب يجب أن يستمد أصوله من طبيعة العلم وعملياته (شحادة، 2008: 3).

لذا يتمتع الكتاب المدرسي بمكانة جيدة لاحتوائه على المعلومات التي يدرسها الطالب، وأيضاً كيفية الطريقة والاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها كل من المعلم والطالب لإحداث عملية التعلم، والكتاب المدرسي من أكثر العناصر التعليمية فاعلية وكفاءة، حيث يمثل عنصراً لا غنى عنه في تحقيق العملية التربوية (الحباري والرواشده، 2013: 221).

كذلك فإن المنهج هو العنصر الأساسي في النظام التربوي الذي يعكس فلسفة المجتمع، ولذلك ينبغي أن يصمم المنهج بعناية وتدقيق تام باختيار مكوناته وتنظيم جزئياته التعليمية في جميع المراحل الدراسية، لأن تطوير المقررات الدراسية يحتاج إلى مراجعة للمحتوى باعتباره أهم عناصره وتبين أهمية تطوير المناهج من خلال تحديد أوجه القصور والضعف فيها، وللقيام بذلك ينبغي إجراء تحليل علمي للكتب المدرسية، ولتنفيذ التحليل بصورة جيدة ينبغي أن يكون وفق معايير محددة حتى يمكن اكتشاف مواطن القوة والبناء عليها ودعمها ومواطن الضعف والتركيز عليها لمعالجتها (عبدالكريم وآخرون، 2024: 32).

يعد تحليل محتوى الكتب المدرسية أحد الركائز الأساسية لتطوير المناهج التعليمية وتحسين جودة العملية التعليمية ككل. ففي هذا السياق، يهدف البحث الحالي إلى إجراء دراسة تحليلية شاملة لمحتوى الجزء الأول من مقرر الأحياء في كتاب العلوم للصف التاسع، وتعتبر مادة الأحياء من المواد العلمية الهامة التي تسهم في تنمية الوعي البيئي والمعرفة العلمية لدى الطلاب. لذا، فإن دراسة وتحليل محتوى هذا الجزء من المقرر يكتسب أهمية خاصة، حيث يمكن من خلاله الوقوف على مدى مواءمة هذا المحتوى مع أهداف المنهج التعليمي، وإبراز نقاط القوة والضعف فيه، مما يساعد على اتخاذ القرارات المناسبة لتطوير وتحسين هذا المحتوى.

وفقاً لما ورد في الأدبيات والدراسات السابقة، تتضمن عملية تحليل محتوى الكتب المدرسية مجموعة من المعايير والمؤشرات، مثل: مدى التوازن والتكامل بين الموضوعات المختلفة، ومستوى صعوبة المحتوى، وملاءمته لخصائص واحتياجات المتعلمين، وتنوع الأنشطة والتدريبات، وارتباط المحتوى بالواقع المحيط بالطلاب (Soyibo, 1995; Tamir, 2005).

بناءً على ما سبق، وإشارة لهدف الدراسة وهو إجراء تحليل لمحتوى الفصل الثالث من مقرر الأحياء في كتاب العلوم للصف التاسع الجزء الأول، وذلك من خلال تطبيق مجموعة من المعايير



والمؤشرات المرتبطة بجودة المحتوى العلمي وملاءمته للمتعلمين. وتأمل الدراسة الخروج بنتائج وتوصيات تسهم في تحسين وتطوير هذا المحتوى التعليمي.

1.1. مشكلة البحث

أوصت العديد من الدراسات العربية والأجنبية، على حدٍ سواء ببناء وتطوير مناهج العلوم من أجل رفع كفاءة التعلم ونشر الثقافة التنافسية العالمية في مجال العلوم (عبد الكريم وآخرون، 2024: 37؛ الطنطاوي وآخرون، 2021).

فمن المفترض في مناهج العلوم أن تتعرض لتحليل محتوى الكتاب، لأنه من الأهداف المعتمد عليها في تنمية القدرات العقلية العالية لدى المتعلم، كالتفكير الناقد وقدرتهم على مهارات حل المشكلات العلمية (الحيارى، 2013: 223).

ونظراً لتقدم التكنولوجيا والتفاعل العالمي مع التطورات العلمية وتأثيرها على جوانب الحياة المختلفة، يسعى التربويون إلى مواكبته من خلال إعداد الأجيال القادمة، وهذا يتطلب إعادة النظر في المناهج الدراسية عموماً ومنهج العلوم خصوصاً؛ وهو أحد أهم عناصر التعليم الأساسي للفرد تزوده بالمعارف والمهارات الملائمة لمستجدات الحياة؛ وذلك من خلال تحليل المناهج، وتقويمها، وتطويرها (الغامدي، 2021: 88).

لذلك لابد لنا من وضع معايير محددة يقوم على أساسها تقويم أي محتوى، ومن خلال ذلك يتم التعرف على مدى تماشي المنهج الجديد مع المفاهيم الأساسية (الراشدي، 2022: 68). وقد حددت المشكلة الأساسية في هذا البحث في التساؤل الرئيس التالي (الى أي مدى تم تحقيق التكامل والترابط بين موضوعات مقرر التكاثر في الإنسان للكتاب المدرسي للصف التاسع) ومن هذا التساؤل الرئيس تتفرع التساؤلات التالية:

- كيف تم تنظيم وتقديم موضوعات المقرر؟
- هل هناك تدرج منطقي وتتابع رأسي في عرض موضوعات المقرر؟
- الى أي مدى تم ربط المفاهيم والنظريات الأساسية بين موضوعات المقرر المختلفة؟
- هل يعزز فصل التكاثر في الإنسان بناء المفاهيم والمنهجيات العلمية بشكل متكامل عبر موضوعات المقرر؟
- ما مدى علاقة المفاهيم العلمية لفصل (التكاثر في الإنسان) بواقع الحياة العملية؟
- ما هي طبيعة الأنشطة والتقييمات المطروحة في المقرر؟



- ما هي أنواع الاستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم لمساعدة الطلاب على فهم العلاقات المتبادلة (مثل التعلم القائم على المشاريع، والتعلم التعاوني).

3.1. أهداف الدراسة

- التعرف على كيفية تنظيم وتقديم موضوعات فصل التكاثر والتسلسل المنطقي في عرض الموضوعات.
- معرفة ما إذا كان هناك تدرج منطقي وتتابع رأسي في عرض موضوعات المقرر.
- التعرف على مدى ربط المفاهيم والنظريات الأساسية بين الموضوعات المختلفة.
- التعرف على علاقة المفاهيم العلمية لموضوعات الفصل الثالث (التكاثر في الإنسان) لكتاب العلوم للصف التاسع بواقع الحياة العملية.
- معرفة ما إذا كان فصل التكاثر يعزز بناء المفاهيم العلمية بشكل متكامل عبر موضوعات المقرر.
- التعرف على طبيعة الأنشطة والتقييمات المطروحة في المقرر.
- معرفة أنواع الاستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم لمساعدة الطلاب على فهم العلاقات المتبادلة (مثل التعلم القائم على المشاريع، والتعلم التعاوني).

4.1. أهمية الدراسة:

1.4.1. الأهمية النظرية:

- إثراء المعرفة النظرية في مجال تحليل محتوى الكتب الدراسية: سيسهم هذا البحث في تعميق فهم الباحثين والمختصين لأفضل الطرق والمعايير المتبعة في تحليل وتقييم محتوى المناهج الدراسية.
- تطوير الإطار النظري لتصميم وبناء المناهج الدراسية: ستوفر نتائج هذا التحليل معلومات قيّمة لصانعي السياسات التعليمية حول الممارسات الفضلى في تنظيم وتنسيق محتوى المواد الدراسية.
- إثراء أدبيات البحث في مجال تقويم المناهج: سيُسهم هذا البحث في إضافة معرفة جديدة إلى المكتبة العلمية المتخصصة في تقييم وتحليل محتوى الكتب المدرسية وفق معايير علمية محددة.



2.4.1. الأهمية التطبيقية:

- تحسين جودة محتوى مقرر الأحياء: ستُسهّم نتائج هذا التحليل في تطوير المحتوى التعليمي لمادة الأحياء بما يتناسب مع أهداف التعلم والمعايير التربوية المعتمدة.
- تعزيز فعالية التدريس والتعلم: من خلال الكشف عن نقاط القوة والضعف في المحتوى، سيُساعد هذا البحث المعلمين على تطوير استراتيجيات تدريسية أكثر فاعلية تُراعي احتياجات الطلاب.
- المساهمة في تطوير المناهج الدراسية: ستُوفّر توصيات هذا البحث معلومات قيّمة للمسؤولين عن إعداد وتطوير مناهج العلوم في المرحلة الإعدادية.

5.1. حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: دراسة تحليلية لمحتوى الجزء الأول من مقرر الأحياء (التكاثر) في كتاب العلوم للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي بدولة ليبيا.
- الحدود الزمانية: مقرر الأحياء الفصل الثالث بكتاب العلوم الجزء الأول للعام الدراسي 2023 - 2024م.

2. الدراسات السابقة

دراسة الراشدي (2022) هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى كتاب الأحياء للصف التاسع الفصل الدراسي الأول من وجهة نظر معلمو الأحياء حيث استخدم المنهج الوصفي (التحليلي) على عينة حجمها (18) معلم وهي تتكون من ثلاثة محاور أولاً: المحتوى (17 عبارة)، ثانياً: لغة التدريس (7 عبارات)، إخراج الكتاب (8 عبارات) وكانت النتائج للمتوسط كالتالي أولاً: المحتوى 1.826، ثانياً: لغة التدريس 1.48، ثالثاً: إخراج الكتاب 1.458 من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد أوصت بالاستمرار في عملية تطوير المناهج.

دراسة عطا (2021) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الكتاب المدرسي في ضوء معايير دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS). استخدم الباحث التحليل الوصفي، وكانت عينة الدراسة تتكون من الكتاب المدرسي للصف الرابع في ليبيا. توصلت نتائج الدراسة إلى أن مجال علم الأحياء (خصائص وتصنيف الكائنات الحية وعملياتها الحيوية) جاء في المرتبة الأولى، حيث سجل (92) تكراراً بنسبة مئوية بلغت (54.12%). يليه مجال الخلية ووظائفها، الذي سجل (56) تكراراً بنسبة (32.94%). في المقابل، لم تحقق مجالات أخرى مثل دورات الحياة، التكاثر، والوراثة أي تكرار. كما تم



تحليل مجال علم الفيزياء وعلم الأرض، حيث أظهرت النتائج أن الفيزياء تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد التكرارات، إذ سجلت (268) تكراراً بنسبة (52.14%). يأتي بعد ذلك علم الأحياء بـ (170) تكراراً بنسبة (33.07%)، وفي المرتبة الثالثة يأتي علم الأرض بـ (76) تكراراً بنسبة (14.79%).

دراسة بيرى (Perry, 2018) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مواءمة كتاب العلوم مع معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) في المملكة المتحدة تم استخدام المنهج الوصفي لهذه الدراسة، وكانت عينة الدراسة كتب العلوم المفتوحة، أما أداة الدراسة فتمثلت في بطاقة تحليل المحتوى المبينة على قائمة معايير (NGSS) وكانت نتائج الدراسة توافر معظم معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) لكتاب العلوم المدرسي المفتوح، ساعدت الدراسة في تطوير الكتاب لكي يحقق جميع معايير العلوم للجيل القادم.

دراسة الحربي (2017) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي العلوم في نظام المقررات حيث طبقت أداة الاستبانة على عينة (105) معلم علوم (فيزياء، كيمياء، أحياء) وتوصلت نتائج البحث إلى الحصول على خمسة محاور على درجة استجابة عالية وهي المشكلات المتعلقة بالمعلم بمتوسط (4.00)، ثم المتعلقة بمتوسط (3.87)، ثم الأنشطة التعليمية بمتوسط (3.77) ثم طرق التدريس بمتوسط (3.10) كما أظهرت النتائج حسب متغير التخصص لصالح معلمي الكيمياء.

دراسة الحيارى (2013) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد نسب تمثل قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع في كتب العلوم (الكيمياء، الفيزياء، الأحياء، علوم الأرض، البيئة) وتضمنت الأداة (10) قضايا رئيسية متفرعة إلى 86 قضية فرعية، وتوصل الباحث بأن الكتب ركزت على قضايا الصحة نسبة 28.37% يليها قضايا شح المياه بنسبة (20.52%) وتفاوتت نسبة تضمين باقي القضايا لمحتوى كتب العلوم.

1.2. التعليق على الدراسات السابقة

تُظهر الدراسات السابقة اهتماماً كبيراً بتحليل محتوى الكتب المدرسية في العلوم، مع التركيز على جوانب مختلفة مثل جودة المحتوى، مشكلات التدريس، وقضايا STEM. تُقدم هذه الدراسة مساهمة قيّمة في هذا المجال من خلال التركيز على تحليل محتوى جزء التكاثر في كتاب العلوم للصف التاسع. وقد ارتبطت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة: من حيث التركيز على محتوى الكتب: تتفق هذه الدراسة مع دراسات عوض، عطا، وبيرى في التركيز على تحليل محتوى الكتب المدرسية. والتقييم من خلال معايير محددة: كما تستخدم هذه الدراسة، مثل دراسة عطا، معايير محددة لتحليل المحتوى،



وهذا يضمن دقة ووضوح النتائج. وتتفق هذه الدراسة مع دراسات عوض، بيبي، والحربي في التوصية بضرورة تطوير المناهج لمعالجة المشكلات التي تم تحديدها. ومن حيث الاختلافات بين هذه الدراسة والدراسات السابقة: في التركيز على موضوع محدد: تُركز هذه الدراسة على موضوع محدد هو التكاثر في كتاب العلوم للصف التاسع، بينما تُركز الدراسات السابقة على مجالات أوسع مثل جميع مجالات العلوم أو جميع المراحل الدراسية.

التركيز على التتابع الرأسي: تُركز هذه الدراسة على تحليل التتابع الرأسي للمواضيع، بينما تُركز الدراسات السابقة على جوانب أخرى مثل جودة المحتوى، مشكلات التدريس، وقضايا STEM. خلال ما سبق فإن هذه الدراسة وما يميزها عن غيرها من الدراسات تقدم تحليلاً دقيقاً لجزء التكاثر في كتاب العلوم للصف التاسع، مع التركيز على جوانب محددة لم يتم التركيز عليها بشكل كافٍ في الدراسات السابقة، وهذا يُساهم في فهم أفضل لخصائص هذا المقرر وتحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى معالجة.

3. منهجية وإجراء الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على أسلوب تحليل المحتوى لمناسبته لأغراض الدراسة.

1.3. مجتمع الدراسة وعينتها

تمثلت عينة الدراسة في مجتمعها (فصل التكاثر في الإنسان) كتاب العلوم للصف التاسع في ليبيا، الذي يدرس في المدارس الحكومية وأيضاً الخاصة التابعة لوزارة التربية والتعليم في ليبيا للعام الدراسي 2024/2023م، تمثلت الدراسة في الفصل الثالث من كتاب العلوم الجزء الأول فقط، حيث بلغ مجموع الموضوعات لهذا الفصل (11) موضوعاً، وبلغت عدد صفحات هذا الفصل (27) صفحة، كما هي موضحة في الجدول (1) والجدول (2).

يلاحظ من الجداول (1 و 2) أن النسبة المئوية لإجمالي تحليل الفصل الثالث من الجزء الأول لكتاب العلوم لصف التاسع الأساسي بلغت (94%) وهذا يعني أنه تم تحليل هذا الفصل بشكل كامل، باستثناء ملخص مقدمة الباب والملخص.



جدول 1. وصف الفصل الثالث لكتاب العلوم للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي (الجزء الأول).

كتاب العلوم	الوحدة (الفصل)	المحتوي
الجزء الأول	الفصل الثالث	الغرض من التكاثر ما الوراثة؟ كيفية تكون الجنين الجهاز التناسلي الذكري الجهاز التناسلي الأنثوي الحيض (الطمث) البلوغ الإخصاب تنامي الجنين التكاثر المبسر أمراض تنتقل جنسيا ملخص خريطة مفاهيم أسئلة للمراجعة ركن التفكير

جدول 2. اجمالي النسبة المئوية للتحليل.

عدد صفحات المقرر	عدد صفحات التحليل	النسبة المئوية
27 صفحة	21 صفحة	94%

2.3. أداة الدراسة

لتحقيق هدف هذه الدراسة والمتمثل في تقويم الفصل الثالث من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي الجزء الأول بدولة ليبيا على ضوء مفاهيم تحليل المحتوى بإعداد الأداء وفق الخطوات التالية: إعداد قائمة المفاهيم لتحليل المحتوى في صورتها الأولية: حيث تم اتباع عدة خطوات وهي كالتالي: الاستفادة من الإطار النظري لهذه الدراسة، ومن المشروعات والمؤتمرات والندوات التي تناولت ونادت بأهمية تحليل المحتوى لكتاب العلوم والمفاهيم الأساسية لكتاب العلوم المتكامل.

أ) الاطلاع على الأهداف العامة للتعليم وأهداف تدريس العلوم بالصف التاسع الأساسي في ليبيا.

ب) تم الاطلاع على الدراسات السابقة الخاصة بتحليل المحتوى لكتب العلوم كدراسة "تحليل محتوى الدراسات الاجتماعية للصف الثامن الأساسي في ضوء الأهداف العامة لتدريسها" (زواتية، 2021).



ج) صنفت قائمة تحليل المحتوى بصورتها الأولية إلى تسعة محاور أساسية، وكل محور يتضمن عدداً من المفاهيم الفرعية.

وللتحقق من صدق قائمة المفاهيم، ويقصد بالصدق "أن تقيس الأداء على ما بنيت من أجل قياسه" (فان دالين، 1997: 410). تم عرضها على مجموعة من المتخصصين.

3.3. إعداد استمارة تحليل المحتوى

تحديد الهدف من التحليل: الهدف من عملية التحليل هو الكشف عن مدى تناول محتوى الفصل الثالث من كتاب العلوم (الجزء الأول) على كيفية تنظيم وتقديم الموضوعات، والعرض المنطقي للموضوعات، والتعرف على مدى علاقة المفاهيم العلمية لموضوعات الفصل الثالث من كتاب العلوم الصف التاسع الأساسي، واستكشاف نقاط القوة والضعف في فصل التكاثر.

4.3. تحليل بيانات الدراسة

الهدف من التحليل: التعرف إلى درجة تنظيم وتقديم موضوعات الفصل، والتسلسل المنطقي للموضوعات، ومدى ترابط المفاهيم والنظريات الأساسية بين الموضوعات المختلفة لفصل التكاثر، وأوجه التشابه والاختلاف بين الموضوعات، ومدى ترابط علاقة المفاهيم العلمية لموضوعات الفصل بواقع الحياة العملية في فصل التكاثر من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي.

5.3. تحليل هيكلية الكتاب وتنظيم الفصول والوحدات

تنقسم إلى قسمين:

القسم الأول: فحص كيفية تقسيم وتنظيم الموضوعات المختلفة.

بعد التدقيق لكيفية تنظيم الموضوعات لوحظ أن هناك خطأ في ترتيب بعض المواضيع؛ ولذلك تم إعادة تنظيم موضوعات فصل التكاثر بعد مناقشة هذه الأخطاء مع مختصين بعلم الأحياء على النحو المبين بالجدول (3).

من خلال الجدول (3) نلاحظ تغير في التنظيم الرأسي لبعض المواضيع بناء على آلية التدرج المنطقي للمنهج وقد تم ترتيب بعض المواضيع كالتالي للأسباب التالية:



جدول 3. يوضح ترتيب والتنظيم الرأسي قبل وبعد التعديل.

موضوعات الفصل قبل التعديل	موضوعات الفصل بعد التعديل
الغرض من التكاثر	الغرض من التكاثر
الجهاز التناسلي الذكري	ما الوراثة؟
الجهاز التناسلي الأنثوي	كيفية تكوين الجنين
البلوغ	الجهاز التناسلي الذكري
الحيض (الطمث)	الجهاز التناسلي الأنثوي
الإخصاب	الحيض (الطمث)
كيفية تكوين الجنين وتناميه	البلوغ
علاقة التكاثر بالوراثة	الاخصاب
أمراض تنتقل جنسيا	تنامي الجنين
	التكاثر المبسر
	أمراض تنتقل جنسيا

أولاً: يتم البدء بتقديم نبذة مختصرة عن الأجهزة التناسلية حسب الطريقة المتبعة في كتب علم الأجنة، ويتم التفاعل بين مكونات ومخرجات الجهازين فوجب تقديمهما مراعاة للتسلسل المنطقي، وكحجر أساس للتتابع الرأسي.

ثانياً: النضوج، كون الشيء أصبح يافعاً (أي بالغاً) ويلاحظ أن مصطلح البلوغ شرعي واجتماعي ولغوي، أما المصطلح العلمي فهو النضوج وتعريفه: شروع الجهازين التناسليين الذكري والأنثوي في إنتاج النطاف والبويضات على التوالي في عملية تعرف بتكوين الأمشاج.

ثالثاً: الحيض (الطمث): وهو جزء من الدورة المبيضية عندما تصل الحويصلة إلى مرحلة النضوج تنفجر الحويصلة بفعل هرمون LH وفي غياب الإخصاب تنسلخ بطانة الرحم بفعل هرموني أيضاً.

رابعاً: الإخصاب ويعني اتحاد المشيجين الذكري والأنثوي وهو يتربط على النضوج، وهو وسيلة التكاثر وبداية دورة الحياة من جديد.

خامساً: التكوين الجنيني وتنامي الجنين وهو الذي يبدأ من البويضة المخصبة، وتكون الجسم من الأجهزة والأجهزة من الأعضاء وهذه من الأنسجة عملية مستمرة، والجنين هنا ((يتنامى)) وبالتالي لا يوجد مبرر لاستخدام مصطلحين متقاربين، كعنوانين منفصلين.

سادساً: علاقة التكاثر بالوراثة: هذا العنوان الجاني يكفي للأسباب التالية:

- الوراثة علم مستقل يبحث في انتقال الصفات المسؤولة عنها الجينات الموجودة على الصبغيات التي تجسد المادة الوراثية (DNA بنواة الخلية، وحشر مسمى واسع ودقيق في موضوع التكاثر حتى يتصدر المشهد تعسف واضح.
- العامل الوراثي مسلم به وهو داخلي التأثير فلا تتم العنونة به كما لا يتم تجاهله.
- فلعل المؤلف أو المؤلفين استخدموا ((غموض الوراثة)) في إخفاء لمسة تضخيمية أو مسحة سحرية على موضوع الفصل لغايات نفسية أو أغراض معينة أضاعت التسلسل وأطاحت بالتتابع.
- سابعاً: الأمراض المنقولة جنسياً: من المناسب أن يكون آخر عنوان، والقصد هنا ((تربوي)) تحذيري تم إضافته من هذه الزاوية لحماية شبابنا ذكوراً وإناثاً من السبل المنحرفة، فلا بأس أن يختم به الفصل.
- ثامناً: تم ضمن المقترح حذف عنوان التكاثر الميسر، وهو منهج للمستوى التاسع لا يكون إلا مُيسراً، ومبنيّاً على الاختصار غير المخل.
- القسم الثاني: تحليل الترابط والتدرج المنطقي في عرض هذه الموضوعات.
- يقصد بالتدرج المنطقي تدرج الموضوع من (السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد)، ومن خلال التحليل تبين الآتي:
- عدم وجود تدرج منطقي: لا يوجد ترتيب منطقي للموضوعات يُمكن أن يُساعد الطالب على فهم مراحل التكاثر بشكل تدريجي بحيث وجد أن هناك موضوعات لابد أن تسبق غيرها ليحصل التدرج المنطقي على سبيل المثال لا الحصر أما موضوع البلوغ كان يجب أن يسبق موضوع الحيض باعتبار أن الحيض علامة من علامات البلوغ.
- خلط بين المفاهيم: تَقَدَّم موضوعات مثل "كيفية تكوين الجنين" و"تنامي الجنين" بشكل منفصل، بينما يُفترض أن تُقدم كجزء واحد من عملية تكوين الجنين.
- نقص الترابط بين الموضوعات: لا يُظهر الترتيب للموضوعات علاقة واضحة بين موضوعات مثل "التكاثر الميسر" و"أمراض تنتقل جنسياً" و"الوراثة". بحيث أن موضوع الوراثة كان في مقدمة المقرر وتآخر موضوع التكاثر وأمراض تنقل جنسيا إلى آخر المقرر.

6.3. تحليل المحتوى النظري والمفاهيمي

تقييم مدى التطرق إلى أوجه التشابه والاختلاف بين الموضوعات:

أولاً: أوجه التشابه:

التركيز على التكاثر: جميع المواضيع ترتبط بشكل أو آخر بموضوع التكاثر وعملية إنتاج الأفراد الجدد.



التركيز على الجهاز التناسلي: تُناقش مواضيع مثل الجهاز التناسلي الذكري والجهاز التناسلي الأنثوي والحيض والبلوغ وعملية التكاثر من وجهة نظر الجهاز التناسلي.

ثانياً: أوجه الاختلاف:

مستوى التفصيل: تختلف مستويات التفصيل بين المواضيع. فمثلاً، موضوع الوراثة يُقدم بشكل مختصر بينما موضوع الجهاز التناسلي الذكري يُقدم بشكل أكثر تفصيلاً.

التركيز: يختلف تركيز الموضوعات. فمثلاً، موضوع التكاثر الميسر يُركز على سهولة عملية التكاثر بينما موضوع "أمراض تنتقل جنسياً" يُركز على مخاطر التكاثر.

الترتيب: لا يُظهر الترتيب للمواضيع علاقة منطقية بينها. فمثلاً، يُقدم موضوع "الحيض" قبل موضوع "البلوغ" بينما يُفترض أن يُقدم موضوع "الحيض" كجزء من دورة الجهاز التناسلي الأنثوي بعد شرح موضوع البلوغ.

7.3. دراسة الأمثلة والتطبيقات المستخدمة

أولاً: تحليل نوعية الأمثلة والتطبيقات العملية المعروضة

تم تحليل الأمثلة الموضحة في الكتاب المدرسي للفصل المدروس، وكذلك أنشطة كراسة النشاط العملي، والنظر إلى نقاط القوة والضعف لنوعية الأمثلة والتطبيقات العملية (الجدول 4) يوضح سمات وعيوب بعض الأمثلة المذكورة في مقرر العلوم).

جدول 4. يوضح الجانب الإيجابي والجانب السلبي لتحليل أمثلة الكتاب المدرسي وكراسة النشاط العملي.

الجانب السلبي	الجانب الإيجابي
لا يوجد	- تعدد الرسومات والأشكال التوضيحية للمواضيع التي تتنوع فيها المعلومات. - تزويد الطالب ببعض المعلومات الإضافية التي لها علاقة بالحياة العملية من خلال فقرة (هل تعلم؟).

ترى الطالبتان ومن خلال اطلاعهما على المقرر من حيث نوعية الأمثلة والتطبيقات أنها جيدة وتؤدي الغرض أو الهدف الذي وضعت لأجله ولا بأس أن نستعرض بعضاً من هذه الأمثلة والتطبيقات لنلقي الضوء على أثرها وما هي الفوائد المرجوة منها وكيفية تعزيزها؟
تميزت الأمثلة والتطبيقات العلمية المعروضة في مقرر الأحياء بتنوعها وثرائها، مما يعزز الفهم العميق للموضوعات المختلفة.

التكاثر والوراثة: تناول موضوع الوراثة انتقال الجينات من الأبوين إلى الأبناء، حيث تم تقديم مثال واضح حول كيفية وراثة الصفات مثل لون العينين. هذا المثال يساعد الطلاب على فهم كيفية تأثير الجينات على الصفات الوراثية، كما أشار له السعيد (1989) في كتابه علم الوراثة. **تكوين الجنين:** تضمن المقرر رسومات توضيحية لمراحل نمو الجنين، مما يسهل على الطلاب تصور العمليات المعقدة مثل الإخصاب والانقسام الخلوي. هذه الرسومات تعزز الفهم البصري للموضوع، كما ذكر (Puspitasari et al., 2019) في تطوير الوسائط المتعددة التفاعلية لجهاز التكاثر البشري في المدرسة الإعدادية.

البلوغ والحيض: تم تقديم معلومات حول التغيرات الجسدية والنفسية خلال فترة البلوغ، مع استخدام أمثلة حقيقية عن كيفية تغير مستويات الهرمونات. هذه الأمثلة توفر سياقًا عمليًا، كما أوضح (Kalloo et al., 1993) التعبير ثنائي الشكل جنسيًا لمستقبلات هرمون الاستروجين، في الأعضاء التناسلية الخارجية للجنين البشري.

الجهاز التناسلي: تم توضيح تركيب الجهاز التناسلي للذكور والإناث باستخدام أشكال تفصيلية، مما يسهل فهم الوظائف المختلفة لكل جزء. هذا التوضيح البصري يعزز من قدرة الطلاب على استيعاب المعلومات، كما أشار (Syahdiani et al., 2015).

الأمراض التي تنتقل جنسيًا: تم تناول الأمراض الجنسية من خلال تقديم أمثلة عن طرق العدوى والأعراض، مع استخدام رسوم توضيحية لتيسير الفهم. هذه الأمثلة تدعم الوعي الصحي لدى الطلاب، كما ناقش Syahdiani (2015) في الأمراض الجنسية.

بشكل عام يتضح مما سبق، أن تعدد الرسومات والأمثلة العملية في مقرر الأحياء يساهم بشكل كبير في تعزيز الفهم والتفاعل لدى الطلاب، مما يجعل المحتوى التعليمي أكثر جذبًا وفعالية. هذه النتائج تدعمها المراجع المذكورة، التي تؤكد أهمية استخدام الرسوم والأمثلة في التعليم.

ثانيًا: كيفية تعزيز هذه الأمثلة والتطبيقات

- إدخال التطبيقات التفاعلية مثل المحاكاة التي تتيح تجربة مفاهيم التكاثر أو التركيب الخلوي بطريقة مرئية وممتعة.
- استخدام مقاطع فيديو قصيرة تشرح الموضوعات بطريقة شيقة وسهلة الفهم مثل دورة حياة الكائنات الحية.



8.3. استكشاف البناء المفاهيمي والمنهجي

مدى تعزيز التفكير النقدي والتحليل المتكامل:

ترى الطالبتان بناءً على الأهداف والمواضيع والأنشطة وطرق التقييم، أن هذا المقرر يُركز بشكل كبير على فهم العمليات البيولوجية للتكاثر والتشريح، ولكنه لا يُظهر تركيزاً قوياً على تعزيز التفكير النقدي والتحليل المتكامل.

التركيز على العمليات البيولوجية: تُركز الأهداف والمواضيع على فهم العمليات البيولوجية للإنجاب والتكاثر، مثل الوراثة والتكوين الجنيني والأجهزة التناسلية.

التعرف على مفاهيم أساسية: تُقدم المواضيع مفاهيم أساسية في مجال التكاثر، مثل الوراثة والتكاثر الميسر والتكاثر الاصطناعي.

النقاط السلبية: التركيز على الحفظ: تُركز الأهداف والتقييمات على حفظ المعلومات والتعرف على مصطلحات معينة، بدلاً من التشجيع على التفكير النقدي والتحليل المتكامل.

عدم التركيز على المنظورات المختلفة: لا يُظهر المقرر تركيزاً على فهم التكاثر من منظورات مختلفة، مثل الاجتماعية والثقافية والأخلاقية.

والمعنى أن المقرر يبدو أنه يركز فقط على الجانب البيولوجي للتكاثر ويركز على شرح العمليات البيولوجية والجهاز التناسلي والتغيرات الجسدية، ولكن فهم التكاثر لا يقتصر على الجانب البيولوجي فقط، بل يشمل أيضاً العديد من المنظورات المختلفة مثل:

المنظور الاجتماعي: كيف تؤثر العوامل الاجتماعية على التكاثر؟ على سبيل المثال، كيف تؤثر القيم والتقاليد والمعتقدات الاجتماعية على اختيارات الناس في مجال التكاثر؟ كيف تؤثر القوانين والسياسات الاجتماعية على التكاثر؟

المنظور الثقافي: كيف تؤثر الثقافات المختلفة على فهم التكاثر؟ على سبيل المثال، كيف تُنظر إلى التكاثر في الثقافات المختلفة؟ كيف تؤثر التقاليد والعادات الثقافية على ممارسات التكاثر؟

المنظور الأخلاقي: ما هي القضايا الأخلاقية المرتبطة بالتكاثر؟ على سبيل المثال، ما هي الآثار الأخلاقية للتلقيح الصناعي أو التكاثر الاصطناعي؟ ما هي الآثار الأخلاقية لإجهاض الأجنة؟ لماذا من المهم فهم التكاثر من هذه المنظورات؟

فهم التنوع البشري: يُساعد فهم التكاثر من منظورات مختلفة على فهم التنوع البشري والتنوع في اختيارات الناس في مجال التكاثر.



التعامل مع القضايا المعقدة: يُساعد فهم التكاثر من منظورات مختلفة على التعامل مع القضايا المعقدة المرتبطة بالتكاثر، مثل الاختيار بين طرق التكاثر المختلفة والتعامل مع الآثار الاجتماعية والأخلاقية للتكاثر.

التعليم المتوازن: يُساعد فهم التكاثر من منظورات مختلفة على تقديم تعليم متوازن للطلاب، يُشمل الجانب البيولوجي والجانب الاجتماعي والثقافي والأخلاقي.

كيف يمكن أن تدمج هذه المنظورات في المقرر؟
إضافة مواضيع جديدة: يمكن أن تُضاف مواضيع جديدة للمقرر تُناقش المنظورات الاجتماعية والثقافية والأخلاقية للتكاثر.

دمج الأنشطة التعاونية: يمكن أن تُشجع الأنشطة التعاونية التي تُركز على المناقشة والتفكير النقدي في هذه المنظورات.

توفير مصادر مختلفة: يمكن أن تُقدم مصادر مختلفة للطلاب تُناقش المنظورات الاجتماعية والثقافية والأخلاقية للتكاثر.

عدم توفير فرص للحوار والتساؤل: لا يُظهر المقرر وجود فرص للحوار والتساؤل بين الطلاب والمدرس، وذلك من خلال الأنشطة التعليمية وأسئلة التقييم.

إضافة أهداف تُركز على التفكير النقدي والتحليل المتكامل: على سبيل المثال، يمكن أن تُضاف أهداف تُشجع الطلاب على تقييم المعلومات من مختلف المنظورات، والتساؤل عن الفرضيات، وحل المشكلات المتعلقة بالتكاثر.

تغيير أساليب التقييم: يمكن أن تُضاف أسئلة تقييم تُشجع الطلاب على التفكير النقدي والتحليل المتكامل، مثل حل المشكلات وكتابة مقالات وإجراء المناقشات.

دمج الأنشطة التعاونية: يمكن أن تُستخدم الأنشطة التعاونية لتشجيع الطلاب على التفكير النقدي والتحليل المتكامل مع بعضهم البعض.

توفير مصادر مختلفة: يمكن أن تُقدم مصادر مختلفة للطلاب، مثل الأفلام والمقالات والمواقع الإلكترونية، لتشجيع التفكير النقدي والتحليل المتكامل.

يمكن تحسين هذا المقرر لتعزيز التفكير النقدي والتحليل المتكامل من خلال إضافة أهداف جديدة، وتغيير أساليب التقييم، وإدخال الأنشطة التعاونية، وإتاحة مصادر مختلفة للطلاب.

9.3. تحليل أنشطة التقييم والتطبيق

ما هي طبيعة الأنشطة والتقييمات المطروحة في المقرر؟



تم تحليل الأنشطة وفق مستويات عمليات العلم (مستويات بلوم للمعرفة: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) ومدى تضمين أسئلة الكتاب والأنشطة لكراسة النشاط العملي لمستويات بلوم المعرفية ولوحظ التالي:

(1) تبين من خلال أسئلة الباب أنها تقيس مستويات محدودة من مستويات العلم الأساسية (تقيس مستوى التذكر والفهم).

ملاحظة ضعف الأسئلة وتكرار الرسومات والأشكال والمعلومات والتي سبق ذكرها في نص الموضوعات.
(2) عند تقييم كراسة النشاط العملي لوحظ الآتي:

الهدف من هذا النشاط المذكور (ص46) من كراسة النشاط العملي لطالب، لاحظنا أن تكوين الحيوان المنوي والبويضة في الانسان والمقارنة بين دورهما تحت المجهر (يقيس مستوى الملاحظة)؛ ولكن مثل هذه النشاطات قليلة جداً.

– اهمال وضعف الأنشطة والأمثلة التي تتطلب قدرات عقلية عليا (كالتحليل).

– مستوى التذكر والفهم المذكورة في الكتاب المدرسي عالي جدا ويمكن تقديره نسبياً إلى ما يقارب 95%، وأيضا في نشاط نهاية الباب من الكتاب المدرسي وكذلك كراسة النشاط العملي. تقاربت نتائج هذه الدراسة مع دراسة (عطا، 2024) والتي هدفت إلى التعرف على مدى مراعاة أسئلة كتاب العلوم للصف التاسع من التعليم الأساسي بليبيا لمستويات بلوم المعرفية؛ كانت نتائج الأسئلة المستوى الأول (التذكر) يليه (الفهم) بنسبة مئوية (69.11%) والمستويات الأربعة والتي تتطلب أسئلتها قدرات عقلية عليا تمثل بقية النسبة وهي لا تتجاوز (30.90%) وكان مستوي التحليل بمفرده (18.70%)، أما مستويات التطبيق، التقويم، الإبداع كانت نسبة ضئيلة وهي (5.69%)، (1.63%)، (4.88%)، هذه نتائج أسئلة المراجعة وركن التفكير.

10.3. ما هي أنواع الاستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم لمساعدة الطلاب على فهم العلاقات المتبادلة (مثل التعلم القائم على المشاريع، التعلم التعاوني).

من خلال التحليل للمقرر ومدى احتوائه على استراتيجيات تسهم في البناء المعرفي للطلاب لابد من التطرق الى مفاهيم علمية ينبغي توافرها تمهيداً لاستخدام استراتيجيات متنوعة وهي كالتالي:

أولاً: التنوع والوضوح

تُظهر الأمثلة والتطبيقات المقدمة تنوعاً ووضوحاً، مما يوفر أساساً قوياً لدمج استراتيجيات تعليمية متقدمة.



ثانياً: التطبيق العملي

يمكن استخدام هذه الأمثلة لإنشاء أنشطة تفاعلية، مثل: التعلم القائم على المشاريع: يمكن للطلاب تصميم مشاريع بحثية حول مواضيع مثل الوراثة أو تكوين الجنين، ومستخدمي الأمثلة المقدمة كنقاط انطلاق.

ثالثاً: التعلم التعاوني

يمكن للطلاب العمل معاً في مجموعات لدراسة الأمراض التي تنتقل جنسياً، ومناقشة طرق الوقاية، وتقديم عروض تقديمية.

رابعاً: الاستراتيجيات البصرية

– خرائط المفاهيم: خرائط المفاهيم هي أداة فعالة للغاية لربط المفاهيم معاً. يمكن للطلاب إنشاء خرائط مفاهيم تُظهر العلاقات بين المفاهيم الأساسية مثل الجينات، والكروموسومات، والوراثة، والتكاثر، والجنين، وغيرها.

– رسومات توضيحية: يمكن استخدام الرسومات التوضيحية لتمثيل العلاقات بين المفاهيم. على سبيل المثال، يمكن استخدام رسم توضيحي يوضح كيف تنتقل الجينات من الوالدين إلى الأبناء.

– صور حقيقية: يمكن استخدام صور حقيقية لتمثيل العلاقات بين المفاهيم. على سبيل المثال، يمكن استخدام صورة لخلية بشرية تُظهر الكروموسومات.

خامساً: الاستراتيجيات التفاعلية:

– استراتيجية العصف الذهني: يمكن استخدام العصف الذهني لجمع الأفكار حول العلاقات بين المفاهيم. على سبيل المثال، يمكن للطلاب استخدام العصف الذهني لمعرفة العلاقات بين الوراثة والتطور.

– النقاش: يمكن تشجيع النقاشات في الفصل الدراسي لتبادل الأفكار وتحليل العلاقات بين المفاهيم. على سبيل المثال، يمكن للطلاب مناقشة كيف تؤثر الوراثة على صحة الإنسان.

لذلك، يمكن القول: إن المقرر ومن خلال موضوعاته يسمح للمعلم والطلاب باستخدام استراتيجيات متنوعة تساهم بفاعلية في تحسين عملية التعلم للطلاب.

وترى الطالبتان أن هناك مشكلة ألا وهي مدى معرفة المعلمين بنوع الطرق والاستراتيجيات التي تتضمنها موضوعات المقرر بحيث إذا لم يعرف المعلم نوع الاستراتيجية المستخدمة أثناء تدريسه



فإن ذلك سيؤثر على تعلم الطلاب وتؤكد دراسة زيود (2016) على هذه النقطة حيث أظهرت وجود درجة منخفضة للتعلم القائم على المشاريع في المدارس الحكومية.

4. النتائج

يتضمن هذا الجزء مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وتفسيرها في ضوء أسئلتها والتي هدفت إلى الكشف عن مدى علاقة المفاهيم الأساسية بين الموضوعات، وكيفية تنظيم الموضوعات تنظيم رأسي لكتاب العلوم للصف التاسع الجزء الأول، والتوصيات والمقترحات التي توصلت إليها الدراسة على النحو الآتي:

1.4. النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نص على الآتي:

"كيف تم تنظيم وتقديم موضوعات المقرر؟"

من خلال هذه الدراسة تبين أن هناك خلل من حيث التتابع الرأسي والتدرج المنطقي للموضوعات؛ فمثلاً، إن عرض موضوع كيفية تكوين الجنين أولاً ثم تعرض موضوعات الأجهزة التناسلية، كان من الضروري عرض موضوع الإخصاب وتنامي الجنين بعد عرض موضوع الإخصاب مباشرة لتكون أكثر تنظيماً، هنا يتضح وجود خلل كما سبق ذكره في الجدول (3) يوضح ذلك، حيث تم إعادة تنظيم موضوعات فصل التكاثر في الإنسان (تنظيم رأسي) من خلال استشارة مختصين في علوم الأحياء.

2.4. النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على الآتي:

"هل هناك تسلسل منطقي متكامل في عرض موضوعات المقرر؟"

يفتقر المقرر الدراسي إلى التدرج المنطقي في تنظيم المواضيع، مما يجعل فهم تسلسل مراحل التكاثر أمراً صعباً على الطلاب. وهذا يظهر من خلال تقديم مواضيع مثل البلوغ والحيض بطريقة غير متتابعة، حيث كان من الممكن أن يكون ترتيبها أفضل إذا سبق موضوع البلوغ موضوع الحيض. بالإضافة إلى ذلك، هناك خلط بين المفاهيم وعدم ترابط واضح بين موضوعات المقرر. على سبيل المثال، يتم تدريس "تكوين الجنين" و "تنامي الجنين" كموضوعين منفصلين، في حين أنهما جزء من عملية واحدة. كذلك، هناك عدم ترابط بين المواضيع مثل "التكاثر الميسر"، و "الأمراض التي تنتقل جنسياً"، و "الوراثة"، والتي يجب إعادة تنظيمها لتوضيح العلاقات بينها.

3.4. النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نص على الآتي:

"إلى أي مدى تم ربط المفاهيم والنظريات الأساسية بين هذه الموضوعات المختلفة"



بناءً على تدرج المواضيع، يمكن القول بأنّ الربط بين المفاهيم والنظريات الأساسية بين الموضوعات المختلفة كان ضعيفاً. وذلك للأسباب التالية:

- عدم التسلسل المنطقي: لم يكن هناك تسلسل منطقي واضح بين الموضوعات، مما أدى إلى صعوبة فهم العلاقات بينها.
- التركيز على المعلومات المنفصلة: ركّز التدرج على تقديم معلومات منفصلة عن كل موضوع، بدلاً من ربطها ببعضها البعض.
- مثال على ضعف الربط:

"الجهاز التناسلي الذكري" و"الجهاز التناسلي الأنثوي" و"الإخصاب": لم يتم ربط هذه المفاهيم بموضوع "كيفية تكوين الجنين"، مما أدى إلى فهم متقطع لعملية التكاثر.

باختصار: لم يكن هناك ربط قوي بين المفاهيم والنظريات الأساسية بين الموضوعات المختلفة قبل التعديل، مما أدى إلى صعوبة فهم العلاقات بينها وبناء المعرفة بشكل أفضل.

4.4. النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي نص على الآتي:

"هل يعزز باب التكاثر بناء المفاهيم والمنهجيات العلمية بشكل متكامل عبر موضوعات المقرر؟"

من خلال التحليل المقدم في السياق السابق، يبدو أن باب التكاثر في المقرر الدراسي لا يُعزز بناء المفاهيم العلمية بشكل متكامل، وذلك للأسباب التالية:

- غياب التدرج المنطقي في ترتيب الموضوعات: حيث تم تقديم بعض المفاهيم الأساسية، مثل البلوغ والحيض، بطريقة غير متتابعة، مما يعوق فهم الطلاب للعلاقات والمراحل المختلفة في عملية التكاثر.
- عدم الربط بين المفاهيم المترابطة: تُقدم موضوعات مثل "تكوين الجنين" و"نمو الجنين" بشكل منفصل، بدلاً من دمجها كجزء من عملية واحدة، وهذا يؤدي إلى تجزئة المعلومات وعدم إيضاح العلاقات بينها.
- ضعف الترابط بين الموضوعات المختلفة: لا يتضح الارتباط بين مواضيع مثل "التكاثر الميسر" و"الأمراض المنقولة جنسياً" و"الوراثة"، مما يحول دون فهم الطلاب للعلاقات المنطقية بين هذه الموضوعات.

بناءً على ذلك، يمكن القول إن باب التكاثر في المقرر لا يُعزز بناء المفاهيم العلمية بشكل متكامل، نظراً لغياب التدرج المنطقي والترابط بين الموضوعات، مما قد يؤثر سلباً على فهم الطلاب للمحتوى.



5.4. النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس والذي نص على الآتي:

"ما مدى علاقة المفاهيم العلمية لمقرر الأحياء للصف التاسع بواقع الحياة العملية؟"

تُعدّ مفاهيم فصل التكاثر لمقرر الأحياء ذات صلة وثيقة بواقع الحياة العملية، حيث تُساهم في فهم العديد من الظواهر الحياتية التي نصادفها يومياً. وسنتطرق الى شيء منها حسب بعض المواضيع المقررة:

(1) أساسيات التكاثر:

الجهاز التناسلي: فهم أعضاء الجهاز التناسلي ووظائفها يُساعد في اتخاذ قرارات صحية بشأن الصحة الإنجابية، والتعرف على أعراض مشاكل الجهاز التناسلي.

التكاثر: فهم أنواع التكاثر يُساهم في فهم دورة حياة الكائنات الحية، والتغيرات التي تحدث في الطبيعة.

(2) البلوغ والتغيرات الجسدية:

البلوغ: فهم التغيرات الجسدية التي تحدث خلال البلوغ يُساعد على تقبل هذه التغيرات، والتعامل معها بشكل صحي.

الحيض: فهم الدورة الشهرية يُساعد النساء على فهم أجسادهن بشكل أفضل، والتعامل مع مشاكل الدورة الشهرية.

(3) تكوين الجنين:

الإخصاب: فهم عملية الإخصاب، تساهم في استخدام التقنيات الحديثة للإخصاب مثل الإخصاب في المختبر.

نمو الجنين: فهم مراحل نمو الجنين يُساعد على فهم أهمية الرعاية الصحية للمرأة الحامل، والتغذية السليمة للجنين.

(4) الوراثة:

الصفات الوراثية: فهم كيفية انتقال الصفات الوراثية يُساعد على فهم أسباب بعض الأمراض الوراثية،

والتخطيط لعائلات صحية.

الأمراض الوراثية: فهم الأمراض الوراثية يُساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الفحص قبل الزواج، والتشخيص المبكر للأمراض.

(5) الصحة الإنجابية:

الأمراض المنقولة جنسياً: فهم هذه الأمراض يُساعد على اتخاذ قرارات سليمة بشأن الصحة الجنسية، والتوعية بأهمية الوقاية.



6) الأمراض المعدية:

الأمراض المعدية: فهم الأمراض المعدية التي تُنتقل عن طريق التكاثر يُساعد على اتخاذ إجراءات وقائية، والتوعية بأهمية الصحة العامة.

باختصار، تُعدّ مفاهيم باب التكاثر في الإنسان في مقرر الأحياء للصف التاسع حسب ما تم الإطلاع عليه من أكثر المفاهيم العلمية التي ترتبط بحياة المتعلم وإذا ما تم تدريسها بشكل جيد سوف تكون فائدتها كبيرة للمتعلم في مستقبل حياته العلمية والعملية.

6.4. النتائج المتعلقة بالسؤال السادس والذي نص على الآتي:

ما هي طبيعة الأنشطة والتقييمات المطروحة في المقرر؟

أظهر تحليل الأنشطة والتقييمات في المقرر أن هناك تركيزاً كبيراً على مستويات بلوم المعرفية الأساسية (التذكر والفهم)، مع نقص في الأنشطة التي تُشجع على التفكير العالي المستوى (التحليل، التركيب، التقويم). تُشير أسئلة الكتاب وأنشطة كراسة النشاط العملي إلى اعتماد كبير على التذكر والتكرار للمعلومات المقدمة في النص المدرسي.

تؤكد هذه النتائج على الحاجة إلى دمج أنشطة وأمثلة تُشجع الطلاب على التحليل، والتطبيق، وحل المشكلات ليُصبح التعلم أكثر فاعلية ويساعد الطلاب على بناء فهم أعمق للمفاهيم العلمية.

7.4. النتائج المتعلقة بالسؤال السابع والذي نص على الآتي:

ما هي أنواع الاستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم لمساعدة الطلاب على فهم العلاقات المتبادلة (مثل التعلم القائم على المشاريع، والتعلم التعاوني).

يُظهر تحليل المقرر إمكانية استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعليمية لتعزيز فهم الطلاب للعلاقات المتبادلة بين المفاهيم.

تتوفر مفاهيم علمية تُسهّل دمج استراتيجيات متقدمة مثل التعلم القائم على المشاريع والتعلم التعاوني.

5. التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة أوصت بعدة توصيات تدعم تطوير مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في ليبيا، منها توصيات متعلقة بالقائمين على العملية التعليمية، وأخرى خاصة بمعلمي العلوم، وهي كالآتي:

أولاً: القائمون بالعملية التعليمية

— إعادة النظر في التتابع الراسي للمواضيع في كتاب العلوم للصف التاسع (فصل التكاثر).



- تطوير أسئلة الباب بحيث تركز على المستويات العليا لتصنيف بلوم المعرفي.
- الاستفادة من البحوث والدراسات التي تقدم مقترحات لتطور التطبيقات العملية والنشاطات ووسائل التقويم المتعلقة بعلم الأحياء.
- وضع خطط ودورات متتالية لتدريب معلمي العلوم وإعادة تأهيلهم على استخدام استراتيجيات ووسائل أكثر تطوراً مواكبة لتطور المنهج والحياة العملية.
- إعادة النظر إلى مستويات الأنشطة والتطبيقات العملية عموماً "أسئلة المراجعة" بصفة خاصة وتطويرها، مما يزيد من قياس مستويات بلوم وخصوصاً المستويات التي تتطلب قدرات عقلية عالية (التطبيق والتحليل والإبداع والملاحظة).
- إعادة النظر في أهداف المقرر بحيث تسمح للمقرر في التوسع ليشمل استخدام استراتيجيات أحدث وتضمنين موضوعات أخرى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بموضوع التكاثر كالمناظر الاجتماعي والثقافي والأخلاقي.
- العمل على مشاركة ليبيا في امتحان التايمس (TIMSS) العالمي.
- دمج أنشطة علمية في المقرر لتعزيز فهم الطلاب للمفاهيم العلمية.

ثانياً: معلمو العلوم

- الاستفادة من التقنيات الحديثة والأجهزة الذكية لخدمة العملية التعليمية.
- استنباط نشاطات تعمل على زيادة مستويات الابتكار والتحليل والتطبيق والملاحظة وغيرها من مستويات بلوم للمعرفة.
- استخدام استراتيجيات تعليمية متنوعة لتعزيز فهم الطلاب للعلاقات المتبادلة بين المفاهيم.

6. مقترحات الدراسة

- دراسة تحليلية لمدى الترابط بين مفاهيم (الفيزياء، الأحياء، الكيمياء) لكتاب العلوم الصف التاسع.
- دراسة تحليلية لمدى درجة تضمين مستويات بلوم المعرفية لكتب العلوم بالمرحلة المتوسطة.
- إجراء دراسة تأثير إعادة هيكلة التتابع الرأسي لمواضيع التكاثر على فهم الطلاب.
- إجراء دراسة لتقييم تأثير دمج أنشطة عملية على فهم الطلاب لمفاهيم التكاثر.
- إجراء دراسة مقارنة بين كتاب العلوم للصف التاسع في ليبيا وكتب العلوم في دول أخرى.



المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- الحري، عبدالله بن معتوق (2017). المشكلات التدريسية التي تواجه معلمي العلوم الطبيعية في نظام المقررات للمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 1(9)، 43-68.
- الحياري، خالد؛ الرواشده، إبراهيم (2013). تحليل محتوى كتب العلوم للصف التاسع الأساسي في الأردن في ضوء القضايا العملية، والاجتماعية، والتكنولوجية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 44(44)، 217-246.
- الراشدي، راشد (2022). تقويم محتوى كتاب الأحياء الصف التاسع الفصل الدراسي الأول من وجه نظر معلمين الأحياء. *المجلة العربية للقياس والتقويم*، 3(5)، 62-88.
- زواتية، شهد (2021). تحليل محتوى كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن الأساسي في ضوء الأهداف العامة لتدريسها. رسالة ماجستير جامعة النجاح الوطنية-كلية الدراسات العليا.
- زيود، أسامة (2016). واقع استخدام التعلم القائم على المشاريع في المدارس الحكومية من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة جنين. رسالة ماجستير جامعة النجاح الوطنية نابلس، فلسطين.
- السعيد، عبد الله (1989). علم الوراثة. الطبعة الأولى، دار الضياء للنشر والتوزيع، عمان.
- شجادة، سلمان قديح عبد السلام (2008). مفاهيم طبيعة العلم وعملياته المتضمنة في كتاب العلوم للصف التاسع ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير الجامعة الإسلامية، فلسطين (غزة).
- الطنطاوي، رمضان عبد الحميد؛ سليم، شيماء عبد السلام؛ الشرقاوي، سميرة عيسى (2021). تطوير مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (E-TIMSS) *مجلة كلية التربية - جامعة دمياط*، 36(76)، 212-240.
- عبد الكريم، رائد؛ البرعي، يوسف أحمد؛ سليمان، صبحي أحمد؛ العديني، علاء (2023). تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS2019 *مجلة الدراسات التربوية والنفسية- جامعة السلطان قابوس*، 18(1).
- عطا، سعيد فتوح (2021). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع من التعليم الأساسي بليبيا في ضوء معايير دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2015). *مجلة المختار للعلوم الإنسانية*، 39(1).
- الغامدي، ريم (2021). تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير العلوم للجيل القادم (NGSS). *مجلة التربية*، 4 (191).
- فان دالين، ديويولد (1997). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. مكتبة الانجلو المصرية للنشر والتوزيع.



فرج، عبد اللطيف (2005). طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

المغربي، كامل محمد (2002). أساليب البحث العلمي. الطبعة الأولى. عمان. الدار العلمية للنشر والتوزيع.
الموسوي، سالم (2018-2019). محاضرات ومناهج وطرائق وتقنيات التعليم. جامعة بغداد.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

Kalloo, N. B., Gearhart, J. P., & Barrack, E. R. (1993). Sexually dimorphic expression of estrogen receptors, but not of androgen receptors in human fetal external genitalia. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 77(3), 692-698.

Puspitasari, D. N., Indriyanti, D. R., & Nugrahaningsih, W. H. (2019). Development of Interactive Multimedia for Human Reproduction System in Junior High School. *Journal of Biology Education*, 8(2), 238-245.

Soyibo, K. (1995). Review of research studies in science education in Nigeria (1977-1994). *Research in Science Education*, 25(3), 359-369.

Syahdiani, S., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M. (2015). Pengembangan multimedia interaktif berbasis inkuiri pada materi sistem reproduksi manusia untuk meningkatkan hasil belajar dan melatih keterampilan Berpikir kritis siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(1), 727-741.

Tamir, P. (2005). Inquiry and the science curriculum. *Science Education*, 72(5), 659-678.