مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث 2023، 11(4)، 52-69

مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين

The extent to which the principles of constructivist theory are embedded in science and life textbooks for the higher-basic stage in Palestine

فادي محمود طردة[1*]، حكم رمضان حجة[2]

Fadi M. Tarada[1*], Hakam R. Hejja[2]

[1]وزارة التربية والتعليم، الخليل، فلسطين، [2] جامعة فلسطين التقنية- خضوري، فلسطين

[1]Ministry of Education, Hebron, Palestine, [2] Palestine Technical University – Kadoorie, Palestine

تاريخ الإستلام:2023/01/30 تاريخ القبول: 2023/09/05 تاريخ النشر: 2024/02/20

المستخلص: هدفت الدراسة التعرف إلى مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تألف مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) التي أقرتها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية للعام الدراسي (2023/2022)م، وتمثلت العينة في كتب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه (الاول والثاني) بعد استثناء صفحات الغلاف والمقدمة، وقائمة المحتويات والمراجع. ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم بناء الأداة والتي تكونت من (7) مبادئ رئيسية و(23) مؤشراً من مؤشرات مبادئ النظرية البنائية. وأظهرت نتائج التحليل أن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا(7-9) في فلسطين تضمنت مبادئ النظرية البنائية بدرجة مرتفعة جداً، وبنسب وتكرارات متفاوتة، حيث بلغ مجموع التكرار الكلي لمؤشرات مبادئ النظرية البنائية (1179) مرة، وقد جاء بالرتبة الأولى مبدأ "التغير في البنية المعرفية" بتكرار بلغ (382) مرة وبنسبة (32.4%) من بين المبادئ السبعة، وفي الرتبة الثانية مبدأ "بناء المعرفة ذاتيا" بتكرار (261) مرة، وجاء مبدأ "الواقعية" في الرتبة الثالثة بتكرار (161)، وجاء في الرتبة الاخيرة مبدأ "السياق الاجتماعي" بتكرار (15) مرة وبنسبة مئوية بلغت (1.2%). واستناداً للنتائج قدم الباحثان عدة توصيات ومقترحات أهمها: تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة بنسب متوازنة، وتطوير كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية العليا بالاستعانة بمختصين في المجال التربوي الاجتماعي.

الكلمات المفتاحية: النظرية البنائية، كتب العلوم والحياة، المرحلة الأساسية العليا.

Abstract : The study aimed to identify the extent to which the principles of constructivist theory are included in science textbooks for the higher-basic stage (7-9) in Palestine. The study followed the descriptive analytical approach. The study population consisted of all science and life books for the higher-basic stage (7-9) approved by the Palestinian Ministry of Education for the academic year (2022/2023). The sample consisted of science and life books for the seventh grade in its two parts (first and second). To achieve the objectives of the study, a tool was built consisting of (7) main principles and (23) indicators of the principles of constructivist theory. The results showed that the science and life books for the higher-basic stage in Palestine included the principles of constructivist theory to a very high degree. With varying proportions and frequencies, as the total repetition of the indicators of the

*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي: Fadi2007ta@yahoo.com

principles of the constructivist theory reached (1179) times, the principle of "change in the structure of knowledge" was ranked first, with a frequency of (382) times, with a rate of (32.4%), among the seven principles. In the second rank, the principle of "building self-knowledge" was repeated (261) times, and the principle of "social context" came in the last rank, with (15) repetitions, with a percentage of (1.2%). Based on the results, the researchers made several recommendations, such as developing science and life books with the help of specialists in the field of social education.

Keywords: Constructivist Theory, Science and Life Textbooks, The higher-basic Stage.

المقدمة:

تواجه المناهج الدراسية تحدياً على المستوى العالمي والمحلي نتيجة لظهور مستجدات عالمية وتوجهات معاصرة في التعليم، الأمر الذي يفرض على التربويين تطوير وإصلاح المناهج بشكل دوري في مراحل التعليم المختلفة للوقوف على مدى فاعلية هذه المناهج ومدى مواكبتها لهذه التغيرات وما يستجد من تطورات واتجاهات معاصرة، نتيجة للانعكاسات التي تحدثها المناهج في المجتمع. وقد وضعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بناء منهاج فلسطيني على سلم أولوياتها، وقد أولى مركز تطوير المناهج أهمية كبيرة لإعداد الكتب الدراسية ذلك كونها أداة المناهج في تحقيق أهدافها، وتعتبر كتب العلوم والحياة جزءاً لا يتجزأ من المنهج، وهي تحتاج إلى المراجعة والتحليل والتقويم المستمر لتؤدي دورها في تعليم وتعلم العلوم، لذلك سعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية الى تطوير الكتب الدراسية وفق أحدث النظريات التربوية الحديثة، وذلك من منطلق ضرورة إعداد الفرد وتأهيله للعصر التكنولوجي المتسارع، (وزارة التربية والتعليم العالي، 2015).

وتعتبر النظرية البنائية من أحدث ما عُرف في تضمين الكتب الدراسية ومن أهم نظريات التعلم والتعليم (القحطاني والشبل، 2022)، واكتسبت توجهاً كبيراً في بناء المناهج وتطويرها في الآونة الأخيرة على الرغم من أن فكرتها ليست حديثة، فتمتد جذورها التاريخية إلى عهد سقراط، لكنها تبلورت في صيغتها الحالية في ضوء نظريات وأفكار من المنظرين مثل: أوزبل (Ausubel)، وبياجيه (Piaget) وغيرهما (يوسف وتاج الدين، 2000)، ويعتبر معظم منظري البنائية أن بياجيه هو واضع اللبنات الأولى للبنائية، فهو الذي يرى أن عملية المعرفة تكمن في بناء أو إعادة بناء موضوع المعرفة (أبو خطوة، 2010).

تعددت تعريفات النظرية البنائية بتعدد التيارات التي حاولت تفسيرها، فقد عرفها توبين (Tobin, 1993) على أنها نظرية معرفية تشير لكيفية الوصول إلى المعرفة، وعرفها نويلز (Knowles ,1998) أنها عملية إيجابية نشطة يتعلم فيها المتعلم أفكاراً جديدة مبنية على معارف وخبرات سابقة وهذا التعلم يتم عن طريق دمج المعلومات الجديدة في المعرفة القديمة المتوفرة عند المتعلم، ومن ثم يجري تعديل المفاهيم والتصورات السابقة لاستيعاب الخبرات الجديدة. وعرفها العدوان وداود (2016) على أنها نظرية تعلم تعنى بأن المتعلم يقوم بتكوين معارفه الخاصة بنفسه بناءً على التفاعل بين معارفه السابقة وخبراته الحالية، ويقوم بانتقاء وتحويل المعلومات وتكوين الفرضيات واتخاذ القرارات معتمداً على البنية المعرفية التي استطاع تكوينها.

يلاحظ من التعريفات السابقة أنها اتفقت على أن النظرية البنائية تركز على أن المتعلم يبني معرفته بنفسه بناء على معرفته الحالية وخبراته السابقة، وتشكيل المفاهيم تعتمد على الخبرات التي يمر بها المتعلم، ويقتصر دور المعلم على الميسر والمساعد على بناء المعرفة. وبناء على ذلك يُنظر للمتعلّمين كمنظمين لتعلّمهم الخاص خلال عملية من التوازن بين البناء المعرفي لديهم والخبرات الجديدة المكتسبة (Gagliradi, 2007)، لذا يمكن الاستعانة بها عند تصميم المناهج ومقرراتها الدراسية، نظراً لدورها الفاعل في تنشيط المتعلم وتكوين بنيته المعرفية بتوجيه من المعلم بدلاً من تلقي المعلومات بطريقة جاهزة (اللزام، 2002)، وتطوير نفسه بنفسه ليبقى في عالم متجدد ومتفاعلاً معه ومع الآخرين، وبذلك يستطيع حل مشاكله الواقعية في مهام ذات مغزى (Artino, 2008). وقد أولت كثير من الدول عناية كبيرة

لإصلاح مناهجها الدراسية وتطويرها وتضمين مبادئ النظرية البنائية في مقرراتها الدراسية وخاصة في مجالي العلوم والرياضيات (خطايبة، 2011).

ونظراً لأهمية مناهج العلوم والحياة في تحقيق النمو المتكامل للشخصية الفلسطينية، على اعتبارها مادة تفكير وبحث وتقصي، عملت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية عام (2015) على تطويرها في ضوء المعايير العالمية المعاصرة من خلال تضمين النظريات التربوية الحديثة في مناهجها وعلى رأسها النظرية البنائية (وزارة التربية والتعليم العالي، 2015). واستناداً إلى خطة المنهاج الوطني الأول للعام (1998)، ووثيقة إعلان الاستقلال عام (1988)، والقانون الأساسي المعدل للعام (2003م)، وما أقرته منظمة التحرير الفلسطينية من مواثيق وطنية وأممية، فقد قررت اللجنة الوطنية لإصلاح التعليم اعتماد الأسس الفكرية والوطنية، النفسية، الاجتماعية، والمعرفية للمنهاج الوطني الفلسطيني والمذكورة في وثيقة الاطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة (2016)، وتبنت النظرية البنائية كأساس لتنظيم التعليم، وتفسير التعلم، دون إغفال النظريات التربوية الأخرى.

وقد أجرى الباحثين عدداً من الدراسات في مجال النظرية البنائية وتضمينها في المقررات الدراسية، فقد أجرت **آل خيرات (2022)** دراسة هدفت التعرف إلى مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في مقرر كيمياء 1للصف الأول ثانوي بالمملكة العربية السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تألف مجتمع الدراسة من جميع صفحات مقرر كيمياء 1 للصف الأول ثانوي الذي أقرته وزارة التعليم بالسعودية للعام الدراسي 2022/2021م، وتمثلت العينة في جميع وحدات مقرر كيمياء1 للصف الأول ثانوي، وقامت الباحثة بناء أداة تكونت من (6) مبادئ رئيسية و(15) مؤشراً على مبادئ النظرية البنائية. وتوصلت الدراسة أن مبدأ "النمو مبدأ أساسي في البنية الاجتماعية" جاء في الرتبة الأولى من بين المبادئ الستة، بينما أحتل مبدأ "التفاوض عملية أساسية لتعميم ما تم التوصل إليه والاتفاق على رأي/نتيجة واحدة حول ما تم تعلمه" الرتبة الأخيرة بتكرار (8) مرات وبنسبة مئوية بلغت (1%). وأوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أبرزها ضرورة رفع نسبة تضمين مبادئ النظرية البنائية في مقرر كيمياء 1 للصف الأول ثانوي بالمملكة العربية السعودية.

كما أجرت **القحطاني والشبل (2022)** دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كُتب المهارات الرقمية للصف الأول متوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء مبادئ النظرية البنائية وأسسها، واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة التحليل من ثلاث وحدات دراسية من كتب المهارات الرقمية الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني للصف الأول متوسط، وأعدت الباحثتان قائمة بمبادئ النظرية البنائية تكونت من (18) مؤشرًا، موزعة على خمسة محاور، وأظهرت نتائج التحليل أن مقرر المهارات الرقمية للصف الأول متوسط يتضمن محاور مبادئ النظرية البنائية وأسسها بنسب وتكرارات وبدرجات متفاوتة، فقد جاء بالمرتبة الأولى محور بناء المعرفة ذاتيًا بنسبة (35%)، تلاه محور مواجهة الموقف بنسبة (20%) وفي المرتبة الأخيرة محور السياق الاجتماعي بنسبة (10%). واستنادا للنتائج أوصت الباحثتان بضرورة تضمين مقرر المهارات الرقمية بمبادئ النظرية البنائية.

وهدفت **دراسة العبيد الله (2021)** التعرف على درجة اشتمال كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسي في المملكة العربية السعودية على مبادئ النظرية البنائية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتم إعداد أداة تحليل المحتوى في ضوء مبادئ النظرية البنائية والتي تكونت من (31) مؤشر فرعي ضمن (12) مبدأ من مبادئ البنائية. وتكونت عينة الدراسة من جميع الموضوعات الواردة في الكتب المقررة لصفوف (6-8) للعام (2020/2019م). وأشارت النتائج إلى أن كتب العلوم للصفوف (6-8) قد غطت مبادئ البنائية بنسبة إجمالية بلغت (99.6%)، وأوضحت النتائج أن محتوى كتب الصفوف الدراسية الثلاثة مجتمعة تضمنت مبدأ "يشجع المتعلمين على العمل الجماعي" على الترتيب الأخير للصفوف الثلاثة بنسبة (1%، 0%، 3%) لكل منها على التوالي. وتضمنت نتائج تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس أن المبدأ "يؤكد على أدوات التقويم القائمة على البنائية" جاء في الترتيب الأول بنسبة (20%)، أما كتاب العلوم للصف السابع فجاء في الترتيب الأول مبدأ "يبرز العلاقات المتبادلة بين الأفكار المضمنة في الكتاب والحياة العملية للمتعلم" بنسبة (20%)، وحصل مبدأ "يراعي معالجة الأخطاء المفاهيمية التي يكتسبها المتعلم من

الحياة العامة" في الترتيب الأول بنسبة (21%) من محتوى كتاب العلوم للصف الثامن، واستناداً للنتائج قدمت الباحثة عدة توصيات لتضمين مبادئ النظرية البنائية التي لم تحصل على نسب كافية لطلبة الصفوف المدروسة وعموم المراحل الدراسية.

كما هدفت **دراسة العمايرة (2021)** إلى تحليل محتوى كتب العلوم المطورة (كولينز) للصف العاشر الأساسي في الأردن، وتكون مجتمع الدراسة وعينتها من جميع كتب العلوم للصف العاشر الأساسي واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم بناء أداة التحليل في قائمة تمثل مبادئ النظرية البنائية وهي: المعرفة السابقة ،بناء المعرفة ذاتيا ،التغيير في البنية المعرفية ،مواجهة الموقف ،التفاوض الاجتماعي وأسفرت نتائج الدراسة عن نسب تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم للصف العاشر الأساسي كالآتي: كتاب الفيزياء (28.57%)، كتاب علوم الأرض والبيئة (25.2%)، كتاب العلوم الحياتية (24.2%)، وكتاب الكيمياء (21.8%)، واستنادا للنتائج قدم الباحث عدة توصيات منها تدريب المعلمين على معرفة وممارسة وتطبيق مبادئ النظرية البنائية في التدريس،

كما أشارت **دراسة الصانع والجراح (2018)** إلى التعرف على مضامين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن وتكونت عينة الدراسة من جميع كتب العلوم والرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا لعام (2015)، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف الدراسة طور الباحثان أداة تحليل تكونت من مجموعة من مبادئ النظرية البنائية وقد تم التحقق من صدق الأداة وثباتها وتوصلت الى أن مجموع التكرارات (8497) تكراراً حيث جاء كتاب العلوم للصف الرابع في المرتبة الأولى بعدد تكرارات (1428)، يليه الصف الثالث علوم بعدد (1210)، ويليه كتاب العلوم للصف الثاني وكتاب الرياضيات للصف الرابع بنفس العدد للتكرارات (1159)، وفي المرتبة السابعة والأخيرة كتاب الصف الأول رياضيات بعدد (705)، وأوصت الدراسة بالتركيز على مبادئ التعلم الحقيقي والتعلم بالمحسوسات والتعلم من خلال الأقران لزيادة نسبة تضمينها في محتوى كتب العلوم والرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا.

من خلال عرض الدراسات التي توافرت لدى الباحثين يلاحظ اختلاف نسب تضمين مبادئ النظرية البنائية في الكتب المحللة، نظراً لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة فيها. واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث منهجية البحث واستخدام تحليل المحتوى في ضوء مبادئ النظرية البنائية، ولكنها تختلف في أنها تناولت كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية العليا (7-9) والمطبقة في المدارس الفلسطينية، والتي لم تتناولها دراسات سابقة في حدود علم الباحثان وهذا ما يميزها عن الدراسات السابقة.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الاطار النظري، وبناء أداة الدراسة من خلال تحديد مبادئ النظرية البنائية وصياغة مؤشراتها كدراسة آل خيرات (2022)، دراسة العمايرة (2021)، ودراسة القحطاني والشبل (2022)، وفي اختيار المنهج المناسب للدراسة، وكذلك في تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة، وفي المساهمة في تفسير النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة.

وفي ضوء ما سبق تتضح العلاقة الوثيقة بين النظرية البنائية والمناهج الدراسية، ومن خلال عمل الباحثين في مجال تعليم العلوم واطلاعهما على الدراسات والأدبيات ذات الصلة لاحظا الاهتمام المتزايد بتطوير مناهج العلوم العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة، والاهتمام بمبادئ النظرية البنائية وضرورة تضمينها في المحتوى التعليمي لمناهج العلوم، ومع تبني وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتلك النظرية كأساس لتنظيم التعليم وتفسير التعلم، برزت الحاجة لتحليل محتوى كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين التي تُدرس للعام الدراسي (2023/2022) للوقوف على مدى تضمينها لمبادئ النظرية البنائية والتعرف على مواطن القوة ودعمها، كذلك الاشارة لمواطن الضعف وتداركها.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوع النظرية البنائية، كما تسهم الدراسة في تحقيق الآتي:

الأهمية النظرية:

جاءت هذه الدراسة انسجاماً مع توجهات وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في تطوير مقررات العلوم والحياة وتضمينها لمبادئ النظرية البنائية، كما أنها توفر أداة لتحليل المحتوى في ضوء مبادئ النظرية البنائية وتوفر إطاراً نظرياً للباحثين والدارسين.

الأهمية التطبيقية:

تعمل على تزويد متخذي القرارات في وزارة التربية والتعليم ببيانات تستند الى البحث العلمي، وذلك بتحديد نقاط القوة والضعف في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، وكذلك الاستفادة من توصيات هذه الدراسة من قبل معدي المناهج والمشرفين والمعلمين من أجل توعيتهم بمبادئ النظرية البنائية من أجل تحويلها إلى سلوك واقعي وملموس تربوًيا.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى اعداد قائمة بمبادئ النظرية البنائية الواجب توافرها في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في المنهاج الفلسطيني ، كما تهدف الى تحديد نسب تضمين كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في المنهاج الفلسطيني لمبادئ النظرية البنائية.

مشكلة الدراسة:

حظيت المناهج باهتمام كبير لدى التربويين باعتبارها محوراً رئيساً من محاور التربية، ونال الكتاب المدرسي طليعة هذا الاهتمام كونه من أهم الأسس التي يُبنى عليها إتقان المتعلمين النتاجات التربوية اللازمة لمواجهة تحديات التنمية المستدامة في ظل التغيرات التي شملت جميع مناحي الحياة (الهاشمي ومحسن، 2014)، وتعد مناهج العلوم والحياة من أكثر المناهج احتياجاً للمراجعة والتطوير والتحليل والتقويم بصورة دائمة ومستمرة، لتتواكب مع النظريات التربوية الحديثة والمستجدات المعاصرة في المجالات كافة.

وتأثرت التربية العلمية بتطور ونشأة النظرية البنائية وافتراضاتها في تدريس العلوم، نتيجة لذلك ظهرت العديد من مؤسسات التربية العلمية التي دعمت استخدام النظرية البنائية في تدريس العلوم مثل: المؤسسة الأمريكية لتقدم العلوم، والمؤسسة القومية لمعلمي العلوم (عز الدين، 2015). وتم اعتماد النظرية البنائية على نطاق واسع في تطوير المناهج وطرق التدريس (Taber, 2019)، كما سعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتطوير عملية التعلم والتعليم وتغيير أهدافها لتنسجم مع تلك التطورات الهائلة وتصويب مسار رؤيتها من التعلم الاعتيادي الذي يقتصر به دور الطالب على تلقي المعارف إلى التعلم البنائي (وزارة التربية والتعليم العالي، 2015). وفي الخطة القطاعية للتعليم (2021-2023) تبنت نموذج التعليم المتمركز حول الطالب كهدف استراتيجي للتعليم، وتزويد المعلمين بالتدريب وفق هذا المنحى في التعليم وتزويد المدارس بالعديد من التجهيزات والوسائل التربوية لتعزيزه (وزارة التربية والتعليم، 2021).

وفي ضوء ما تشير إليه الدراسات السابقة والأبحاث والمؤتمرات من أهمية اجراء دراسات تتناول تحليل محتوى مناهج العلوم، ونظراً لندرة الدراسات التي حاولت التعرف على مدى تضمين كتب العلوم والحياة لمبادئ النظرية

البنائية، جاءت هذه الدراسة لتقصي نسب تضمين كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين لمبادئ النظرية البنائية.

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين:

1. ما هي مبادئ النظرية البنائية الواجب تضمينها في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين؟
2. ما مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين؟

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية:

اقتصرت الدراسة على تحليل محتوى كتب العلوم والحياة للصف السابع لتحديد مدى تضمينها لمبادئ النظرية البنائية، وتحددت وحدة التحليل بالفكرة وقد تكون على شكل كلمة أو عبارة أو صور، أو نشاط، أو أسئلة تقويم، مع استبعاد الصفحات المحتوية على الغلاف، المقدمة، وقائمة المحتويات والمراجع.

الحدود الزمنية:

تم اجراء الدراسة في العام الدراسي (2023/2022).

الحدود المكانية:

اقتصرت الدراسة على تحليل محتوى كتابي العلوم والحياة للصف السابع الأساسي (الجزء الأول والثاني)، والتي يتم تدريسها في المدارس الفلسطينية.

مصطلحات الدراسة:

النظرية البنائية: نظرية تقوم على اعتبار أن التعلم لا يتم عن طريق النقل الآلي للمعرفة من المعلم إلى المتعلم، وإنما عن طريق بناء المتعلم معنى لما يتعلمه بنفسه، بناء على خبراته ومعرفته السابقة (عياش والعبسي، 2013). وتعرف إجرائياً بأنها: جعل تعلم كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين ذو معنى بعيداً عن النقل الآلي للمعرفة من المعلم الى المتعلم.

كتب العلوم والحياة: هي الكتب التعليمية المقررة من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية والمطبقة في جميع المدارس الفلسطينية للصفوف من (7-9) في العام الدراسي (2023/2022م)، والتي تم إعدادها وفق معايير مبنية على رؤية الوزارة ورسالتها، وتترجم نتاجات التعلم، وتتضمن مقدمة، قائمة محتويات، محتوى علميا، أنشطة علمية، أسئلة، ورسومات وأشكال، وتعد مصدرا أساسيا من مصادر التعلم.

المرحلة الأساسية العليا (7-9): المستوى الدراسي الذي يلي مرحلة التعليم الأساسي الدنيا، والمكونة من الصفوف السابع والثامن والتاسع ، حسب تقسيمات المراحل الدراسية في وزارة التربية والتعليم في فلسطين.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على أسلوب تحليل المحتوى، لتحديد مبادئ النظرية البنائية التي تتضمنها كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية العليا (7-9) في فلسطين من خلال تحليل كتاب العلوم والحياة للصف السابع الاساسي بناء على استمارة التحليل لمبادئ النظرية البنائية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) الطبعة الثالثة (2020م/1441هـ)، والتي تدرس في جميع المدارس الفلسطينية في العام الدراسي (2023/2022م). والجدول رقم (1) يوضح مواصفات هذه الكتب.

جدول(1) مواصفات كتب العلوم والحياة للصفوف من (7 - 9)

الكتاب	الجزء	الصفحات	الوحدات	الدروس
السابع	الأول	96	4	18
	الثاني	102	4	12
الثامن	الأول	102	4	13
	الثاني	116	4	12
التاسع	الأول	125	3	10
	الثاني	130	3	11
المجموع		**671**	**22**	**76**

عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة في كتاب العلوم والحياة للصف السابع الاساسي بجزأيه الأول الثاني والذي أقرته وزارة التربية والتعليم الفلسطينية للعام الدراسي (2023/2022م)، بما فيه من أنشطة، فقرات، أسئلة، وأشكال وصور، باستثناء المقدمات وقوائم المحتويات والمراجع، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية على اعتبار أن هذه الكتب ممثلة عن مجتمع الدراسة، فكل كتاب يتضمن وحدات دراسية منفصلة تغطي مواضيع الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، الأحياء وعلوم الأرض، واحتوى مقرر العلوم والحياة للصف السابع الاساسي على ثمان وحدات موزعة على فصلين دراسيين، ويوضح الجدول (2) أسماء وعدد صفحات الوحدات الخاضعة للتحليل.

الجدول (2) الوحدات الخاضعة للتحليل في مقرر العلوم والحياة للصف السابع الاساسي

الجزء	رقم الوحدة	اسم الوحدة	عدد الدروس	عدد الصفحات
الأول	الاولى	خصائص الكائنات الحية	7	31
	الثانية	الذرة والتفاعل الكيميائي	4	15
	الثالثة	الحركة وقوانين نيوتن	5	22
	الرابعة	عناصر الحالة الجوية	2	28
		المجموع	18	96
الثاني	الخامسة	الضغط والموائع	4	31
	السادسة	المحاليل في حياتنا	3	21
	السابعة	أجهزة جسم الانسان	3	31

الثامنة	الحرارة واثرها على الأجسام	2	19
المجموع		**12**	**102**

حيث تم اعتماد الفكرة كوحدة تحليل لهذا الغرض، فبلغ عددها (537) فكرة في الجزء الأول و(642) فكرة في الجزء الثاني من كتاب العلوم والحياة للصف السابع الاساسي. واستثني من الكتب الصفحات المحتوية على الغلاف، المقدمة، وقائمة المحتويات والمراجع.

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمبادئ النظرية البنائية، كدراسة آل خيرات (2022)، دراسة العمايرة (2021)، زيتون (2018)، العدوان وداوود (2016)، ودراسة القحطاني والشبل (2022)، العبيد الله (2021)، والخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة الفلسطيني (2015)، واستطلاع آراء بعض المختصين في تحليل المناهج، ومجموعة من مشرفي ومعلمي العلوم والحياة، قام الباحثان بتطوير أداة دراسة تشمل مبادئ النظرية البنائية التي يفترض أن يحتويها مقرر العلوم والحياة. ويشير الجدول (3) الى أداة الدراسة التي تكونت من (7) مبادئ رئيسية، وكل مبدأ يتم الحكم على وجوده في المحتوى من خلال مؤشر او أكثر، والتي بلغت (23) مؤشراً.

الجدول (3) قائمة مؤشرات مبادئ النظرية البنائية

المبدأ	الرقم	المؤشرات
المعرفة السابقة	1	يتضمن الدرس أسئلة حول المفاهيم الجديدة قبل التعريف بها
	2	يطرح أسئلة تستحضر المعرفة السابقة مثل: تعلمت في السابق، درست في السابق، من خلال دراستك، من خلال معرفتك السابقة
بناء المعرفة ذاتيا	3	يوضح المحتوى المعارف السابقة لدى الطلاب في المواقف الجديدة
	4	يدعم المحتوى ممارسة مهارة التنبؤ والفضول العلمي للطلبة
	5	يحتوي المحتوى أنشطة ومشاريع وتطبيقات تدعم التعلم الذاتي
	6	يركز على الأنشطة المخبرية، ويدعو إلى تحليل البيانات ومناقشة تفسير النتائج
التغيير في البنية المعرفية	7	يتيح المحتوى للطلبة الأسئلة المنطقية ماذا ؟ لماذا ؟ كيف؟
	8	يمنح المحتوى الوقت الكافي لكل خطوة من خطوات التعلم لتطبيق المهارات العملية
	9	يسمح باختيار مشاريع تثير الانتباه
	10	يطرح المحتوى أسئلة مثيرة للتفكير
	11	يستخدم المحتوى افعال مثل (ركب ،أفحص ،رقم ،راقب ،ارسم ،قص ،اطبق ،جرب ،قس
مواجهة الموقف	12	يتيح المحتوى للطلبة ممارسة الاكتشاف.
	13	يوجه المحتوى الطلبة على البحث عن المصادر المختلفة
	14	يوجه المحتوى للطلبة القيام بأعمال التفكير العلمي في مواجهة المشكلات
	15	يرتبط المحتوى بمشكلات حقيقة ترتبط بحياة الطالب
السياق الاجتماعي	16	يدعم المحتوى التعاون بين الطلاب عند إجراء الأنشطة والتدريبات
	17	يحتوي المحتوى أسئلة نقاش بين الطالب والمعلم والطلاب
	18	الدعوة إلى زيارات علمية ميدانية
استخدام أدوات	19	تعزيز تنمية مهارات التفكير العليا من خلال طرح أسئلة مثل: (فسر، لماذا، كيف، حلل، ...)
التقويم الحقيقي	20	يستخدم أساليب التقييم الموثوق (الملاحظة، المقابلات، التقارير العلمية، سجل تقييم الأداء، ملف الأعمال، التقييم الذاتي، تقييم الأقران، ملف الانجاز)
الواقعية وغرضية	21	تحديد أغراض وأهداف التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته.
التوجه	22	طرح قضايا حياتية تهم المتعلم
	23	ربط الدروس بأمثلة واقعية

صدق اداة الدراسة:

للتحقق من صدق أداة الدراسة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعدد من مشرفي العلوم والحياة، وعدد من معلمي العلوم والحياة، بهدف تحديد صلاحية الأداة ومناسبتها ووضوحها وتمثيلها الغاية التي بنيت من أجلها، وقد تم تعديل بعض العبارات الى أن أصبح عدد المبادئ (7) مبادئ، وعدد المؤشرات (23) مؤشراً.

ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة عن طريق الثبات عبر الزمن (الباحث ونفسه)، حيث تم تحليل الجزء الأول من مقرر العلوم والحياة للصف السابع الاساسي، والذي احتوى على أربع وحدات متنوعة (أحياء، كيمياء، فيزياء، وعلوم الأرض)، ثم إعادة التحليل لنفس الموضوعات بعد مضي أسبوعين من عملية التحليل الأولى، وبعد ذلك القيام بحساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة كوبر وهي كالآتي (عرار، 2020):

معامل الثبات = عدد مرات الاتفاق في المرتين/ (عدد مرات الاتفاق +عدد مرات الاختلاف)× 100%, **والجدول (4) معامل الاتفاق بين التحليلين لكل مبدأ:**

والجدول (4) معامل الاتفاق بين التحليلين لكل مبدأ

الرقم	المبدأ	معامل الاتفاق
.1	المعرفة السابقة	%90
.2	بناء المعرفة ذاتيا	%94
.3	التغيير في البنية المعرفية	%91
.4	مواجهة الموقف	%91
.5	السياق الاجتماعي	%97
.6	استخدام أدوات التقويم الحقيقي	%92
.7	الواقعية	%95

أظهرت نتائج معادلة هولستي للثبات أن معامل الثبات لمبادئ النظرية البنائية قد تراوح ما بين (90% - 97%) أي تجاوزت المحك الذي اعتمده كوبر وهو (80%) بناءً على ذلك نجد ان استمارة التحليل تتمتع بثبات مرتفع لذا هي صالحة لتحليل واستخراج النتائج

إجراءات الدراسة:

جرت هذه الدراسة وفق خطوات متسلسلة ومنظمة للوصول إلى النتائج ،وهي كالآتي :

1. تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها وحدودها .
2. إعداد وبناء أداة تحليل لمبادئ النظرية البنائية من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، والرجوع الى فلسفة المنهاج الذي اعدته وزارة التربية والتعليم الفلسطينية / الادارة العامة للمناهج، ومعرفة الاسس والخطوط العريضة التي بنيت عليها مقررات العلوم والحياة، اضافة الى كتب العلوم والحياة للصف السابع الاساسي.
3. التأكد من صدق وثبات اداة الدراسة.
4. تحديد مجتمع الدراسة وعينته.
5. تحديد فئة التحليل وهي (7) مبادئ النظرية البنائية، ويندرج تحت كل مبدأ عدد من العبارات بلغ مجموعها (23) عبارة.
6. تحديد وحدة التحليل وهي: الفكرة وقد تكون على شكل: كلمة، عبارة، صورة، نشاط، أو اسئلة تقويم، مع استبعاد الصفحات المحتوية على الغلاف، المقدمة، وقائمة المحتويات والمراجع.
7. القيام بعملية تحليل المحتوى لكتب العلوم للصف السابع الأساسي.
8. جمع البيانات وتحليلها إحصائيا.

9. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.
10. وضع توصيات منبثقة من نتائج هذه الدراسة.

المعالجة الاحصائية:

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية للإجابة على أسئلة الدراسة، كما تم استخدام معادلة هولستي لحساب ثبات عملية التحليل، والحكم على درجة تضمين مبادئ النظرية البنائية وفق الجدول (5):

جدول (5) النسب المئوية لدرجة تضمين مبادئ النظرية البنائية

النسبة المئوية		درجة التو افر
من	الى	
%0	%20	متوافر بدرجة منخفضة جداً
%21	%40	متوافر بدرجة منخفضة
%41	%60	متوافر بدرجة متوسطة
%61	%80	متوافر بدرجة مرتفعة
%81	%100	متوافر بدرجة مرتفعة جداً

المصدر: العبيد الله (2021: 77)، الغامدي، (2012: 68)

عرض النتائج ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما هي مبادئ النظرية البنائية الواجب تضمينها في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحثان بإعداد قائمة مبادئ النظرية البنائية بصورتها النهائية وذلك من خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تتعلق بالنظرية البنائية وأهمها دراسة (آل خيرات،2022)، دراسة (العبيد الله، 2021) ودراسة (العمايرة، 2021) وبالرجوع الى فلسفة وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في اعداد وتطوير المناهج والتي تبنت النظرية البنائية الحديثة (المعرفية والبنائية الاجتماعية) كأساس لتنظيم التعليم (وثيقة الاطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة، 2016)، وتم اعتماد سبعة مبادئ أساسية للنظرية البنائية وهي:

المبدأ الأول: المعرفة السابقة ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- يتضمن الدرس أسئلة حول المفاهيم الجديدة قبل التعريف بها.
- يطرح أسئلة تستحضر المعرفة السابقة مثل: تعلمت في السابق، درست في السابق، من خلال دراستك، من خلال معرفتك السابقة... الخ.

المبدأ الثاني: بناء المعرفة ذاتيا ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- يوضح المحتوى المعارف السابقة لدى الطلاب في المواقف الجديدة.
- يدعم المحتوى ممارسة مهارة التنبؤ والفضول العلمي للطلبة.
- يحتوي المحتوى أنشطة ومشاريع وتطبيقات تدعم التعلم الذاتي.
- يركز على الأنشطة المخبرية، ويدعو إلى تحليل البيانات ومناقشة تفسير النتائج.

المبدأ الثالث: التغيير في البنية المعرفية ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- يتيح المحتوى للطلبة الأسئلة المنطقية ماذا ؟ لماذا ؟ كيف؟
- يمنح المحتوى الوقت الكافي لكل خطوة من خطوات التعلم لتطبيق المهارات العملية
- يسمح باختيار مشاريع تثير الانتباه

- يطرح المحتوى أسئلة مثيرة للتفكير
- يستخدم المحتوى افعال مثل (ركّب، افحص، راقب، ارسم، قص، جرب، قس....)

المبدأ الرابع: مواجهة الموقف ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- يتيح المحتوى للطلبة ممارسة الاكتشاف.
- يوجه المحتوى الطلبة على البحث عن المصادر المختلفة.
- يوجه المحتوى للطلبة القيام بأعمال التفكير العلمي في مواجهة المشكلات.
- يرتبط المحتوى بمشكلات حقيقة ترتبط بحياة الطالب.

المبدأ الخامس: السياق الاجتماعي ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- يدعم المحتوى التعاون بين الطلاب عند إجراء الأنشطة والتدريبات.
- يحتوي المحتوى أسئلة نقاش بين الطالب والمعلم والطلاب.
- الدعوة إلى زيارات علمية ميدانية.

المبدأ السادس: استخدام أدوات التقويم الحقيقي القائمة على البنائية ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- تعزيز تنمية مهارات التفكير العليا من خلال طرح أسئلة مثل: (فسر، لماذا، كيف، حلل، ...).
- يستخدم أساليب التقييم الموثوق (الملاحظة، المقابلات، التقارير العلمية، سجل تقييم الأداء، ملف الأعمال، التقييم الذاتي، تقييم الأقران، ملف الانجاز).

المبدأ السابع: الواقعية وغرضية التوجه ويتحقق من خلال المؤشرات التالية:

- تحديد أغراض وأهداف التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته.
- طرح قضايا حياتية تهم المتعلم.
- ربط الدروس بأمثلة واقعية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا (7-9) في فلسطين؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل المحتوى لكتابي العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه الأول والثاني المعتمدة في المدارس الفلسطينية للعام الدراسي(2023/2022م) في ضوء قائمة مبادئ النظرية البنائية، والتي تم إعدادها بناء على الدراسات السابقة ووثيقة الاطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة، وقام الباحثان باستخراج مبادئ النظرية البنائية المتضمنة من خلال المؤشرات التي تدل عليها وبيان تكراراتها، والتي يوضحها الجدول (6).

الجدول (6)التكرارات والنسب المئوية والرتب لمبادئ النظرية البنائية في مقرر العلوم والحياة للصف السابع الاساسي

رقم المبدأ	المبدأ	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
.1	المعرفة السابقة	121	%10.2	5
.2	بناء المعرفة ذاتيا	261	%22.1	2
.3	التغيير في البنية المعرفية	382	%32.4	1
.4	مواجهة الموقف	142	%12	4
.5	السياق الاجتماعي	15	%1.2	7
.6	استخدام أدوات التقويم الحقيقي	97	%8.2	6
.7	الواقعية	161	%13.6	3
المجموع الكلي		**1179**	**%100**	

يتضح من جدول (6) أنه تم رصد (1179) فكرة تتضمن مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة للصف السابع الأساسي بجزأيه (الاول والثاني) من أصل (1192) فكرة وردت فيهما، وبهذا فإن نسبة تضمين كتب العلوم والحياة للصف السابع لمبادئ النظرية البنائية بلغت (98.9%) وهي **متو افرة بدرجة مرتفعة جداً** حسب ما أشارت له بيانات الجدول (5)، ويمكن تعميم هذه النتيجة على كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية العليا (7-9) لأن كل كتاب يتضمن وحدات دراسية منفصلة تغطي مواضيع الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض وفق منحى التنظيم المنطقي لمحتوى كتب العلوم والحياة.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (العبيد الله، 2021) التي أشارت الى أن كتب العلوم لصفوف (6-8) في السعودية شملت مبادئ النظرية البنائية بنسبة بلغت (99.6%) وهي درجة مرتفعة جداً، ويرى الباحثان أن هذه النتيجة توافقت مع الخطة القطاعية للتعليم في فلسطين (2021-2023) التي تبنت النظرية البنائية في اعداد المناهج الفلسطينية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة الى أهمية تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة والتي تعد مستقبل التعلم في القرن الواحد و العشرين (أبو ريا، 2017).

كما يلاحظ من الجدول (6) أن التكرارات والنسب المئوية لمبادئ النظرية البنائية غير متساوية، وقد تراوحت هذه النسب بين (1.2%- 32.4%)، فقد جاء في الرتبة الاولى مبدأ "التغيير في البنية المعرفية" بمجموع تكرارات بلغت (382) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (32.4%)، وجاء بالرتبة الثانية مبدأ "بناء المعرفة ذاتياً" بمجموع تكرارات بلغت (261) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (22.1%)، ويليه مبدأ "الواقعية" بتكرارات بلغت (161) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (13.6%)، وفي الرتبة قبل الأخيرة جاء مبدأ "استخدام أدوات التقويم الحقيقي" بمجموع تكرارات بلغت (97) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (8.2%)، وجاء مبدأ "السياق الاجتماعي" في الرتبة الاخيرة بمجموع تكرارات بلغت (15) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (1.2%).

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة (القحطاني والشبل،2022) ودراسة (العبيد الله،2021) ودراسة (آل خيرات، 2022) ودراسة (زيتون، 2018) في تفاوت عدد تكرارات مبادئ النظرية البنائية والنسب المئوية لتضمنها في المقررات المدرسية، ويعزو الباحثان هذا السبب إلى اختلاف طبيعة الكتب المدرسية وموضوعاتها، فمثلا فنجد كتب العلوم والحياة ترتكز على التجارب العلمية التي تقوم بها الطالب، في حين نجد كتب العلوم الحياتية تركز على المادة النظرية وسرد المعلومات.

وكما كشفت نتائج هذه الدراسة أن النسبة المئوية لمبدأ "التغير في البنية المعرفية" بلغت (32.4%) بحيث احتل هذا المبدأ الرتبة الأولى بين مبادئ النظرية البنائية، ويشير هذا المبدأ الى تعديل وتغيير الفرد في بناه العقلية وأنماطه المعرفية السائدة لكي يتكيف مع مطالب البيئة الخارجية بمعنى أنه يتم تكيف النمط المعرفي الداخلي للفرد ليتلاءم مع عناصر البيئة، ويعزو الباحثان هذا السبب الى طبيعة محتوى كتب العلوم والحياة واشتمالها أنشطة متنوعة المستوى تتسم بإمكانية تنفيذها من قبل الطلبة، مع الاهتمام بتضمين صوراً ورسومات إيضاحية تعكس طبيعة الوحدة أو الدرس.

أما نتيجة مبدأ السياق الاجتماعي فقد بينت نتائج هذه الدارسة أن المقرر يدعم التعلم التعاوني بين الطلبة عند تطبيق الأنشطة ويشجع الطلبة على الحوار والمناقشة فيما بينهم ومع المعلم بنسبة قليلة بلغت (1.2%) بالمقارنة مع المبادئ الاخرى، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (آل خيرات،2022) التي أشارت الى مبدأ التفاوض الاجتماعي واحتلاله الرتبة الاخيرة بين مبادئ النظرية البنائية في مقرر الكيمياء للصف الأول ثانوي بالمملكة العربية السعودية بنسبة مئوية بلغت (1%)، وهذا يعد نقطة ضعف في كتب العلوم والحياة، اذ يعد دور التفاعل الاجتماعي بين الطلبة هام في بناء المعرفة (محمد وكينيو، 2022) .

وتم استخراج مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والحياة للصف السابع الاساسي، وبيان تكرار المؤشرات المعبرة عن كل مبدأ والنسبة المئوية لها، والتي يوضحها الجدول (7).

الجدول (7) التكرارات والنسب المئوية لمبادئ النظرية البنائية ومؤشراتها في مقرر العلوم والحياة للصف السابع الاساسي

رقم المبدأ	المبدأ	رقم المؤشر	مؤشر الحكم	التكرار	النسبة المئوية
		1	يتضمن الدرس أسئلة حول المفاهيم الجديدة قبل التعريف بها	118	%10
.1	المعرفة السابقة	2	يطرح أسئلة تستحضر المعرفة السابقة مثل: تعلمت في السابق، درست في السابق، من خلال دراستك، من خلال معرفتك السابقة	3	%0.2
		3	يوضح المحتوى المعارف السابقة لدى الطلاب في المواقف الجديدة	72	%6.1
		4	يدعم المحتوى ممارسة مهارة التنبؤ والفضول العلمي للطلبة	62	%5.2
.2	بناء المعرفة	5	يحتوي المحتوى أنشطة ومشاريع وتطبيقات تدعم التعلم الذاتي	67	%5.6
	ذاتيا	6	يركز على الأنشطة المخبرية، ويدعو إلى تحليل البيانات ومناقشة تفسير النتائج	60	%5
		7	يتيح المحتوى للطلبة الأسئلة المنطقية ماذا ؟ لماذا ؟ كيف؟	46	%3.9
		8	يمنح المحتوى الوقت الكافي لكل خطوة من خطوات التعلم لتطبيق المهارات العملية	49	%4.1
.3	التغيير في البنية				
	المعرفية	9	يسمح باختيار مشاريع تثير الانتباه	12	%1
		10	يطرح المحتوى أسئلة مثيرة للتفكير	70	%5.9
		11	يستخدم المحتوى افعال مثل (ركب ،أفحص ،رقم ،راقب ،ارسم ،قص ،اطبق ،جرب ،قس ،حلل..)	205	%17.3
		12	يتيح المحتوى للطلبة ممارسة الاكتشاف.	26	%2.2
		13	يوجه المحتوى الطلبة على البحث عن المصادر المختلفة	27	%2.3
.4	مواجهة الموقف	14	يوجه المحتوى للطلبة القيام بأعمال التفكير العلمي في مواجهة المشكلات	48	%4
		15	يرتبط المحتوى بمشكلات حقيقة ترتبط بحياة الطالب	41	%3.4
		16	يدعم المحتوى التعاون بين الطلاب عند إجراء الأنشطة والتدريبات	10	%0.8
.5	السياق	17	يحتوي المحتوى أسئلة نقاش بين الطالب والمعلم والطلاب	5	%0.4
	الاجتماعي	18	الدعوة إلى زيارات علمية ميدانية	0	%0
		19	تعزيز تنمية مهارات التفكير العليا من خلال طرح أسئلة مثل: (فسر، لماذا، كيف، حلل، ...)	63	%5.3
.6	استخدام				
	أدوات التقويم	20	يستخدم أساليب التقييم الموثوق (الملاحظة، المقابلات، التقارير العلمية، سجل تقييم الأداء، التقييم الذاتي، ملف الانجاز)	34	%2.9
	الحقيقي	21	تحديد أغراض وأهداف التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته.	42	%3.5
.7	الواقعية	22	طرح قضايا حياتية تهم المتعلم	55	%4.6
		23	ربط الدروس بأمثلة واقعية	64	%5.4
			المجموع الكلي	**1179**	**%100**

وتشير هذه النتائج إلى اختلاف نسب تضمين المؤشرات المتضمنة لمبادئ النظرية البنائية في الكتب المحللة، وكذلك الاختلاف من مبدأ إلى آخر من مبادئ النظرية البنائية، وقد يعود السبب إلى طبيعة كتب العلوم والحياة وموضوعاتها، اذ أن طبيعة كتب العلوم والحياة تتضمن وحدات متنوعة (كيمياء، فيزياء، أحياء، علوم الارض والفضاء) وبالتالي قد تتباين النسب المئوية لمبادئ النظرية البنائية ومؤشراتها.

يتضح من الجدول (7) أن مجموع تكرارات مؤشرات مبدأ "التغير في البنية المعرفية" المضمنة في كتب العلوم والحياة بلغت (382) مرة، واستحوذ المؤشر رقم (11) الذي نصه: "يستخدم المحتوى افعال مثل (ركب ،أفحص ،رقم ،راقب

،ارسم ،قص ،اطبق ،جرب ،قس ،حلل...)" على أعلى تكرار ونسبة مئوية، وبواقع(205) مرات، وبنسبة (17.3%)، واختلفت هذه النتيجة مع دارسة (القحطاني والشبل، 2022) التي أشارت الى استحواذ مبدأ "التغير في البنية المعرفية" على الرتبة الثالثة في كتب المهارات الرقمية للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة الى طبيعة كتب العلوم والحياة التي تتضمن الانشطة المخبرية والتي تخاطب المتعلم بأفعال مثل (ركب ،أفحص ،رقم ،راقب ،ارسم ،قص ،اطبق ،جرب ،قس ،حلل..) بتسلل زمني لمنح الوقت الكافي لكل خطوة من خطوات التعلم لتطبيق المهارات العملية، كما يسمح المحتوى بطرح أسئلة مثيرة للتفكير.

يتضح من الجدول (7) أن مؤشرات مبدأ "بناء المعرفة ذاتياً" المضمنة في كتب العلوم والحياة تكررت (261) مرة، وحصل هذا المبدأ على الرتبة الثانية بين مبادئ النظرية البنائية، وقد استحوذ مؤشر "يوضح المحتوى المعارف السابقة لدى الطلاب في المواقف الجديدة" على (72) تكراراً وهو الاعلى تكراراً بين مؤشرات هذا المبدأ، وجاءت تكرارات مؤشرات هذا المبدأ بنسب متقاربة بلغ معدلها (65) تكراراً، ويفسر الباحثان هذه النتيجة أن القائمين على اعداد وتطوير كتب العلوم والحياة لديهم القدرة على اختيار وتنظيم المحتوى التعليمي بشكل مناسب لبناء المعرفة ذاتياً لدى الطلبة من خلال دعم ممارسة مهارة والفضول العلمي وتضمين أنشطة مخبرية تدعم التعلم الذاتي، مع الأخذ بعين الاعتبار ربط خبرات التعلم السابقة لدى الطلبة بتعلمهم الجديد، وهذا ينسجم مع مبادئ النظرية البنائية في تنظيم المحتوى التعليمي(بروسر وتريغول، 2009).

وتشير نتائج الجدول (7) أن المؤشرات الأقل تضميناً في كتب العلوم والحياة هي مؤشر "يدعم المحتوى التعاون بين الطلاب عند إجراء الأنشطة والتدريبات" فقد تكرر (10) مرات، ومؤشر "يحتوي المحتوى أسئلة نقاش بين الطالب والمعلم والطلاب" تكرر (5) مرات، ولم تتضمن كتب العلوم والحياة مؤشر " الدعوة إلى زيارات علمية ميدانية"، ويدل ذلك على تدني تضمين كتب العلوم والحياة لمبدأ السياق الاجتماعي بشكل عام، وهذا يعني أنها لا تدعم التعلم التعاوني بين الطلبة عند تطبيق وتعلم الأنشطة والتدريبات، ولا تشجع الطلبة على الحوار والمناقشة فيما بينهم ومع المعلم، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (العمايرة، 2021) التي أشارت الى أن مبدأ "التفاوض الاجتماعي" جاء بالرتبة الأخيرة بين مبادئ النظرية البنائية وجاءت عبارة "يتيح المحتوى للطلبة القيام بأعمال ميدانية ذات أهداف محددة تحت اشراف المعلمين" في الرتبة الاخيرة بتكرارات بلغ مجموعها (3) تكرارات وبنسبة مئوية مقدارها (0.16%) في كتب العلوم المطورة (كولينز) للصف العاشر الأساسي في الأردن.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي تم التوصل اليها في الدراسة، يوصي الباحثان ويقترحان ما يلي:

- تضمين مبادئ النظرية البنائية ومهاراتها في كتب العلوم والحياة بنسب متوازنة.
- التركيز أكثر على مبدأ السياق الاجتماعي وتضمينه في كتب العلوم والحياة من خلال توظيف التعلم التعاوني والزيارات العلمية والميدانية وتشجيع الطلبة على الحوار والمناقشة فيما بينهم ومع المعلم.
- تطوير كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية العليا وذلك بالاستعانة بمختصين في المجال التربوي الاجتماعي لإبداء آرائهم حول إدخال مهارات ذات بعد اجتماعي في الكتب.
- إجراء المزيد من الدراسات التحليلية لكتب العلوم والحياة لمراحل دراسية مختلفة؛ لتشكيل صورة واضحة عن واقع كتب العلوم والحياة في ضوء مدى اشتمالها وتحقيقها مبادئ النظرية البنائية.
- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في كتب المجالات الأخرى مثل الرياضيات والدراسات الاجتماعية وغيرها.

قائمة المصادر و المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو خطوة، السيد (2010). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. دراسة مقدمة حول "دور التعلم الإلكتروني في بناء مجتمعات المعرفة". جامعة البحرين.

أبو ريا، عمرو (2017). النظرية البنائية مستقبل التعلم في القرن الواحد و العشرين. مسترجع من https://www.new-educ.com/ .

آل خيرات، أفراح (2022). مدى تضمين مبادئ النظرية البنائية في مقرر كيمياء1 للصف الأول ثانوي بالمملكة العربية السعودية. مجلة المناهج وطرق التدريس، 1(12)، 18-36.

بروسر، مايكل وتريغول، كيث (2009). فهم التعلم والتدريس: الخبرة في حقل التعليم العالي (هاني الصالح، مترجم). العبيكان للنشر، السعودية

خطايبة، عبد الله (2011). تعليم العلوم للجميع (ط3). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

زيتون، إسراء (2018). مدى تمثل مبادئ النظرية البنائية في كتابي العلوم الحياتية للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن- دراسة تحليلية (رسالة ماجستير، جامعة مؤتة). استرجعت من http://search.mandumah.com/Record/975445

الصانع، سماح والجراح ،عبد الله (2018). مضامين مبادئ النظرية البنائية في كتب العلوم والرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن (رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة). استرجعت من http://search.mandumah.com/Record/975465

العبيد الله، تمارة (2021). اشتمال كتب العلوم لصفوف السادس والسابع والثامن في السعودية على مبادئ النظرية البنائية. مجلة العلوم التربوية و النفسية, 5(29), 65-89.

العدوان، زيد، وداود، أحمد (2016). درجة توافر مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية في كتب التربية الاجتماعية والوطنية للمرحلة الأساسية في الأردن. المجلة التربوية- جامعة سوهاج، 44، 397-426 .

عرار، رقية (2020). القيم الدينية المتضمنة في كتب التربية الإسلامية للصفوف (الخامس، السادس، السابع) من للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين. مجلة دراسات الجامعة الأردنية، 1049.

عز الدين، سحر (2015). التعلم المسند للدماغ في تدريس العلوم (ط1). مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

العمايرة، محمد سلامة .(2021) تحليل محتوى كتب العلوم المطورة "كولينز" للصف العاشر الأساس ي في الأردن في ضوء مبادئ النظرية البنائية .مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(42), 108–94.

عياش، آمال، والعبسي، محمد (2013). مستوى معرفة وممارسة معلمي العلوم و الرياضيات للنظرية البنائية من وجهة نظرهم. مجلة العلوم التربوية و النفسية، 14(3)،523-548.

الغامدي، ماجد (2012). تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة (رسالة ماجستير، جامعة أم القرى). استرجعت من https://2u.pw/jcwHlN

القحطاني، مها، والشبل، منال (2022). تحليل محتوى كُتب المهارات الرقمية للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء مبادئ النظرية البنائية وأسسها. مجلة المناهج وطرق التدريس, 1(12), 37–58.

اللزام، إبراهيم (2002). فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعليم العلوم وتعلمها بالمرحلة المتوسطة (رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود). استرجعت من https://2u.pw/ULPFed

مركز المناهج الفلسطيني (2015). وثيقة مبحث العلوم العامة. رام الله , فلسطين. مسترجع من https://elearn.azureedge.net/Books/G-Line/Science-1-12.pdf

الهاشمي، عبد الرحمن، ومحسن، عطيه (2014). تحليل مضمون المناهج المدرسية (ط2). عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

وزارة التربية والتعليم العالي (2015). الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة. الادارة العامة للمباحث العلمية، رام الله-فسطين. استرجعت من https://elearn.azureedge.net/Books/G-Line/Science-1-12.pdf

وزارة التربية والتعليم العالي (2016). وثيقة الاطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة. رام الله-فسطين. استرجعت من https://elearn.azureedge.net/Books/G-Line/All.pdf

وزارة التربية والتعليم (2021). الخطة القطاعية للتعليم (2021-2023). مكتب رئيس الوزراء. رام الله-فسطين. استرجعت من https://www.palgov.ps/article/3880/2021-2023

يوسف، ماهر، وتاج الدين، إبراهيم (2000). فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية. رسالة الخليج العربي، 21(77), 49 - 137.

ثانياً: المراجع العربية المترجمة

Abu Raya, A (2017). Constructivist theory, the future of learning in the twenty-first century.

Abu-Khatwa, A (2010). Principles of designing electronic courses derived from learning theories and their educational applications. An introduction study on "The Role of E-Learning in Building Knowledge Societies". Bahrain University.

Adwan, Z, & Daoud, A (2016). The degree of availability of the principles of the social constructivist theory in the textbooks of social and national education for the basic stage in Jordan. Educational Journal - Sohag University, 44, 397-426.

Al Khairat, A (2022). The extent to which the principles of structural theory are included in a chemistry course for the first year of secondary school in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Curriculum and Teaching Methods, 1(12), 18-36.

Al-Amayreh, M. S. (2021) Content Analysis of Science Books Developed by "Collins" for the Tenth Grade Basic in Jordan in Light of the Principles of Constructivist Theory. Journal of Educational and Psychological Sciences, 5 (42), 108–94.

Al-Ghamdi, M (2012). Evaluation of the content of developed science books in the lower grades of the primary stage in the light of selected criteria (Master's thesis, Umm Al-Qura University). Retrieved from https://2u.pw/jcwHlN

Al-Hashemi, A, & Mohsen, A (2014). Content analysis of school curricula (2nd ed). Amman: Dar Al-Safaa Publishing and Distribution.

Al-Lazzam, Ibrahim (2002). The effectiveness of the constructivist learning model in teaching and learning science in the intermediate stage (Master's thesis, King Saud University). Retrieved from https://2u.pw/ULPFed

Al-Obeid Allah, T (2021). Science textbooks for the sixth, seventh and eighth grades in Saudi Arabia include the principles of constructivist theory. Journal of Educational and Psychological Sciences, 5(29), 65-89.

Al-Qahtani, M, & Al-Shibl, M (2022). Analyzing the content of digital skills books for the first intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia in the light of the principles and foundations of constructivist theory. Journal of Curriculum and Teaching Methods, 1(12), 37–58.

Al-Sanea, S, & Al-Jarrah, A (2018). The contents of the principles of constructivist theory in science and mathematics books for the lower basic stage in Jordan (Master's thesis, Mu'tah University).

Retrieved from http://search.mandumah.com/Record/975465

Arar, R (2020). Religious values included in Islamic education textbooks for grades (fifth, sixth, and seventh) of the upper basic stage in Palestine. Journal of University of Jordan Studies, 1049.

Ayyash, A, & Al-Absi, M (2013). The level of knowledge and practice of science and mathematics teachers of constructivist theory from their point of view. Journal of Educational and Psychological Sciences, 14(3), 523-548.

Ezz El-Din, S (2015). Brain-supported learning in teaching science (1st ed). Debono Thinking Center, Amman, Jordan.

Khatiba, A (2011). Science education for all (3rd edition). Amman: Dar Al Masirah for publishing, distribution and printing.

Ministry of Education (2021). The Education Sectoral Plan (2021-2023). Prime Minister's office. Ramallah-Palestine. Retrieved from https://www.palgov.ps/article/3880/2021-2023

Ministry of Education and Higher Education (2015). Outlines of the general science curriculum. General Administration of Scientific Investigations, Ramallah - Palestine.

Ministry of Education and Higher Education (2016). The general framework document for the developed Palestinian curricula. Ramallah-Palestine.

Mohammed, S. & Kinyó, L. (2020). Constructivist theory as a foundation for the utilization of digital technology in the lifelong learning process. Turkish Online Journal of Distance Education, 21(4), 90-109

Palestinian Curriculum Center (2015). General science research document. Ramallah, Palestine. Retrieved from https://elearn.azureedge.net/Books/G-Line/Science-1-12.pdf

Prosser, M & Trigol, K (2009). Understanding Learning and Teaching: Experience in the Field of Higher Education (Hani Al-Saleh, Trans). Obeikan Publishing, Saudi Arabia.

Youssef, M, & Tajuddin, I (2000). The effectiveness of a proposed strategy based on some constructivist learning models and learning styles maps in modifying alternative ideas about quantum mechanics concepts and their impact on the learning styles of pre-service science teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. The Arabian Gulf Message, 21 (77), 49 - 137.

Zaytoun, E (2018). The extent to which the principles of constructivist theory are represented in the books of life sciences for the ninth and tenth grades in Jordan - an analytical study (Master's thesis, Mutah University). Retrieved from http://search.mandumah.com/Record/975445.

ثالثا: المراجع الاجنبية

Artino،Anthony R. Jr (2008) "A Brief Analysis of Research on Problem- Based Learning" University of Connecticut June 6،p1-11. Eric.

Gagliradi, F.(2007). Pedagogical Perceptions of teacher: The intersection of constructivism and technology use in the classroom. Ph.D. thesis, University of Hartford. Retrieved from https://www.learntechlib.org/p/121064/.

Knowless, M. S. Holton, E. F., & Swanson, R. A. (1998). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (6th ed.). Gulf Publishing Company. Retrieved from http://intrpr.info/library/books/knowles-the-adult-learner.pdf

Taber, K. S. (2019). Constructivism in Education: Interpretations and Criticisms from Science Education. In Information Resources Management Association (Ed.), Early Childhood Development: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (pp. 312-342). Hershey, Pennsylvania: IGI Global.

Tobin, K. G. (1993). The practice of constructivism in science education. Retrieved from Psychology Press. https://2u.pw/RHN90i