IUGJEPS
Vol 29, No 1, 2021, pp 803 -828

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (2019/11/9)، تاريخ قبول النشر (2020/01/04)

# دراسة مقارنة بين مناهج العلوم في الأردن وسنغافورة في مجالي البناء والتنفيذ

اسم الباحث الأول: د. انتصار صالح الشريدة * 1

[1] اسم الجامعة والبلد (للأول): قسم المناهج والتدريس/ كلية العلوم التربوية / الجامعة الاردنيه

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: intesar_sara@yahoo.com

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.29.1/2021/36

**الملخص:**

هدفت هذه الدراسة المقارنة بين كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في المملكة الاردنية الهاشمية وكتاب العلوم للصف الثالث الأساسي في سنغافورة في مجالي البناء والتنفيذ ، من خلال اتباع منهج الدراسة التحليلية المقارنة ، وأجابت عن أسئلة الدراسة من خلال الرجوع إلى الوثائق والمراجع واستعراض الدراسات السابقة ذات الصلة ودراستها وتحليلها ، وتعزيز الدراسة بالتعرف على التطور التاريخي لمنهاج العلوم في الأردن وسنغافورة , ولمحة عن النظام التعليمي للدولتين , واستراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ لمنهاج العلوم في كلا الدولتين, , وتوصلت الدراسه إلى نتائج النظام التعليمي في سنغافورة يختلف من حيث تقسيم ومسميات المراحل التعليميه , توزيع المراحل حسب القدرات والميول بعد امتحان نهاية المرحلة الابتدائية, إعداد التلاميذ وإمدادهم بالمهارات العلمية اللازمة للحصول على المعلومات وتنظيمها واستخدامها عند اتخاذ القرارات الشخصية ,وصنع وتشكيل وصياغة مستقبل بلده, ومن حيث احتواء منهاج العلوم على برنامج شامل مميز يحاول الإجابة عن أسئله عن العالم حولنا وتدرس المادة بالاستقصاء والاستكشاف , وتحث التلاميذ على المشاركة بفاعلية في البحث عن حلول للمشكلات , وأوصت الباحثة بضرورة إعادة النظر في النظام التعليمي في الأردن والاستفادة من تجربه سنغافورة في تقسيم المراحل التعليميه حسب القدرات والميول ,إعادة النظر في المناهج بحيث تهتم أكثر بالمهارات التي تركز على الإبداع والابتكار وحل المشكله والتقليل من المواد التي تركز على الحفظ والتلقين , تدريب المعلمين على المناهج المطوره وكيفيه استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة من حيث تطبيق الاستقصاء والاستكشاف وحل المشكلات أثناء الحصص الصفية , الاهتمام أكثر بالتعليم وتخصيص نسبه أكثر من موازنه الدوله للتعليم ولتطوير التعليم ,التخلص من البناء المستأجر واستغلال المدارس الحكوميه وتطبيق نظام الفترتين لحين بناء مدارس حكوميه.

**الكلمات المفتاحيه**: دراسه مقارنه، الكتاب المدرسي، البناء والتنفيذ.

## A comparative study between science curricula in Jordan And Singapore in construction and implementation

**Abstract:**

This study aimed to compare the science book for the third basic grade in the Hashemite Kingdom of Jordan and the science book for the third basic grade in Singapore in the fields of construction and implementation, by following the approach of the comparative analytical study, and answered the study questions by referring to documents and references and reviewing previous relevant studies and studying them And analyze it, The study was strengthened by learning about the historical development of the science curriculum in Jordan and Singapore, and an overview of the educational system of the two countries, and the strategies for overseeing the planning and implementation of the science curriculum in both countries. Abilities and tendencies after the end-of-primary exam, preparing students and providing them with the scientific skills necessary to obtain, organize and use information when making personal decisions, and making, shaping and shaping the future of a town, In terms of the science curriculum contains a distinctive comprehensive program that tries to answer its questions about the world around us and studies the material by investigation and exploration, and urges students to participate actively in the search for solutions to problems, and the researcher recommended the need to review the educational system in Jordan and benefit from Singapore's experience in dividing the educational stages According to abilities and inclinations, reconsider the curricula so that they are more concerned with skills that focus on creativity and innovation, problem solving and minimizing materials that focus on conservation and indoctrination, Training teachers on the developed curricula and how to use modern teaching strategies in terms of applying survey, exploration and problem solving during classroom classes, paying more attention to education and allocating more of the state's budget to education and developing education, getting rid of rented building and exploiting government schools and applying the two-time system until building government schools.

**Key words:** comparative study. Textbook, construction and implementation

**المقدمة:**

يتطلب عصرنا الحالي وسط تحديات التطور التقني والتكنولوجي الهائل تنظيم مناهج ذات محتوى يزود الطالب بقدرات ومهارات وإمكانات خاصة، وإعادة النظر في مفهوم إعداد مناهج كتب العلوم والرياضيات، فهذين المبحثين لهم طابع عالمي، بحيث يتكيف المحتوى الدراسي مع بيئه أي بلد، بما يتناسب مع ثقافة المجتمع وواقعه وتطلعاته، وهذا يتطلب بناء العمليه التربويه على أساس التكاملية، ومراعاة التطور العلمي والتكنولوجي العالمي، ويتطلب أيضاً استبعاد النمطية التقليدية في تطوير المناهج والكتب المدرسية، (ابو مغلي،2013).

تعتبر دراسة المنهاج وتطوره من أهم الجوانب التي يجب على معدي المنهاج متابعتها والاهتمام بها لأنها تمكن المعلم من معرفة أهدافه التعليمية والعملية، كما أن المناهج تهتم في كيفية اختيار الخبرات التعليمية وتنظيمها تنظيماً فعالًا لتُكسب الطلاب الخبرات التي تناسب أعمارهم ثم تزداد الخبرات تدريجياً مع نمو الطالب ويهتم المنهاج بالمحتوى والمعايير التي يجب أن يحققها. ودراسة المناهج تساعد معلم المستقبل على اختيار طرق التدريس المناسبة واختيار الوسائل التعليمية المناسبة التي تساعد على تحقيق الأهداف، وأيضا تمكن مادة المناهج معلم المستقبل من التعرف على أسس وأساليب التقويم، ومراعاة المراحل التعليمية المختلفة فلكل مرحلة أهداف تربوية تسعى إلى تحقيقها بحيث تتكامل هذة الأهداف في النهاية لتحقيق أهداف التربية بوجة عام (الهاشمى وعطية، 2009).

وانطلاقاً من الدور الكبير للكتاب المدرسي الذي يعد وسيلة مهمة لتحقيق غاية المنهج من خلال ما يحتوية من معارف ومهارات وخبرات يسعى لتحقيق اهداف التربية المرجوة فإن عملية تحليلة وتقويمة بغية تطويرة يعد ضمانا لاستمرار نجاح العملية التعليمية للتاكد من مدى توافر المعايير العلمية المطلوبة عند بنائة (عودة،2018).

وما زالت مناهج العلوم الحالية في الأردن تعاني في فلسفتها الصراع بين الفكر النظري والتجريدي، وبين الفكر الوظيفي وبعيدة نوعًا ما عن الواقع الحقيقي للتطوير والتحديث التربوي وآلياتة في الإبداع واستخدام التقنيات الحديثة في التعلم ومناهجه، والتي غالبًا ما تقتصر على كتب الطالب، ودليل المعلم، وبعض الدروس الإلكترونية متوسطة أو ضعيفة الجودة، بالرغم من كتب العلوم التي صدرت منذ بداية القرن الحالي التي توضح جانبًا مهمًا من واقع عمليات التطوير التربوي الحديثة، إذ لا تزال مفردات ومحتوى المناهج والكتب المدرسية تدور في نفس الفلك، الذي جاءت به المناهج ومحتوى الكتب المدرسية في التسعينات من القرن الماضي كنتاج لعملية التطوير التربوي الشاملة التي بدأت في الأردن في آواخر الثمانينات، ومثلت نقلة نوعية في مسار التعليم وتطوير القدرات التربوية في الأردن فالموضوعات والبنود نفسها تقريبًا إلا من تعديلات هنا وهناك في المحتوى، واختلاف في طريقة العرض، وأيضا عوامل الخبرة اللازمة لدى المؤلفين، والتفرغ، وتوفير المصادر المرجعية المناسبة، والوقت، والمكافأة المالية، بلغت دورًا كبيراً في عدم ظهور كتب العلوم بالشكل الذي يقارب ما توفرة السلاسل العالمية في التطوير والتحديث. والتمسك بالنموذج التقليدي للتعليم المقتصر على المعارف يعد خطأً كبيراً،يشكل فجوة عند المتعلميين لمواكبة الحداثة والنجاح في حياتهم المستقبلية (المزروع والزغيبي،2020)

أما مناهج التعليم في سنغافورة فإنها تحرص على توفير فرص متنوعة للطلاب تتناسب مع قدراتهم وميولهم واهتماماتهم، وفيها من المرونة ما يمكن الطلاب من اكتساب القدرات ومن ثم توظيف تلك القدرات كاملة في مختلف جوانب الحياة، كذلك يتميز محتوى المنهج السنغافوري بالسعة والشمول في سنوات المرحلة الابتدائية. ومن أبرز سمات التدريس في سنغافورة تصنيف الطلبة إلى مجموعات أو فئات خلال السنوات الدراسيه التعليم الابتدائي والثانوي ( الهاشمى وعطية، 2009).

وتهتم الدول المتطورة مثل الولايات المتحدة الامريكيه، سنغافورة، اليابان وغيرها من الدول المهتمه بتطوير مناهجها الدراسية وفق أحدث المعايير العالمية، وما يتبع ذلك من اهتمام بأمور التدريب والامتحانات والتجهيزات والمواد الداعمة، لوجدنا أنها تستفيد من سلاسل العلوم المتميزة التي يزخر بها العالم والتي تعدها شركات متخصصة، وتتصف هذة السلاسل بنمطية خاصة تتميز بالترابط والتسلسل والحداثة في المحتوى والتي تشمل كتاب الطالب، ودليل الأنشطة وتجارب،و دليل تقويم،و دليل معلم شامل مفصل في كيفية تنفيذ الحصة الصفية، دروس تعليمية، وتعليميه إلكترونية، ومختبرات افتراضية، و أفلام فيديو، و وسائل سمعية، ومشاريع بحثية، ورسوم متحركة.

وتتضمن أيضا الربط مع مختلف المباحث الدراسية الأخرى والربط مع المنزل والمهن والمعلوماتية والتكنولوجيا والإعلام، وأساليب التعلم النشط المختلفة، التي تعطي مختلف عمليات التعلم، ومواد موجهه لمختلف مستويات الطلبة، بما في ذلك صعوبات التعلم والموهبة والإبداع، وهذة الأمور تراعي مهارات القرن 21 وتؤكد على مهارات التفكير الناقد، وحل المشكلات والتنبؤ، واتخاذ القرار، وإصدار الأحكام والتعميم والتطوير والابتكار، تؤكد البعدين البيئي والصحي، والأخلاقيات والقيم، والتعامل مع المجتمع، والأهم تراعي النمطيه الموحدة لجميع الكتب ومحتوياتها ابتداءً من صفوف الروضة وصولًا إلى الصف الثالث الثانوي حيث تراعي الحداثة عدم وجود أخطاء في اللغة والطباعة والصياغة والعلم والتسلسل المنطقي للمادة، وفعلًا وجدوا بعض الأفكار المثيرة للاهتمام وهي قيد التنفيذ حاليًا في عدد من مدارس الولايات المتحدة. واحدة من أهمّ سمات النهج التعليميّ في سنغافورة هي الإصرار على تقليل كمّية الموادّ الدراسية التي يجب أن يغطّيها المعلمون في الرياضيات والعلوم. فعلى نقيض النهج المنتشر على نطاق واسع في منطقتنا العربية، فإن طلبة سنغافورة يدرسون مواضيع ومفاهيم قليلة، لكن يتم استكشافها بتوسّع وبطرق عديدة (تجريبياً، وبالتمثيل البياني، وحسابياً، إلخ) إلى أن يتم إتقانها جيدًا، وحينها فقط ينتقل المعلم للمفاهيم المجرّدة التي تُبنى عليها النظريات العلمية. وهناك سمة رئيسة أخرى في تعليم الرياضيات والعلوم في سنغافورة وهي الاستخدام المكثّف للأساليب التمثيلية والرسمية، التي تعلّم التلاميذ كيفية وصف المسألة بالأشكال، ومن ثمّ معرفة طريقة ارتباط العوامل والمتغيرات ببعضها، وبالتالي مساعدتهم في اقتراح حلول. إنّ هذا الأسلوب يساعد في تنمية الإبداع، بدلًا من التطبيق الميكانيكي للطريقة المعتادة.

و شهد العالم في السنوات الاخيرة انتشار دراسات المقارنة بين الدول في المجالات التعليمية ومن ضمنها المناهج التي تلعب دورا اساسيا في تكوين الطالب عن طريق تزويده بالمهارات والمعارف وتنمية القدرات وتكوين الاتجاهات التي تجعل منه فردا صالحا، وتحرك المجتمع باعتبارها العامل الحاكم في تطور الامم ورقيها(ابو مغلي،2013). ان السعي لتطوير المناهج في الاردن يشكل هدفاً اساسياً للمتخصصين، من خلال تأسيس مركز وطني لتطوير المناهج عام 2017 وهو مركز مستقل متخصص في تطوير وتحديث المنهج المدرسي ومعايير تقيم الطلبة فقد اصدرت وزارة التربية والتعليم الاردنية بالتعاون مع المركز الوطني لتطوير المناهج رؤيتها في التطوير بما يوافق النظريات التربوية الحديثة ورؤية الاردن 2025 (محافظة، 2019)

ومن هنا جاءت فكرة الدراسه بعمل دراسه مقارنه بين منهاج العلوم الاردني والسنغافوري للاستفادة في نظام التعليم وفق ما يتناسب مع واقعنا.

**مشكلة الدراسة وأسئلتها**

ان الانفتاح العالمي بين الامم جعل الكثير من الدول تهتم بالدراسات المقارنة بين مناهجها التعليمية ومناهج الدول الاخرى،ولكن بقيت الدول العربية متاخرة في السعي وراء هذا المفهوم وتطبيقة (الخيال، وعبد الرحيم 2019)،كما اكدت دراسة (تركي،2017) ان كتب العلوم للمرحلة الابتدائية الصفوف العليا في العراق تحتاج الى تحديث وتطوير وتضمين المهارات الحياتية المناسبة لهذة المرحلة العمرية

أصبحت إعادة النظر في المناهج الدراسية ضرورةً وبخاصة مناهج العلوم، في المراحل التعليمية المختلفة لأن مناهج العلوم وبصورتها الحالية تعد أحد مظاهر تدني مستوى تعليمنا العام، قياساً لما هو عليه في الدول المتقدمة وبعض الدول العربية.ولذا تهتم جميع الدول بمقارنة نظامها التعليمي مع دول أخرى متقدمة في المجالات التعليمية بهدف التطوير والإصلاح، بالتالي جاءت البحوث ودراسات المقارنة لتخدم هذا الهدف. ومن هنا كانت هذه الدراسة حول إجراء هذه المقارنة بين الأردن ودولة سنغافورة(التي تعتبر الأولى عالميًا في التعليم)، وخصوصًا في المراد تناوله منهج العلوم. وكان مبرر الباحث لاختيار هذه الدولة أنه تمّ إعلان نتائج الامتحان الدولي في الرياضيات والعلوم (TIMSS) للعام 2015. هذا الامتحان، الذي يعني رمزه "توجهات (أو تطورات) دولية في دراسة الرياضيات والعلوم"، هو اختبار معياريّ موجّه لطلبة الصفين الرابع والثامن ويُجرى كلّ أربع سنوات. وقد شاركت في النسخة الأخيرة 50 دولة، منها 10 دول عربية. احتلت سنغافورة في مجال العلوم المركز الأول مسجلة (597) نقطة، تلتها اليابان بـ(571) نقطة، وتليها الصينية (569)، ثم كوريا (556). وجاءت في المرتبة الخامسة سلوفينيا (551)، تليها هونج كونج بـ(546) نقطة، ثم روسيا (544)، يليها إنجلترا (537)، ثم كازاخستان (533) ، وهو ما دعا الباحثين والمدرّسين في الولايات المتحدة للتعمّق في دراسة محتوى مناهج الرياضيات والعلوم وأساليب تدريسها في سنغافورة. وستجيب الدراسة عن الأسئلة الآتية:

1- ما النظام التعليمي للدولتين ؟

2- ما الإطار المرجعي لمنهاج الدولتين؟

3- ما طبيعة الكتاب المقرر لمنهاج العلوم في كلا الدولتين؟

4- ما المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج العلوم في كلا الدولتين؟

5- ما نقاط القوة ومجالات التحسين في منهاج العلوم في كلا الدولتين؟

6- كيف يمكن الاستفادة من المنهاج موضع المقارنة( السنغافوري) في تحسين وتطوير منهاج العلوم في الأردن؟

**حدود الدراسه** :اقتصرت الدراسه على كتاب العلوم للصف الثالث الأساسي السنغافوري والأردني الجزء الثاني للعام الدراسي 2017/2016

**أهمية الدراسة**

حاولت هذه الدراسة أن تعالج مجالًا مهما من المجالات التعليمية وهو العلوم، فقد لوحظ أن أغلب الدراسات يتم فيها مقارنة منهاج الرياضيات. بالتالي لم ينلْ مجال العلوم الاهتمام اللازم على الرغم من أهميته.كما تحاول هذه الدراسة تشخيص جوانب القوة في فلسفة منهاج العلوم في سنغافورة للاستفادة في مجالي بناء وتنفيذ منهاج العلوم في الأردن من أجل الاطلاع على تجاربها في هذا المجال ومحاولة الاستفادة والتحسين في مناهج علوم الصف الثالث في الأردن

**أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة الى المقارنة بين منهاجي العلوم في سنغافورة والأردن في مجالي البناء والتنفيذ؛ وذلك من أجل الاطلاع على تجاربها في هذا المجال ومحاولة الاستفادة والتحسين في مناهجنا الأردنية.

**الدراسات السابقة ذات الصلة**

أجريت العديد من الدراسات في مجال المقارنة بين المناهج بوجه عام ومنهاج العلوم والرياضيات بوجه خاص في العديد من بلدان العالم في العقدين الأخيرين ويعود ذلك لظهور دراسة كشفت النقاب عن أكثر المناهج تطورًا وأكثرها جدوى في البلدان المشاركة

بالدراسة، وقد اهتمت المملكة الأردنية الهاشمية بهذه الدراسة وطورت مناهجها في ضوء نتائج هذه الدراسة وقد عمدت وزارة التربية والتعليم إلى إجراء دراسات وإعداد تقارير للاستفادة من نتائج الدراسة ودراسة واقع المناهج الأردنية.

دراسة (البطة والخطيب،2014): هدفت الدراسة إلى مقارنة محتوى كتاب العلوم الفلسطيني والإسرائيلي للصف السادس المقررة في العام 2014/2013 من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ووزارة المعارف الإسرائيلية،استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من مجتمع الكتاب ومجتمع المعلمين في الدولتين موضوع المقارنه، توصلت الدراسه إلى نتائج بتفوق الكتاب الفلسطيني على الكتاب الإسرائيلي لمدى مراعاتة لمعايير المحتوى في مجال العلوم الفيزيائية،وتفوق كتاب العلوم الإسرائيلي لمدى مراعاتة لمعايير المحتوى في مجال علوم الحياة، وتفوق الكتاب الفلسطيني لمدى مراعاتة للمعايير في مجال علوم الأرض والفضاء، اوصت الباحثة بضرورة الأخذ بعين الأعتبار بمراعاة المعايير العالمية عند تأليف الكتب المدرسية، وإجراء دورات تدريبية لمعلمي العلوم حول هذة المعاير.

دراسة المغربي،وصايل(2021) :هدفت الدراسة الى تحليل محتوى كتاب اللغة الانجليزية الاردني والفلندي للصف الخامس الاساسي في ضوء المهارات الحياتية والمقارنة بين نتائجها وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي،وتمثل مجتمع الدراسة في كتب اللغة الانجليزية الاردنية والفلندية للصف الخامس الاساسي،وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية في تضمين المهارات الحياتية الكلية بين محتوى كتاب اللغة الانجليزية الاردني والفلندي لصالح كتاب اللغة الانجليزية الفلندي،وجود فروق ذات دلالة احصائية في تضمين المجالات الرئيسة للمهارات الحياتية بين محتوى كتاب اللغة الانجليزية الاردني والفلندي ؛حيث تفوق تفوق كتاب اللغة الانجليزي الاردني على الكتاب الفلندي في مجالي المهارات العقلية والمهارات اليدوية ؛بينما تفوق كتاب اللغة الانجليزية الفلندي على كتاب اللغة الانجليزية الاردني في مجالي المهارات الاجتماعية

دراسة (دلول،2013): هدفت هذة الدراسة إلى التعرف على مستوى فهم معلمي العلوم في مدارس غزة لطبيعة العلم والأستقصاء العلمي، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 474 معلم ومعلمة، وقد اظهرت نتائج الدراسة ان نسبه معايير الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) اللازم أن يمتلكها معلم العلوم لطبيعة العلم والأستقصاء العلمي جاءت نسبة أداء معلمي ومعلمات العلوم 62.08% وهي أقل من المعدل المقبول تربوياً، وجود فروق ذات دلاله إحصائية في مستوى إمتلاك معلمي العلوم لمهارات الأستقصاء العلمي لمعايير (NSTA) تبعاً لمتغير الجنس (ذكور،إناث) لصالح المعلمات.

دراسة (سليمان،2012) : هدفت الدراسة إلى مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع الإسرائيلي للصف الثامن الأساسي ومعرفة مدى توافر معايير،(NCTM) وتكونت عينة الدراسة من من كتاب الرياضيات للصف الثامن في كل من فلسطين وإسرائيل بجزئية الأول والثاني، وأظهرت النتائج أن كتاب الرياضيات الفلسطيني يحتوي على نسبة 45% لمجال الهندسة، في حين محتوى كتاب الرياضيات الإسرائيلي للصف الثامن يحتوي على نسبة 42% في مجال الجبر، أما في مجال الإحتمالات في كتاب الرياضيات الفلسطيني يحتوي على نسبة 7% بالمقابل 5% في كتاب الرياضيات الإسرائيلي.

دراسة (موسى،2012) هدفت هذة الدراسة إلى تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائلية للصف الرابع الأساسي قي ضوء معايير (TIMSS)، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 211 معلم ومعلمة من معلمي مبحث العلوم في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم للدولتين،وأظهرت النتائج النسبة العامة لمعايير (TIMSS) في محتوى منهاج العلوم الفلسطيني والإسرائيلي هي نسية ضعيفة بلغت 37.68%و 42.02%، وحصل كل من المنهاج الفلسطيني والإسرائيلي على

نسب غير مرضية من وجهة نظر المعلمين في مدى توافر معايير TIMSS 2011 لبعد محتوى كتاب العلوم، وبعد العمليات المعرفية في المحتوى.

**الطريقة والإجراءات**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع بناء وتنفيذ منهاج العلوم في الأردن والواقع المقابل في سنغافورة وستكون منهجية المقارنة مبنية على مقارنة النظام التعليمي الأردني والسنغافوري،الإطار المرجعي لمنهاج الدولتين، طبيعة الكتاب المقرر لمنهاج العلوم في كلا الدولتين، المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج العلوم في كلا الدولتين، نقاط القوة ومجالات التحسين في منهاج العلوم في كلا الدولتين، الاستفادة من المنهاج موضع المقارنة( السنغافوري) في تحسين وتطوير منهاج العلوم في الاردن.

**منهجية الدراسة وأدواتها**

تم اتباع منهجية المنهج الوصفي التحليلي من خلال المقارنة التحليلية باتباع الإجراءات الآتية: مسح للدراسات السابقة للمقارنة بين منهاج العلوم في كل من الأردن وسنغافورة. تحليل محتوى الكتب المقررة. جمع معلومات من مصادر مختلفة مثل : الإطار العام للمناهج والتقويم، الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة لمبحث العلوم في المرحلة الأساسية، دليل المعايير ومؤشرات الأداء لمبحث العلوم للصف الثالث.

**مصطلحات البحث**

**الكتاب المدرسي** : كتاب يتناول مادة دراسية محدودة على وفق نسق خاص لغرض الانتفاع بها في مستوى تعليمي محدد يستعمل كمصدر أساسي للمعلومات Good،1973،(104). ويعتبر الكتاب المدرسي من الادوات المرجعية للحصول على المعلومة من قبل المعلم (مرعي والحيلة،2014).

**يعرف الباحث الكتاب إجرائياً:** هو المصدر الأول الذي يتعلم منه التلاميذ وهو أداة المعلم ودليله المباشر في مهمه التعليم بالإضافه إلى مهارة المعلم وقدرته في إضافه المهارات اللازمه لاكتساب المعرفه باستخدام الطرق الحديثه في توصيل المعلومه للطالب.

**دراسه المقارنه** :وهو ذلك المنهج الذي يعتمد على المقارنة في دراسة الظاهرة حيث يبرز أوجه الشبه والاختلاف فيما بين ظاهرتين أو أكثر، ويعتمد الباحث من خلال ذلك على مجموعة من الخطوات من أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية المتعلقة بالظاهرة المدروسة (هادي ومجول وموسى،2017).

**يعرف الباحث دراسه المقارنة إجرائيا** :هو عمل مقارنة بين النظام التعليمي الأردني والسنغافوري في تعليم العلوم للوقوف على أوجه الشبه والاختلاف بين النظامين والاستفادة من نتائج المقارنه في تطوير وتحسين النظام التعليمي وتدريس مادة العلوم في الأردن للحصول على مراكز متقدمة عالميًا.

**بناء المنهاج** : هي العملية التي يتم بها التخطيط للمنهاج والتي تبدأ من تحديد الإطار العام للمناهج التي تشكل القاعدة التي ينطلق منها الفرق المتخصصة في وضع الأطر الفرعية والنتاجات الخاصة والعامة لمناهج المباحث المختلفة، وتأليف كتب تلك المباحث الدراسية لمرحلتي التعليم الأساسي والثانوي وقد جاء الإطار العام بمثابة موجة للعمل المستقبلي في إعداد المناهج لكل مبحث (poisoner،2004)

**يعرف الباحث بناء المنهاج إجرائيًا** : هي العملية التي يتم بها تحديد الإطار العام لمنهاج العلوم التي يشكل القاعدة التي ينطلق منها معلمو العلوم المتخصصين والمشرفين التربويين لمادة العلوم في وضع الأطر الفرعية والنتاجات الخاصة والعامة لمنهاج العلوم، وتأليف كتب الصف الثالث الأساسي.

**تنفيذ المنهاج** : هي من أهم العمليات التي تشرف عليها وزارة التربية بالتعاون مع المديرية العامة للمناهج باختيار المؤلفين وأعضاء لجنة التوجية والإشراف الذين يكون معظمهم من الخبراء وأساتذة الجامعات ويكون للإدرة المركزية (وزارة التربية والتعليم ) دور في تنفيذ المنهاج من خلال تدريب المشرفين على آلية تنفيذ المنهاج حتى يقوموا بمهام تدريب المعلمين وتقويم المنهاج على أرض الواقع من أجل التزود بالتغذية الراجعة لتعديل المنهاج وتطويرة وإعداد الوثائق التي تثري المنهاج وتجريبه على عينة استطلاعية من أجل التحسين والتطوير (وزارة التربية والتعليم،2003).

**تنفيذ المنهاج إجرائياً:** هي قدرة المعلم على عكس أثر التدريب الذي أشرف عليه مشرفون متخصصون في مادة العلوم في تحقيق النتاجات العامة والخاصه لكتاب العلوم للصف الثالث الأساسي التي انبثقت من الإطار العام للمناهج ومدى تحقيقها على أرض الواقع وانعكاسها على المستوى التحصيلي لطلاب الصف الثالث في مادة العلوم.

**لمحة عن النظام التعليمي في كل من الأردن وسنغافورة**

النظام التعليمي هو النظام الذي يهتم بتنظيم جميع المؤسسات، والهيئات التعليمية التي تقدم بشكل رسمي وقانوني التعليم المنهجي للطلاب في جميع المراحل التعليمية. ويعرف نظام التعليم بأنه الإطار القانوني لتطبيق قانون التعليم العام في كافة المدارس، والجامعات، والمعاهد في مختلف الأماكن، والمناطق، والدول ويحرص نظام التعليم على وجود تعليم يتميز بالكفاءة، والفعالية من خلال الربط بين جميع مكوناته من المدرسين، والطلاب، والكتب دراسية، والمباني المدرسية، وجامعات وغيرها من المكونات الأخرى ضمن بيئة النظام التعليمي. (عطية،2019)

السلم التعليمي الأردني يختلف بشكل كبير جدصا عن السلم التعليمي السنغافوري من حيث التقسيم والمسميات نلاحظ أن المرحله الثانويه تبدأ بعمر 13 سنة بينما في الأردن يبدأ من 15 سنة والتركيز على قدرات الطالب وميوله ومستواه الأكاديمي يتم بمرحلة مبكرة مما يسهم في اتجاه واختيار الطلبه للمسار الأكاديمي أو المهني او التقني بمرحلة عمرية مبكرة وهذا له دور كبير في اختيار الطلبة ومساعدتهم في اختيار المسار التعليمي الذي يناسب قدراتهم ويسهم في حل مشكلة البطالة والأيدي العاملة وتحسين نوعية التعليم.

تنبثق فلسفة التربية في المملكة من الدستور الأردني والحضارة العربية الإسلامية ومبادئ الثورة العربية الكبرى والتجربة الوطنية الأردنية، وتنبثق فلسفة التربيه في سنغافورة من المقولة المشهورة التي أطلقها رئيس وزراء سنغافورة بعد استقلالها وانفصالها عن ماليزيا عام1965 لي كوان يو " رفضت أن أوجة موارد الدولة لشراء السلاح كما يفعل جكام العالم الثالث، بل وجهت معظم موارد الدولة للتعليم فتحولت سنغافورة من دويلة فقيرة مديونة إلى واحدة من أسرع إقتصاديات العالم نمواً "، فالتعليم هو سر نجاح سنغافوره، والتركيز على رأس المال الحقيقي الذي تملكة، والذي اعتمدت عليه في تحقيق معجزتها الاقتصادية " الإنسان". وركز النظام التعليمي على كفاءة المعلمين وجميع العاملين في قطاع التعليم بل أصبح ينظر للمعلم على أنه الركيزة الأولى والأساسية بين ركائز العملية التعليمية فعمل على تنمية قدراته ومهاراته التعليمية والإدارية وحرصت الحكومة على الإرتقاء بمستوى كفاءة المعلم عن طريق برامج تطويرية وتدريبية مختلفة لدى أعرق مراكز التعليم في العالم،مع توفير عدد كافي من المعلمين في المدرسة

الواحدة،وذلك للتخفيف من العبء الإداري الروتيني على المعلم ليتفرغ لطلابه وأيضا لتطوير ذاته وتنمية مهاراته وتقوية معلوماته (شرقاوي،2015).

**لمحة عن التطور التاريخي لمنهاجي العلوم في الأردن وسنغافورة**

التطور التاريخي لمنهاج العلوم في الأردن اعتنى الأردن بالتربية والتعليم عنايةً فائقة فعدها وسيلة للنهوض بواقع البلاد وبما أنه لا يوجد أي موارد طبيعية تسنده أرتأى القائمون على التربية ضرورة الإفادة من الثروة البشرية الأردنية في مجال التعليم، بدأت الإصلاحات التربوية تتسارع للخروج بهذه الرؤية إلى النور وحظي منهاج العلوم بحظ وافر من التطوير لما له من أهمية في مواكبة التطور المعرفي حيث عقد المؤتمر الوطني الاول للتطوير التربوي في العام 1987 الذي كانت من أهم توصياته أن تعاد صياغة مناهج العلوم لتلبي حاجات الافراد وحاجات المجتمع والحاجات الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية وأن تقدم المعرفة من خلال المشكلات وأحدث الاستراتيجيات التعليمية . وقد تم العمل على تطوير منهاج العلوم بحيث تعرض المادة العلمية في الكتاب بحيث تثير التفكير الاستقصائي عند الطلاب و تتنوع الأساليب فيه بحيث تناسب طبيعة المادة العلمية ومستوى نضج الطلبة العلمي وتعرض الموضوعات بشكل متسلسل ومتكامل ومترابط من خلال الأشكال والصور والرسومات والجداول بحيث تراعى الدقة والحداثة في تقديم العلم.

وقد تأثر الأردن بالتطور التكنولوجي والمعلوماتي والتقني وكان الاهتمام بالتطوير التربوي واضحًا من خلال المؤتمر الوطني الثاني للتطوير التربوي في العام 1999 الذي دعا إلى تطوير المناهج لتلائم متطلبات العصر وإيجاد مجتمع معرفي يتميز أفراده بالقدرة على البحث والاكتشاف واكتساب المعرفة وتوظيفها وحل المشكلات. وتسارعت وتيرة هذه الإصلاحات مع تولي جلالة العاهل الأردني الملك عبد الله الثاني الحكم برؤيته لتحويل الأردن إلى مركز تكنولوجي إقليمي ولاعب نشط في الاقتصاد العالمي. وحددت الرؤية والرسالة الوطنية للتعليم التي وضعت وتم اعتمادها في أواخر 2002، الاتجاه المطلوب للتعليم العام في البلاد. لقد كانت الوثيقتان الاستشاريتان الرئيستان اللتان ساعدتا في تشكيل الرؤية الوطنية وأيضًا في تحديد اتجاهات مبادرات إصلاح التعليم هما رؤية الأردن 2020 ومنتدى الرؤية 2002 لمستقبل التعليم. تمتد هاتان الوثيقتان من رياض الأطفال إلى التعليم المستمر مدى الحياة وقد أقر المجلس الاقتصادي الاستشاري الإستراتيجية الشاملة التي اقترحها المنتدى في تشرين الأول 2002. وأُدرجت إستراتيجية التنمية الوطنية ونتائج منتدى الرؤية في خطط معينة للتنمية وهما خطة التحول الاقتصادي والاجتماعي وخطة التعليم العام 2003–2008.

التطور التاريخي لمنهاج العلوم في سنغافورة :في غضون عقود قليلة، حققت سنغافورة إنجازات هائلة جعلت منها دولة متقدمة. إلا أن الإنجاز الحقيقي الذي حققته هذه الجزيرة الصغيرة هو تطوير نظام تعليمي يعتبر أحدَ أرقى أنظمة التعليم في العالم بلا نزاع. حيث مكنها نظامها التعليمي من تكوين كفاءات و خبرات ساهمت في بناء اقتصاد البلد. لقد فهمت سنغافورة أنها لا تملك أية موارد طبيعية تساعدها على تحقيق نموّ اقتصادي. فهي دولة في مدينة واحدة، مع جزر صغيرة جدًا من جوانبها. فاختارت سنغافورة أن تركز على رأس المال الحقيقي الذي تملكه، و الذي اعتمدت عليه في تحقيق معجزتها الاقتصادية ( الإنسان).

وتتفوق سنغافورة من ناحية توخي الحذر الشديد عند النظر في السياسات الجديدة للتأكد من فعاليتها وأنها مصممة لتتكامل مع السياسات السارية على أرض الواقع، الأمر الذي ولد أنظمة متينة شديدة الفاعلية. الأمر الذي أدى إلى نشوء مرحلة إصلاحات تركز على " الجدارة أو الكفاءة " حيث تم التركيز على المناهج الدراسية وتوحيد الكتب الدراسية وإنشاء هيئة تفتيش المدارس ولم يكن هناك أي فكرة للابتكار أو لتطوير المناهج الدراسية تجري بمبادرة من المدرس أو المدرسة. وقد عرفت المرحلة الثالثة لإصلاح نظام التعليم في سنغافورة باسم " النموذج المركز على القدرة " التي أطلقت فيها مبادرات إصلاحية عدة : كان أولها في عام 1997م وهي مبادرة " مدارس التفكير، تعلم الأمة " قائمة على أربع مبادئ : – إعادة النظر في أجور المعلمين. – إعطاء قادة المدارس مزيدًا من

الاستقلالية. – إلغاء التفتيش واستحداث التميز المدرسي. – تقسيم المدارس لمجموعات يشرف عليها موجهون مختصون مكنهم من التطوير واستحداث برامج جديدة حيث أتاح هذا النظام للمعلمين الالتقاء والتحدث عن جهودهم المهنية مما أدى إلى وضع نظام المصادر المشتركة I SHARE يحتوي 70 ألف درس وأصبحت ثقافة المشاركة جزء لا يتجزأ من طبيعة المدارس. وفي عام 2005م جرى إطلاق مبادرة جديدة وهي مبادرة " تعليم أقل، تعلم أكثر " ركزت على طرائق التدريس وتقليل حجم المحتوى لإفساح مجال التفكير. عوامل أدت إلى نجاح تجربة التعليم : – عدد الطلاب 522 ألف، على 360 مدرسة. – الاستقرار السياسي والإجماع الشعبي. – كامل في المؤسسات حيث يشترك القادة في الوزارة والمعهد الوطني في تحمل أعباء المسؤولية والمساءلة. – لا يتم إعلان أي سياسة تربوية من دون خطة واضحة. ومن أهم أهداف التعليم الاهتمام بفرد يهتم بمصلحة وطنه ومتجذر بأرضه يملك وعيًا مدنيًا قويًا وعلى اطلاع بما يجري من حوله.

**لمحة عن استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ لمنهاج العلوم في كلا الدولتين**

هنالك العديد من المصطلحات التي يشيع استخدامها وذات الصلة بتخطيط وبناء المناهج المدرسية منها مصطلح تخطيط المنهج ومصطلح تصميم المنهج، ومصطلح تنظيم المنهج وغيرها؛ لكنها في واقع الحال تكاد تكون متطابقة أو متداخلة (مرعي والحيلة، 2004)؛ حيث يشير مصطلح تخطيط المنهج على أنه تصور لما ينبغي أن يكون عليه المنهج من حيث آليةالبناء والتنفيذ والتقويم سعيًا إلى تحسين وتطوير هذا المنهج (سعادة وإبراهيم، 2008 )، أمامصطلح تنظيم المنهج فيشير إلى بناء كل مكون من عدة أجزاء، معتمدة على بعضها البعض بشكل مترابط. وهذان المصطلحان يمكن أن يكون لهما العديد من الدلالات العملية وذلك تبعًا للتعريف المستخدم للمنهج؛ فمثلاً عندما نعرف المنهج بأنه مقرر دراسي فإن تنظيم تخطيط المنهج وتنظيمه يركز على تتابع المقررات التي يتم تدريسها للطلاب، وعند تعريف المنهج بأنه المحتوى الذي نعلمه الطلاب فإن تخطيط المنهج وتنظيمه يشيران إلى الطريقة التي يوضع فيها المحتوى التعليمي في موضوعات والطريقة التي تتابع فيها هذه الموضوعات، وعندما يعني المنهاج بناء الوسائل التعليمية التي تقدم من خلالها الأهداف فإن تخطيط المنهج وتنظيمه يشيران إلى الطريقة المناسبة لبناء الوسائل التي تساعد في تحقيق الأهداف، وعندما يشير معنى المنهاج إلى ما تم تعلمه من قبل الطلاب فإن تخطيط المنهج وتنظيمه يشيران إلى الطرق التي تنظم فيها المعرفة في عقول الطلاب (Posner ،2004). كما تختلف الدلالة العملية لهذين المصطلحين باختلاف التوجه أو الأيدلوجية الذي يتبناه المنهج؛ فهناك العديد من التوجهات والأيدلوجيات التي يتبناها المنهاج ولكل منها دلالات عملية خاصة بتخطيط المنهج وتنظيمه وهناك ثلاث طرق لتنظيم المنهج المدرسي وهي: طريقة من أعلى لأسفل، وطريقة من أسفل لأعلى، وطريقة المشروع.

استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ في الأردن: تتولى وزارة التربية والتعليم الإشراف على بناء وتنفيذ المناهج ويقوم مجلس التربية والتعليم بوضع الخطوط العريضة للمنهاج (الوثيقة ) لكافة المراحل التعليمية ويتكون مجلس التربية والتعليم من أعضاء يمثلون مختلف الفعاليات الاجتماعية. وتقوم المديرية العامة للمناهج باختيار المؤلفين وأعضاء لجنة التوجيه والإشراف الذين يكون معظمهم من الخبراء وأساتذة الجامعات ويكون للإدارة المركزية (وزارة التربية والتعليم ) دور في تنفيذ المنهاج من خلال تدريب المشرفين على آلية تنفيذ المنهاج حتى يقوموا بمهام تدريب المعلمين وتقويم المنهاج على أرض الواقع من أجل التزود بالتغذية الراجعة لتعديل المنهاج وتطويره وإعداد الوثائق التي تثري المنهاج وتجريبه على عينة استطلاعية من أجل التحسين والتطوير ( وزارة التربية والتعليم،2004).

إن استراتيجية من أعلى إلى أسفل التي تطبقها الأردن في مجال الإشراف على التخطيط والتنفيذ تساعد على نقل التراث من جيل إلى آخر وتنظيم المعرفة بشكل منطقي وهذا المنهاج مقارنة بغيره سهل البناء والتنفيذ ويعتمد على دقة عالية في الإعداد وذلك لأن تركيز المحتوى والدقة العلمية التي يحظى بها عالية.

من المبررات التي دعت الأردن إلى تبني استراتيجية من أعلى إلى أسفل هو وحدة العادات والتقاليد واللغة وانتشار الدين الإسلامي بين 90% من السكان وضعف البنية التحتية الأردنية و ضعف الحالة الاقتصادية وعود تبني هذه الاستراتيجية أيضا إلى عدم الثقة بقدرات المعلمين على تخطيط وتطوير مناهجهم الخاصة.

استراتيجيات الإشراف على التخطيط والتنفيذ في سنغافورة: نظام التعليم في سنغافورة يعتبر أنموذج للأنظمة التعليمية شديدة المركزية (من أعلى إلى أسفل )، فوزارة التربية السنغافورية هي مركز السلطة الذي يحدد جميع تفاصيل المقرر الدراسي في جميع المواد، كما أن كل منهج مفصل تفصيلًا دقيقًا يحدد فيه المحتوى وعدد الساعات. ويضاف إلى ذلك وجوب تطابق الكتب المدرسية مع المعايير الوطنية التي تحددها الوزارة، فموافقة الوزارة إلزامية لأي كتاب يدرس في المدارس التابعة للوزارة، وتتاح الفرصة للقطاع الخاص لطباعة الكتب وبيعها. أما المدارس فإنها تدار وتشغل جميعًا من قبل وزارة التربية، وفي كل منطقة يوجد مجلس تعليمي يسيطر على جميع المدارس، وفي بعض المناطق يسيطر هذا المجلس على المدارس الثانوية أما المدارس الابتدائية والمتوسطة فإن المجلس المحلي هو الذي يسيطر عليها.

وتتولَّى وزارة التربية والتعليم في سنغافورة الإشراف على بناء المناهج وتطويرها من خلال مجلس المناهج، وما ينبثق عنه من لجان، يشارك فيها متخصصون وخبراء ومعلِّمون وأولياء أمور، والإطار العام في سنغافورة يتضمن التنظيم الأساسي للمناهج الدراسية، بما في ذلك المحتوى والأهداف والتقويم، وتحديد عدد الساعات القياسية اللازمة لتدريس كل مادة في كل سنة دراسية. وفي ضوء سياسة الوزارة تقوم كل مدرسة بتوزيع مناهجها وِفق ما يتلاءم مع الظروف الخاصة بأوضاعها وظروف المنطقة التي تعمل في إطارها، وبما يتناسب مع القدرات والاتجاهات والاستعدادات المستقبلية لطلاَّبها، ويتوجَّب على كافة المدارس الابتدائية والثانوية استخدام الكتب التي تم إقرارها من قِبل الوزارة.

على الرغم من أن النظام التربوي في سنغافورة يبدو جامدًا، فهناك مجال للتجديد والإبداع. وتتضمن بعض المبادرات التي تم تقديمها فكرة "تعليم الرفاق بعضهم بعضاً"، وطرق الدراسة الذاتية (توفير التسهيلات التي تؤدي إلى تشجيع الطلاب على البقاء بعد انتهاء الدوام بهدف الدراسة)، وتقارير سير عمل الطالب (لمراقبة عمل الطلاب وإعطاء سجل بالمعلومات للطلاب وآبائهم)، وبرامج التقوية باستخدام الخبرات المستقدمة أو المستعارة من جهات أخرى، ونصح الطلاب غير المستقيمين ومراقبتهم، ودروس تقوية إضافية للطلاب الذين يعانون ضعفًا في المواد، ومشاركة هيئة المدرسين في أمور السياسات والشؤون الإدارية.

يهدف نظام التعليم في سنغافورة لتزويد الطلاب بتعليم شامل و تعليم واسع النطاق.بإعطاء خصائص التنوع الثقافي و العرقي في سنغافورة،السياسات المشتركة هي ميزة رئيسة في نظام التعليم السنغافوري.وفقًا للسياسات المشتركة كل طالب يتعلم اللغة الإنجليزية والتي تعتبر لغة العمل المشتركة،كذلك يتعلمون لغتهم الأم (الصينيه،مالي،تاميل) وذلك لمساعدتهم للمحافظة على هويتهم العرقية و حضاراتهم أاصولهم وقيمهم.

التعقيب على ما سبق : يظهر من هذه المقارنة أن الإطار المرجعي للمناهج في الاردن وسنغافورة مصدرها واحد وهي السلطة التعليمية، فتخضع المناهج في كلا الدولتين إلى مركزية في الإشراف على البناء والتخطيط،واللامركزية في التنفيذ حيث أن الإدارة المركزية العليا( وزارة التربية) هي التي تضع الخطط في كلا الدولتين والتنفيذ في سنغافورة يقع على عاتق المجالس التعليمية والمحلية،أما التنفيذ في الأردن فيقع على عاتق الإدارات المركزية الوسطى (مديريات التربية والتعليم ).

تكون الكتب والمناهج موحدة لجميع الطلبة في كلا البلدين وفي كافة المديريات والمناطق التعليمية بالتالي توجد هذه الاستراتيجية مساواة لكنها لاتوجد عدالة لأنها لا تراعي خصائص اختلاف طلاب المدن عن طلاب الأرياف ولا توجد خصوصية في تنفيذ المنهاج بل الجميع ينفذها مهما كانت الفروقات والإمكانات المتوفرة في البيئة التعليمة كما أن هذه الاستراتيجية تقلل من الفاقد التعليمي.

تتفق كلا الدولتين في مجال توظيف العلوم وربطها في الحياة وتتفوق سنغافورة على الأردن في هذه الاستراتيجية في مجال توظيف الألعاب التعليمية لخدمة العلوم ومجال استخدام الآله والقياس واستخدام المثيرات الحسية و مراعاة جوانب إنسانية ووجدانية وانفعالية بالإضافة للاهتمام بالمعرفة.

**نتائج الدراسة**

تمت مناقشه نتائج الدراسه من خلال الإجابة عن أسئله الدراسه التي تتناول الفرق بين النظام التعليمي الأردني والسنغافوري، والتعرف على الإطار المرجعي لمنهاج الدولتين، والتعرف على طبيعه الكتاب المقرر لمنهاج العلوم في كلا الدولتين، والتعرف على المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج العلوم في الدولتين، والتعرف على نقاط القوة ومجالات التحسين في منهاج العلوم في الدولتين وطرق الاستفادة من المنهاج موضوع المقارنه في تحسين وتطوير منهاج العلوم في الأردن.

إجابة السؤال الأول الذي ينص على :ما الفرق بين النظام التعليمي الأردني والسنغافوري ؟

**جدول (1): مقارنة النظام التعليمي الأردني والسنغافوري**

| مراحل التعليم في الاردن | صفات كل مرحلة | مراحل التعليم في سنغافورة | صفات كل مرحلة |
|---|---|---|---|
| – رياض الاطفال مدتها سنتان<br>– التعليم الأساسي مدتها 10 سنوات<br>– التعليم الثانوي ومدتها سنتان | – مرحله غير إلزاميه ومجانية في المدارس الحكومية<br>– مرحلة إلزاميه ومجانية في المدارس الحكوميه<br>– مرحلة غير إلزاميه ومجانية في المدارس الحكوميه ويتألف من مسارين:<br>1– مسار التعليم الثانوي الشامل<br>2– مسار التعليم الثانوي التطبيقي | – رياض الأطفال ومدته سنتان.<br>– التعليم الابتدائي مدتها 6 سنوات<br>– التعليم الثانوي مدتها من 4 سنوات الى 5 سنوات وفقا لنوع البرنامج<br>مرحلة ما قبل الجامعه (سنتان) | –مرحلة غير إلزاميه وتمول من جهات خاصه وهيئات دينية ومنظمات اجتماعية ومالية. مرحلة إلزامية ومجانية<br>مرحلة إلزاميه وغير مجانية<br>مرحلة إلزامية |
| **أهداف التعليم في الاردن لكل مرحلة** | **الأهداف التعليميه** | **اهداف التعليم سنغافورة لكل مرحلة** | **الأهداف التعليميه** |

| مراحل التعليم في الاردن | صفات كل مرحلة | مراحل التعليم في سنغافورة | صفات كل مرحلة |
|---|---|---|---|
| **رياض الاطفال** | –توفير مناخ مناسب للطفل يهيىء للطفل تربية متوازنة تشمل جميع جوانب شخصيته الجسمية والعقلية والروحية والوجدانية<br>– تساعدة على تكوين العادات الصحية السليمة، وتنميه العلاقات الاجتماعية<br>– تعزيز الاتجاهات الإيجابية وحب الحياة المدرسية | رياض الاطفال<br>التعليم الابتدائي | -تنميه المهارات اللغوية لدى الأطفال<br>– تنمية مهارات الإعداد الأساسية والمهارات الاجتماعية و<br>–تنمية مهارات الإبداع وحل المشكلات،والأنشطة الموسيقية والألعاب<br>–يتعلم الطلاب ثلاث مواد أساسية هي اللغة الانجليزية واللغة الأم والرياضيات<br>– تساعد هذة المواد الطالب على تطوير مهارات القراءة والكتابة ومهارات حل المشكلة<br>– تقدم أساس متين للطلاب أثناء تقدمهم في مشوارهم التعليمي<br>–يدرسون أيضا الرسم والصناعات اليدوية والتربية البدنية والتربية الأخلاقية والموسيقى والدراسات الاجتماعية والبدنية<br>–عمل مشروعات تقدم لهم كمواد اختيارية لا يتم اختبارهم فيها<br>–يضع المعلم بالحسبان قدرات التلاميذ على تصميم دروسهم ومهام التقييم، وهنا يتعلم الطلاب على قدر طاقاتهم وبالمعادلات التي تناسب قدراتهم<br>– تحديد قدراتهم ومواهبهم في مجالات معينة مثل الرسم والرياضه بعد نهاية المرحلة الابتدائية في الصف السادس بامتحان إتمام الشهادة الابتدائية<br>هناك أربع برامج يعتمد قبول الطالب على أدائه في امتحان إتمام التعليم الابتدائي :<br>–البرنامج الخاص : يقبل بهذا البرنامج 10%من الطلاب المتفوقين والمتميزين أكاديمياً ومدة هذا البرنامج أربع سنوات يدرس فيه اللغة الانجليزيه ولغتان من اللغات الأم<br>–البرنامج السريع : يلتحق بهذا البرنامج 50% من طلاب المرحلة الابتدائية، |
| **التعليم الاساسي** | –تحقيق الأهداف العامة للتربية<br>–إعداد المواطن في مختلف جوانب شخصيتة الجسمية والعقلية والروحية والوجدانية والاجتماعية<br>–يقوى على أداء مهارات حرفية تتناسب وقدراتة وميولة ويسعى لتنميتها،ويعزز في نفسة احترام العمل اليدوي.<br>–يتمثل قيم الجد والعمل والمثابرة والاعتماد على النفس في الإنجاز وتحقيق القدرة الذاتية وكسب العيش والاكتفاء الذاتي<br>–تقديم خبرات ثقافية وعلمية ومهنية متخصصة تلبي حاجات المجتمع الأردني القائمة أو المنتظرة بمستوى يساعد الطالب على مواصلة التعليم العالي او الالتحاق بمجالات العمل.<br>–يتكيف مع المتغيرات البيئية الخاصة بوطنة وأبعادها الطبيعية والسكانية والاجتماعية والثقافية، ويعمل على حسن استثمارها وصيانتها وتحسين إمكانياتها وتطويرها<br>–يستوعب مبادىء العقيدة الإسلامية وأحكام شريعتها وقيمها ويتمثلها في سلوكة ويتفهم ما في الأديان السماوية الأخرى من قيم ومعتقدات<br>بعد انتهاء الصف العاشر الأساسي يوزع الطلاب على مسارين مهني وأكاديمي بناء على نتائج الامتحانات في الصفوف ثامن وتاسع وعاشر يتم احتساب 20% من نتيجه | المرحلة الثانويه | |

| مراحل التعليم في الاردن | صفات كل مرحلة | مراحل التعليم في سنغافورة | صفات كل مرحلة |
|---|---|---|---|
| **التعليم الثانوي** | الصف الثامن ونسبة 30% من نتائج الصف التاسع ونسبة 50% من نتائج الصف العاشر : المسار الأكاديمي الذي يقوم على قاعدة ثقافية عامة مشتركة وثقافة متخصصة أكاديمية أو مهنية (أدبي، علمي، صناعي، تجميل، شرعي، خياطة ) او مسار تطبيقي يقوم على الإعداد والتدريب المهني | مرحلة ما قبل الجامعه (سنتان) | ومدة هذا البرنامج أربع سنوات وتمنح سنة خامسة للتأهيل،وهو للطلاب الأقل اكاديمياً.<br>– البرنامج العادي (الأكاديمي ) يلتحق بهذا البرنامج ما بين 20–25% من طلاب المرحلة الابتدائية، ومدة هذا البرنامج أربع سنوات وتمنح سنة خامسة للتأهيل، وهو للطلاب الأقل أكاديمياً.<br>– البرنامج العادي (الفني ) يلتحق بهذا البرنامج البقية 10–15% وهي الأقل أكاديمياً، ويركز فية على الحاسب، ومدتة من أربع إلى خمس سنوات<br><br>–يلتحق الطالب بمسارات علمية متعددة ومتنوعة تشمل المعاهد الفنية والتقنية والكليات التطبيقية المتوسطة ومراكز التعليم ما قبل الجامعي<br>– هناك ثلاث مستويات عليا هي : العلوم والرياضيات، الآداب،التجارة.<br>توفر الكليات والمعاهذ الفنية الدراسة لمدة عاميين يستطيع الطالب بعدها التقدم لامتحان شهادة التعليم العام، وبموجبها يذهب للجامعة. |

النظام الأردني والسنغافوري في أوجة شبه بالمراحل التعليمية ولكن في اختلاف بتوزيع هذه المراحل حسب القدرات والميول بعد تقديم امتحان نهايه المرحلة الابتدائيه( سادس أساسي ) ومن ثم تبدأ المرحلة الثانوية من الصف السابع مقارنة بالنظام الأردني تبدأ المرحلة الثانويه بعد انتهاء الصف العاشر الأساسي، الأهداف التعليمية في كل مرحلة تختلف بين النظام الأردني والنظام السنغافوري فالنظام السنغافوري يركز من مرحلة رياض الأطفال على إكساب الطالب تنمية مهارات الأعداد الأساسية والمهارات الاجتماعية وتنمية مهارات الإبداع وحل المشكلات،والأنشطة الموسيقية والألعاب وهناك اختلاف تقسيم وتسميات المراحل التعليمية، وجود الدراسة بعد الثانوية ( بعد الثانوية وقبل الجامعة ) في سنغافورة وهي غير موجود في النظام التعليمي الأردني،الدخول إلى الجامعة في النظام التعليمي في سنغافورة يخضع لانتقاء قوي وشديد في حين لا نلحظ ذلك في النظام التعليمي الأردني.

**السؤال الثاني الذي ينص على: ما الإطار المرجعي لمنهاج العلوم في الدولتين؟**

ويمثل الإطار العام للمناهج في الأردن الخطوة الأولى في إعداد المناهج الدراسية فهو القاعدة التي تنطلق منه الفرق المختصة في وضع الأطر الفرعية لمناهج المباحث المختلفة، وخطوطها العريضة وينطلق هذا الإطار من جملة من المبادئ والتصورات المتعلقة بالمحتوى والنتاجات العامة واستراتيجيات التدريس والتقويم والنتاجات المتوقعة من كل مبحث والمحاور التي يقوم عليها وربط ذلك بالتكنولوجيا والتحضير للاقتصاد المعرفي وتطوير ممارسات التعليم.(وزارة التربية والتعليم،2003).

يعتبر الإطار العام للمناهج والتقويم الصادر عن وزارة التربية والتعليم الأردنية حجر الأساس في بناء منهاج العلوم الأردني إذ ينبثق الإطار العام من فلسفة التربية و يمثل الدستور الأردني والحضارة العربية الإسلامية ومبادئ الثورة العربية الكبرى والتجربة الوطنية الأردنية أساسيات هذه الفلسفة وتتمثل فلسفة التربية في الأسس الآتية:-

أ- الأسس الفكرية:- الإيمان بالله تعالى- الإيمان بالمثل العليا للامة العربية.- الإسلام نظام فكري سلوكي يحترم الإنسان ويعلي من مكانة العقل ويحض على العلم والعمل والخلق. - الإسلام نظام قيمي متكامل يوفر القيم والمبادىء الصالحة التي تشكل ضمير الفرد والجماعة.- العلاقة بين الإسلام والعروبة علاقة عضوية.

ب- الأسس الوطنية والقومية والإنسانية:- المملكة الأردنية الهاشمية دولة عربية ونظام الحكم فيها نيابي ملكي وراثي والولاء فيها لله ثم الوطن والملك- الأردن جزء من الوطن العربي والشعب الأردني جزء لا يتجزأ من الأمة العربية والإسلامية- الشعب الأردني وحدة متكاملة ولا مكان فيه للتعصب العنصري او الإقليمي أو الطائفي أو العشائري أو العائلي- اللغة العربية ركن أساسي في وجود الأمة العربية وعامل من عوامل وحدتها و نهضتها- الثورة العربية الكبرى تعبر عن طموح الأمة العربية وتطلعاتها للاستقلال والتحرر والوحدة والتقدم- التمسك بعروبة فلسطين وبجميع الأجزاء المغتصبة من الوطن العربي والعمل على استردادها- القضية الفلسطينية قضية مصيرية للشعب الأردني، والعدوان الصهيوني على فلسطين تحد سياسي وعسكري وحضاري للامة العربية الإسلامية بعامة والأردن بخاصة- الأمة العربية حقيقة تاريخية راسخة والوحدة العربية ضرورة حيوية لوجودها وتقدمها- التوازن بين مقومات الشخصية الوطنية والقومية والإسلامية من جهة والانفتاح على الثقافات العالمية من جهة أخرى- التكيف مع متغيرات العصر وتوفير القدرة الذاتية لتلبية متطلباته- التفاهم الدولي على أساس العدل والمساواة والحرية- المشاركة الإيجابية في الحضارة العالمية وتطويرها.

ج- الأسس الاجتماعية:-. الأردنيون متساوون في الحقوق والواجبات السياسية والاجتماعية والاقتصادية ويتفاضلون بمدى عطائهم لمجتمعهم وانتمائهم له.. احترام حرية الفرد وكرامته. تماسك المجتمع وبقاؤه مصلحة وضرورة لكل فرد من أفراده ودعائمه الأساسية العدل الاجتماعي وإقامة التوازن بين حاجات الفرد وحاجات المجتمع وتعاون أفراده وتكافلهم بما يحقق الصالح العام وتحمل المسؤولية الفردية والاجتماعية. تقدم المجتمع مرهون بتنظيم أفراده بما يحفظ المصلحة الوطنية والقومية. المشاركة السياسية والاجتماعية في إطار النظام الديمقراطي حق للفرد وواجب عليه إزاء مجتمعه- التربية ضرورة اجتماعية والتعليم حق للجميع كل وفق قابلياته وقدراته الذاتية.

**جدول (2) مقارنة الإطار المرجعي لمنهاج العلوم للصف الثالث الأساسي بين الدولتين**

| الإطار المرجعي الأردني | الإطار المرجعي السنغافوري | أوجة الاختلاف بين الإطارين |
|---|---|---|
| يعتبر الإطار العام للمناهج والتقويم الصادر عن وزارة التربية والتعليم الأردنية حجر الأساس في بناء منهاج العلوم الاردني<br><br>ينبثق الإطار العام من فلسفة التربية ويمثل الدستور الأردني والحضارة العربية الإسلامية ومبادئ الثورة العربية الكبرى والتجربة الوطنية الأردنية | الإطار المرجعي لمنهج العلوم في سنغافورة: حسب وثيقة منهج العلوم لمرحلة التعليم الاساسي الشق الأول، أن هذه الوثيقة تتبع منهجا لتعليم العلوم يعتمد على محاور يسهل على التلاميذ ربطها – بصلة مباشرة- بخبرات حياتية يومية والظواهر الطبيعية الشائعة التي يلاحظها في | إعادة تخطيط منهج وطرق تدريس العلوم السنغافوري لإعداد التلاميذ وإمدادهم بالمهارات العملية اللازمة للحصول على المعلومات وتنظيمها<br><br>التركيز على دمج هذه المهارات العملية الأساسية في عمليات اخرى على درجة أكبر من التعقيد مثل: التوصل إلى |

| الإطار المرجعي الأردني | الإطار المرجعي السنغافوري | أوجة الاختلاف بين الإطارين |
|---|---|---|
| الخطوط العريضة تنطلق من المبادئ والتصورات المتعلقة بالمحتوى والنتاجات العامة واستراتيجيات التدريس والتقويم والنتاجات المتوقعة من كل مبحث والمحاور التي يقوم عليها وربط ذلك بالتكنولوجيا والتحضير للاقتصاد المعرفي وتطوير ممارسات التعليم.<br><br>تهتم مرحلة التعليم الاساسي بتنمية مهارات الطلبة في الاستقصاء والتفكير الإبداعي والتفكير الناقد والاخذ بعين الاعتبار القضايا الأخلاقية المرتبطة بالبيئة والمجتمع وتنويع مصادر التعلم وربط العلوم بالواقع المحيط وثقافة المجتمع وتركز على مهارات التفكير العليا والمهارات العملية واتخاذ القرارات والعمل التشاركي بين الطلبة.<br><br>انتقال النظام التربوي بشكل عام والمناهج بشكل خاص من النظرية السلوكية التقليدية التي كانت تتسم بكثافة المادة المعرفية والحفظية واسلوب التلقين وتجميع المعرفة وحفظها عن طريق التكرار والتي لجئت الى تقييم الطلبة من خلال الاختبارات التي تقيس مستويات المعرفة الدنيا (الحفظ )<br><br>إلى النظرية البنائية المعرفية وظهر ذلك جليًا في الكتب المدرسية إذ حلت النتاجات محل الأهداف السلوكية و كان التركيز على الطالب واضحًا من خلال أسلوب الخطاب الموجه للطالب وانتقل التركيز إلى المتعلم الذي يقوم بأداء النشاط والتجارب والاعمال عوضا عن المعلم الذي تلخص دوره في التوجيه والارشاد وتيسير عملية التعلم ويزود دليل المعلم المعلم باستراتيجيات تدريس متنوعة يكون المتعلم هو المحور الاساسي فيها (مثل المعلم الصغير ) ويزوده أيضا باستراتيجيات تقويم متعددة ومتنوعة تعتمد على الأداء واعتماد التكنولوجيا كأداة للتعلم. | البيئة من حوله. والهدف الأساسي هنا هو مساعدة التلميذ في إدراك الصلات بين الموضوعات التي قد تبدو مختلفة في ظاهرها وبذلك يتمكن من تحقيق التكامل بين الأفكار العلمية، وتوجد خمسة محاور رئيسة تم اختيارها ليدور حولها المنهج وهي: التنوع، الدورات، الأجهزة، الطاقة، والتفاعلات. وتغطي هذه المحاور الخمسة مجموعة أساسية من المفاهيم في كل من علوم الحياة والعلوم الطبيعية. اختيرت هذه المفاهيم لأنها توصل لدى التلاميذ قاعدة عريضة من الفهم للبيئة المحيطة بهم، وتساعد في غرس أساس متين يمكن للتلاميذ الاعتماد عليه للمزيد من الدراسة. وقد تم استكشاف العلاقات بين العلم والتقانة والبيئة على وجه الخصوص تحت محور التفاعلات. ورغم تقسيم محتوى المنهج الى خمسة محاور رئيسة فإنه لا يتم التعامل مع الموضوعات المدرجة تحت كل محور على أنها وحدات مستقلة من المعرفة، فلا توجد على وجه العموم اي حدود واضحة تفصل هذه المحاور عن بعضها. لذا فقد نجد بعض الموضوعات المشتركة بين المحاور المختلفة. وهكذا فالامر يحتاج الى المزيد من الجهد الواعي حتى يتم عرض العلاقات بين المحاور المختلفة كلما أمكن. وينبغي ملاحظة العلاقة الوثيقة بين محاور الاجهزة، الطاقة، والتفاعلات على وجه الخصوص. | حلول ابتكارية للمشاكل، صنع القرار، والاستقصاء.<br><br>إن تعلم العلوم هو أيضا فرصة لتطوير السلوكيات، فالمرور بالخبرات العلمية في مرحلة التعليم الاساسي يمكن أن يغرس في التلاميذ اهتمامًا وحبًا لهذه المادة قد يستمر لديهم حتى بعد انتهاء مرحلة الدراسة. وهذه السلوكيات الإيجابية هي: حب الاستطلاع لاستكشاف البيئة من حولهم<br><br>الحرص على طرح أسئلة والإجابة عنها من خلال التحري والاستقصاء<br><br>التحلي بروح الإبداع عند اقتراح طرق لحل المشكلات<br><br>المثابرة في متابعة المشكلة حتى يتم التوصل لحل مرضٍ،<br><br>والاهتمام بالكائنات الحية والوعي بمسؤوليتهم تجاه حالة البيئة<br><br>وإعداد التلاميذ لاستخدام المعرفة والطرق العلمية عند اتخاذ قرارات شخصية<br><br>وإيجاد المناهج التي تبتعد عن التلقين المعتمد على قدرات التذكر والحفظ إلى تعليم الطلبة مهارات التفكير والاتجاه نحو التعلم والتقصي الذاتي<br><br>وغاية منهاج العلوم المساعدة في تقدم الوطن المرهون بتقدم الطالب<br><br>تقدم الطالب لا يتحدد بمدى ما حصله من معارف أو نجح فيه، وإنما بمدى تمسكه بمواصلته التعلم وقدرته على التفكير لاتخاذ القرارات المناسبة في |

| الإطار المرجعي الأردني | الإطار المرجعي السنغافوري | أوجة الاختلاف بين الإطارين |
|---|---|---|
| يرتكز الاطار العام على : التفكير الناقد وحقوق الإنسان والعمل الجماعي واستخدام تكنولوجيا المعلومات.<br><br>يقسم الإطار المرجعي للمناهج إلى ستة أجزاء وهي– المنهاج المبني على النتاجات – التخطيط والتعليم باستخدام المنهاج المبني على النتاجات – التقويم ونتاجات التعلم – معلم المنهاج المبني على النتاجات – البيئة التعليمية –تكنولوجيا المعلومات والاتصالات<br><br>المعرفة العلمية الأساسية التي يتعلمها الطلبة من خلال العلوم في المرحلة الاساسية تساعدهم على :–اكتساب الأفكار الرئيسة والمفاهيم والتعميمات التي تعين على فهم الحقائق العلمية وتطبيقاتها في الحياة وتفصيلها –تعدهم للتفكير عن طريق العلوم وما بعد العلوم واكتساب جزء مهم من الثقافة العامة. –التعرف على أهم الإنجازات والاكتشافات العلمية– حرية أكبر في اختيار مجال العمل المناسب–القدرة على التعامل بصورة أفضل مع العولمة وما تطرحه من تحديات وإمكانات وفرص.<br><br>تهتم في فهم الكون ومكوناته عن طريق التدبر وتعرف القوانين التي تحكمه مما يعزز إيمانه بالخالق<br><br>اكتساب المفاهيم والمبادئ والنظريات الأساسية في العلوم<br><br>وادراك التكامل بين فروع العلم<br><br>العمل بروح الفريق في اثناء دراسة المشكلات العلمية واستخدام المعارف والمهارات العلمية لدى تبادل المعلومات والافكار العلمية<br><br>إدراك أن العلم هو نتيجة جهود تراكمية يقوم بها العلماء عند محاولتهم تفسير العالم المحيط باستخدام المنحنى النظري والتجريبي | وقد تم إعادة تخطيط منهج وطرق تدريس العلوم لإعداد التلاميذ وامدادهم بالمهارات العملية اللازمة للحصول على المعلومات وتنظيمها، ومن ثم يصبح التركيز على دمج هذه المهارات العملية الاساسية في عمليات اخرى على درجة اكبر من التعقيد مثل: التوصل الى حلول ابتكارية للمشاكل، صنع القرار، والاستقصاء.<br><br>أن تعلم العلوم هو أيضا فرصة لتطوير السلوكيات، فالمرور بالخبرات العلمية في مرحلة التعليم الاساسي يمكن أن يغرس في التلاميذ اهتمامًا وحبًا لهذه المادة قد يستمر لديهم حتى بعد انتهاء مرحلة الدراسة. وهذه السلوكيات الإيجابية هي: حب الاستطلاع لاستكشاف البيئة من حولهم، الحرص على طرح أسئلة والاجابة عنها من خلال التحري والاستقصاء، التحلي بروح الإبداع عند اقتراح طرق لحل المشكلات، المثابرة في متابعة المشكلة حتى يتم التوصل لحل مرضٍ، والاهتمام بالكائنات الحية والوعي بمسؤوليتهم تجاه حالة البيئة، وإعداد التلاميذ لاستخدام المعرفة والطرق العلمية عند اتخاذ قرارات شخصية، ومساعدة التلاميذ في إدراك مدى تأثير العلم والثقافة على حياة الناس وبيئتهم.<br><br>فاصبحت سنغافورة تهتم بتعليم العلوم وايجاد المناهج التي تبتعد عن التلقين المعتمد على قدرات التذكر والحفظ إلى تعليم الطلبة مهارات التفكير والاتجاه نحو التعلم والتقصي | التعامل مع ما يواجهه من عوائق ومشكلات في حياته اليومية<br><br>الطالب ليس مطالباً فقط بالتكيف مع الأحداث المحيطة به، بل عليه صنع وتشكيل و صياغة مستقبل بلادة أيضاً بما يتواكب مع التطورات العلمية والاقتصادية العالمية، ولكي يعد الطالب لذلك، لابد أن يتعلم مهارات التفكير لكي تساعده وتعضده في تحقيق هذا الهدف<br><br>يبنى منهاج العلوم على مهارات التفكير الناقد. |

| الإطار المرجعي الأردني | الإطار المرجعي السنغافوري | أوجة الاختلاف بين الإطارين |
|---|---|---|
| استخدام مهارات البحث العلمي واستراتيجيات حل المشكلات والاستقصاء لدراسة الظواهر الطبيعية، توظيف مهارات التفكير (الناقد، الابداعي، التكاملي ) في القضايا المتعلقة بالعلوم التي ترتبط بالحياة اليومية<br><br>استخدام مهارات الاتصال الشفوية والكتابية والحاسوبية والتمثيل الرياضي والفيزيائي لوصف المفاهيم العلمية وتفسيرها ونقل افكاره إلى الآخرين<br><br>تمثل القيم والاتجاهات العلمية (مثل الصدق والموضوعية واحترام آراء الآخرين ونبذ الخرافات ) وبناء الأحكام على ما يتوافر من أدلة<br><br>إدراك العلاقة المتبادلة بين الكائنات الحية والبيئة والوعي بالقضايا البيئية والقدرة على الاستخدام المستدام لمصادر البيئة<br><br>إظهار اتجاهات إيجابية نحو العلوم والتكنولوجيا تمكنه من اتخاذ قرارات تراعي الجانب الأخلاقي حيال تأثير عمليات العلم وأثرها على البيئة والمجتمع. | الذاتي، وغاية منهاج العلوم المساعدة في تقدم الوطن المرهون بتقدم الطالب، وتقدم الطالب لا يتحدد بمدى ما حصله من معارف أو نجح فيه، وإنما بمدى تمسكه بمواصلته التعلم وقدرته على التفكير لاتخاذ القرارات المناسبة في التعامل مع ما يواجهه من عوائق ومشكلات في حياته اليومية، والطالب ليس مطالبًا فقط بالتكيف مع الأحداث المحيطة به، بل عليه صنع وتشكيل و صياغة مستقبل بلاد أيضًا بما يتواكب مع التطورات العلمية والاقتصادية العالمية، ولكي يعد الطالب لذلك، لابد أن يتعلم مهارات التفكير لكي تساعده وتعضده في تحقيق هذا الهدف لهذا يبنى منهاج العلوم على مهارات التفكير الناقد. | |

من خلال النظر إلى الجدول رقم (2) نلاحظ أن هناك اختلاف في الإطار المرجعي الأردني والسنغافوري وأن الاختلاف في الإطار المرجعي السنغافوري بانه يركز على الابتكار والإبداع وحل المشكلات ويقع على عاتق الطالب ليس مطالبًا فقط بالتكيف مع الأحداث المحيطة به، بل عليه صنع وتشكيل و صياغة مستقبل بلاده أيضًا بما يتواكب مع التطورات العلمية والاقتصادية العالمية، ولكي يعد الطالب لذلك، لابد أن يتعلم مهارات التفكير لكي تساعده وتعضده في تحقيق هذا الهدف لذا يبنى منهاج العلوم على مهارات التفكير الناقد.

**السؤال الثالث الذي ينص على: ما طبيعة الكتاب المقرر لمنهاج العلوم في كلا الدولتين؟**

طبيعة كتاب العلوم للصف الثالث في الأردن:بشكل عام يستند كتاب العلوم للصف الثالث إلى النظرية البنائية، التركيز على المعرفة وعرضها بأشكال مختلفة، وبشكل أكثر تفصيلًا يحتوي الكتاب على أربع وحدات دراسية تضم الموضوعات الآتية: ( الماء، علوم الأرض، الحيوانات، علاقات الكائنات الحية ببيئاتها)، ومن الواضح أن هنالك ارتباط وعلاقة بين الموضوعات المختلفة، يضم المحتوى التعليمي العديد من الصور ( المدركات الحسية) التي هي من الأمور المهمة التي علينا كتربويين تضمينها في مناهج المرحلة

الابتدائية، التي تتعلق بالموضوع وتدعمه، كما احتوى على العديد من التساؤلات والأسئلة التي يتطلب من المتعلم أن يجيب عليها، كما تتضمن الدروس على استخلاص التعميمات المناسبة ووضعها تحت تبويب" لنتعلم معا"، مما يساعد على الاستذكار والتلخيص المناسب. ويحتوي كل درس من الدروس على سؤال وتبويب" لنفكر معا" الذي يتيح لمحور العملية التعليمية التعلمية" الطالب" ممارسة حقه في مراعاة مبادئ( الفروق الفردية، الذكاءات المتعددة، الاقتصاد المعرفي، العصف الذهني، التفكير التأملي، وبعض ما يتعلق بالديمقراطية).

اشتمل الكتاب على جانب مهم في هذه المرحلة (تناول موضوع البيئات) التي لها علاقة بمجتمع المتعلم، والتي قد تكون تراود أذهان طلبة هذه المرحلة. وفيما يتعلق بسير وتقديم المحتوى فسار على الطريقة الاستقرائية (من الكل الى الجزء)، وذلك من خلال طرح مجموعة أسئلة ثم التوصل إلى التعميم المبوب تحت" لنتعلم معا". وتنتهي كل وحدة بما يسمى" بالتقويم الذاتي" بعبارة (ألون عدد النجوم الذي يناسب مستوى إجابتي)، والذي يعطي فرصة للطالب بتقويم ذاته، ومعرفة نقاط القوة والضعف لديه بالنسبة لكل وحدة بشكل عام، والذي يدعم مفهوم التغذية الراجعة والاستمرارية.

وقد تنوعت الاستراتيجيات في الكتاب بين (الأسئلة، الاكتشاف، التعلم التعاوني). وفيما يتعلق بالإخراج الفني للكتاب فقد احتوى على الصور ، الألوان، أشكال، جداول، وخريطة المملكة الأردنية الهاشمية)، وفيما يتعلق بالتنظيم فقد احتوى الكتاب على( قائمة المحتويات) التي تعرض الوحدات وترتيبها في الكتاب ورقمها كصفحة في الكتاب المدرسي، ترتيب الوحدات في عدد من الدروس مرقمة، فتضم الوحدة الأولى( المصنفة كوحدة خامسة في الكتاب؛ وذلك لأن الكتاب الذي أجريت عليه الدراسة للفصل الدراسي الثاني) 4دروس، الوحدة التي تليها 6دروس، الوحدة التي تليها 6دروس، والوحدة التي تليها3دروس، وتبدأ كل وحدة بآية من القرآن الكريم، ومجموعة من الصور والأسئلة، والذي قد نعتبره كتمهيد لموضوع الوحدة والاستعداد لها. وتنتهي كل وحدة من الوحدات بالتقويم الذاتي، وأسئلة الوحدة (التي تعد كمراجعة، تقييم، وتلخيص لما تم تعلمه). وكل وحدة تتميز عن بقية الوحدات بلون مميز لها. ونشير إلى تطرق الكتاب إلى قضية التكنولوجيا التي تجعل للمتعلمين (وقد يكون بمساعدة أولياء الأمور) إمكانية التعلم الذاتي، والاطلاع. ويتضح ذلك في بداية كل وحدة بعبارة للاستزادة، يمكن الرجوع إلى موقع التعلم الإلكتروني:(www.elearning.jo).

طبيعة كتاب العلوم للصف الثالث في سنغافورة بشكل عام يستند كتاب العلوم للصف الثالث إلى النظرية البنائية، ويتكون من كتابين( الكتاب العادي، كراسة أنشطة). التركيز على المعرفة وعرضها بأشكال مختلفة، ويشتمل على تبويبات مهمة في عرض المحتوى كما جاء في كتاب سنغافورة في التمهيد ( عمل جماعي ومشاركة) يتضمن أسئلة استثارة الفكر للحث على التفكير والمناقشة.( من هنا وهنالك) تتضمن تحقق من معلومات شيقة مرتبطة بالموضوع.( أنشطة ممتعة) تتضمن أنشطة إضافية ممتعة تشجع الاستكشاف المستقل بعد وقت الدراسة، تشمل أنشطة تتضمن أبحاثا أو استخدام الحاسوب.( لمحة سريعة) يقدم رؤية شاملة للموضوع. وقد تم الإشارة الى هذه التصنيفات التي يشتمل عليها كتاب العلوم في التمهيد العام المضمن قبل عرض محتويات الكتاب، ويشمل التمهيد ثلاث تبويبات لكلمة( الأصدقاء) في الأول يشير إلى برنامج شامل لعلوم مرحلة التعليم الأساسي المبني على أميز وثيقة منهج علوم في العالم، تعد العلوم في هذه السلسلة مادة دراسية شائقة تحاول الإجابة عن أسئلة عن العالم حولنا، وتدرس المادة بالاستقصاء والاستكشاف، ويحث التلاميذ على المشاركة بفاعلية في البحث عن حلول للمشكلات، ويهدف الى تعزيز التعلم، الثاني: يبين مقرر العلوم مدخلًا موضوعيًا، فيتناول في الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي أربعة موضوعات هي( التنوع، الدورات، الأجهزة، التفاعلات)، الثالث دمجت مهارات التفكير ، التربية الوطنية، وتقانة المعلومات في منهج العلوم).

وبشكل أكثر تفصيلًا في الفصل الدراسي الثاني يحتوي الكتاب على ثلاثة وحدات دراسية تضم الموضوعات الآتية:( الدورات، الأجهزة، التفاعلات). يضم المحتوى التعليمي العديد من الصور ( المدركات الحسية) التي هي من الأمور المهمة الذي علينا كتربويين

تضمينها في مناهج المرحلة الابتدائية، التي تتعلق بالموضوع وتدعمه، كما احتوى على شخصيات تم التطرق إليها من أول صفحة من الكتاب، حيث تقوم بعرض المحتوى على شكل حوار، تساؤلات، ونقاشات؛ مما يدعم فكرة التعاون والديمقراطية والاكتشاف، كما تتضمن الدروس على استخلاص التعميمات المناسبة وضعها تحت تبويب" لمحة سريعة"، مما يساعد على الاستذكار والتلخيص المناسب.

وفيما يتعلق بسير وتقديم المحتوى فسار على الطريقة الاستقرائية( من الكل إلى الجزء). عند النظر الى كتاب العلوم نرى عددًا لا بأس به من المعرفة والمفاهيم، ولكن عند السير بعرض هذه المعلومات المقدمة والصور التي تدعمها نشعر بمتعة المعلومة، أهميتها، والرغبة في اكتساب المزيد من هذه المعلومات، الذي يشجع على البحث والتساؤلات. وفيما يتعلق بالمدركات الحسية فكانت معبرة، وقد يشعر القارئ للكتاب بالاتجاه حول ما هو معروض.

وفيما يتعلق بالإخراج الفني للكتاب فقد احتوى على الصور، الألوان، وجدولين، وفيما يتعلق بالتنظيم فقد احتوى الكتاب على( قائمة المحتويات) التي تعرض الوحدات وترتيبها في الكتاب ورقمها كصفحة في الكتاب المدرسي، ترتيب الوحدات في عدد من الدروس، فتضم الوحدة الأولى( المصنفة الموضوع الثاني؛ وذلك لأن الكتاب الذي أجريت عليه الدراسة للفصل الدراسي الثاني) 4دروس، الوحدة التي تليها7 دروس، والوحدة التي تليها 4دروس، وتبدأ كل وحدة بمعلومات، صور، وأسئلة. وكل وحدة تتميز عن بقية الوحدات بلون مميز لها.

**السؤال الرابع الذي ينص على : ما المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهج العلوم في كلا الدولتين؟**

المنظور التربوي في بناء وتنفيذ منهاج العلوم في الأردن حسب ما جاء في الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة، اهتمت مناهج العلوم بتنمية مهارات الطلبة في الاستقصاء، تنمية مهارات الطلبة في الاستقصاء والتفكير الناقد، أخذت مناهج العلوم تعمل على تنويع مصادر التعلم واستراتيجيات التدريس واستراتيجيات التقويم، وربط الموضوعات العلمية بالواقع المحيط وثقافة المجتمع.

المنظور التربوي في بناء وتنفيذ العلوم في سنغافورة: يتطلب البحث العلمي وينمي مهارات المعالجة، وتشمل هذه المهارات كلا من التفكير والمهارات العملية، ويسعى منهج علوم مرحلة التعليم الأساسي إلى تطوير مهارات المعالجة الأساسية واستخدام هذه المهارات في عمليات متكاملة أكثر تعقيدًا، والمهارات والعمليات التي يتم تدريسها في مرحلة التعليم الأساسي مهارات المعالجة الأساسية، (الملاحظة، المقارنة، التصنيف، القياس، التواصل، التحليل، توليد الأفكار، التقدير، العمليات المتكاملة، حل مبتكر للمشكلات، اتخاذ القرار، الاستقصاء).

**السؤال الخامس الذي ينص على : ما نقاط القوة ومجالات التحسين في منهاج العلوم في كلا الدولتين؟**

مجالات القوة والتحسين في منهاج العلوم الأردني التي تركز على : المتعلم كونه محور العملية التعليمية التعلمية، استخدام مهارات البحث العلمي واستراتيجيات حل المشكلات والاستقصاء، توظيف مهارات التفكير ( التفكير الناقد، التفكير الإبداعي، التفكير التكاملي)، استخدام مهارات الاتصال الشفوية والكتابية والحاسوبية، إذ يبنى المنهج على ما يحتاج الطلبة إلى تعلمه، وما يكونون قادرين على فعله، مثلما يوفر حرية أكبر في التوقيت واستخدام الأساليب والمصادر الملائمة لطلبته، ويمكن للمصادر التي تتجاوز الكتاب المدرسي أن يكون لها دور في تطوير الدروس التي تلبي حاجات الطلبة واهتماماتهم. وبحسب الرؤية التربوية الأردنية فإن في الصفوف(1-3)، سيظهر الطلبة اهتماما بالآخرين، سيصبح لدى الطلبة حب الاستطلاع لمعرفة الأشياء.

مجالات التحسين:عند إجراء عملية تطوير المناهج، على المختصين بذلك إجراء دراسات مسحية من الميدان التربوي، للوقوف على حاجات واهتمامات الطلبة، وقضايا المجتمع. وتدريب المعلمين؛ حتى يكونوا قادرين على التعامل مع المناهج الجديدة.

مجالات القوة والتحسين في منهاج العلوم السنغافوري: يهدف منهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي إلى: تزويد التلاميذ بالخبرات التي ترفع من قدر اهتمامهم الطبيعي بالبيئة المحيطة، تزويد التلاميذ بالمفاهيم العلمية التي تساعدهم في فهم أنفسهم والعالم من حولهم، إعداد التلاميذ لاستخدام المعرفة والطرق العلمية عند اتخاذ قرارات شخصية.

هنالك غايتين من تدريس العلوم بوجه عام، هما: أولاً:أنها تنمي المعرفة العلمية لدى الأفراد فيمكنهم من اتخاذ القرارت الواعية بشأن حياتهم الشخصية وأيضا مواجهة التحديات في عملهم بأسلوب منطقي ومنظم. ثانيًا: إن تدريس العلوم يهدف إلى تخريج أجيال من المحترفين الأكفاء في مختلف فروع العلوم والذين يمكنهم المضي قدمًا في الأعمال البحثية والتنموية على أعلى المستويات. ويشدد نظام التعليم في سنغافورة على تطوير العنصر البشري وذلك لتلبية حاجات البلاد من القوى الماهرة والمثقفة، ويهدف التعليم إلى تكوين أفراد مفكرين ذوي مهارات إبداعية، غرس القيم المدنية الأخلاقية في نفوس الأفراد. كما من أهداف التعليم الابتدائي في سنغافورة تنمية انتماء الطلبة وحبهم لسنغافورة، إكساب المتعلمين عادات صحية جيدة، إشعار الطلبة بالفخر والاعتزاز حيال إنجازاتهم. ( الهاشمى وعطية، 2009)، وبحسب موقع www.moe.gov.sg ( مهمة مدارسنا ومؤسسات التعليم العالي هو إعطاء شبابنا الفرصة لتطوير المهارات الشخصية والقيم التي تمكنهم من مواصلة العمل مستقبلًا.بحسب موقع www.moe.gov.sg، المعلم نموذج النمو: تمثيل من المناطق للنمو المهني الشامل والتنمية للمعلمين، أنه يسهل الحصول على نموهم المهني ورعاية الطلاب.

**السؤال السادس الذي ينص على :كيف يمكن الاستفادة من المنهاج موضع المقارنة( السنغافوري) في تحسين وتطوير منهاج العلوم في الاردن؟**

على صانعي السياسات التربوية، ومطوري المناهج، وجميع العاملين في الميدان التربوي، الاطلاع على الجوانب الإيجابية في نظام التعليم، ومناهج دولة سنغافورة، وأخذ ما يناسب البيئة الاردنية، وما يحقق الفائدة لكل من المعلم، الطالب، والمجتمع. الاهتمام بوجود منهاج وطني يضمن القضايا القومية والوطنية لدى المتعلم الأردني وبمواصفات عالية. الاهتمام بنظام تأهيل المعلم، وإعطائه الدورات قبل الخدمة التي تساعده على عملية التدريس، مع الاهتمام باطلاع المعلمين على أهمية هذه الدورات وأخذها على محمل الجد. اتباع نظام تقييم يحقق الأهداف التي تم ذكرها سابقًا في غايتين من تدريس العلوم بوجه عام في سنغافورة. الاطلاع على واقع الميدان والاستفادة من ذلك في تطوير مناهجنا، إضافةً إلى الأخذ بالدراسات والأبحاث المفيدة في هذا المجال.

المقارنة بين المنهاجين: تم عقد مقارنة بين منهاجي العلوم لكل من الأردن وسنغافورة الصف الثالث الأساسي للفصل الثاني حيث تمت المقارنة بين وحدة بعنوان الحيوانات في المنهاج الأردني مع وحدة الدورات في منهاج سنغافورة.

التمهيد: في المنهاج الأردني تم التمهيد للوحدة من خلال آيات قرآنية عن عظمة الخالق في خلقه وأيضا من خلال صور لحيوانات مختلفة، أما في منهاج سنغافورة تم التمهيد للوحدة من خلال عرض نمط وكيفية تكراره وربط فكرة النمط بفكرة دورات الحياة. الدرس الأول في المنهاج الأردني تم التحدث عن تصنيف الحيوانات من خلال عرض قصة ثم طرح مجموعة من الأسئلة حولها وعرض صورة يستكشف من خلالها الطالب كيفية تصنيف الحيوانات بناءً على طريقة تكاثرها وماذا يغطي جسمها وطريقة حركتها وأين تعيش؟ ثم عرض خلاصة يأتي بعد أسئلة التقويم وهي أسئلة تخدم هدف التذكر. أما في منهاج سنغافورة تم عرض محادثة بين طفل وطفلة شاهدوا دجاجة وصغارها، ثم تم التعريف بدورة الحياة وتم عرض دروة حياة الدجاجة والخنفساء.ثم تم عرض الخلاصة ولا يوجد أسئلة نهاية الدرس. الدرس الثاني في المنهاج الأردني تم التعرض لدرس الثدييات، حيث تم التمهيد للدرس من خلال سؤال

اكتشف من أنا ؟ ثم عرض صور توضح خصائص الثدييات وطرح أسئلة حولها، ثم طرح مواقف تستدعي التفكير وربطها بديننا الحنيف. وفي النهاية تم وضع سؤال واحد يخدم هدف التذكر. أما في منهاج سنغافورة تم عرض درس دورات بعض الحيوانات، حيث تم عرض دروة حياة الدجاجة بالتفصيل حيث تم التطرق للصوص من بداية تكونه في البيضة، وتم طرح سؤال : هل تستطيع مقارنة الصغار بوالديها؟ ثم تم عرض دورة حياة الحشرات وتم عرض دورة حياة الفراشة بالتفصيل، ثم التعرض لدورة حياة الصرصور بالتفصيل، ثم تم إنهاء الدرس بخلاصة وأنشطة عملية ممتعة لتثبيت المفاهيم.الدرس الثالث في المنهاج الأردني تم عرض درس الطيور، حيث تم التمهيد بقصة تفاخر الطاووس بريشه أمام باقي الطيور، ثم عرض صور تبين خصائص الطيور وطرح أسئلة حولها، وكان سؤال الدرس رسمة لطير والمطلوب كتابة أجزاء هذا الطائر. أما في منهاج سنغافورة تم عرض درس دورة حياة النباتات حيث تم التمهيد بطرح أسئلة وعرض صور لبعض البذور، وتم عرض دورة حياة نبات الطماطم، ثم الخلاصة وأنشطة متنوعة. الدرس الرابع في المنهاج الأردني تم عرض درس الزواحف من خلال قصة وصور لبعض الزواحف ثم طرح اسئلة حولها ثم الخلاصة، ثم السؤال من خلاله يختار الطالب نوعين من الزواحف ويقارن بينها. أما في منهاج سنغافورة تم عرض درس توارث الخصائص حيث تم التمهيد من خلال مقدمة وطلب أعمال ومعرفة هل يستطيع الطالب فعلها، ثم التعرض لموضوع الأجهزة من خلال عرض جهاز كمبيوتر وتم تشبيه الكائن الحي بالجهاز الآلي وتم التعرض لأجزاء الحيوانات وأجزاء النباتات.الدرس الخامس في المنهاج الأردني تم عرض درس الأسماك من خلال سؤال اكتشف من أنا ؟ وعرض صورة لأسماك في البحر.وطرح أسئلة حولها ثم عرض خلاصة تبين خصائص الأسماك من غير طرح تقويم نهائي.أما في منهاج سنغافورة تم التعرض لدرس أعضاء الحس لديك من خلال صورة لغرفة صفية فيها طلاب يتحدثون ويأكلون ويركضون ثم تم تفصيل كل حاسة لوحدها مع عرض الصور.الدرس السادس في المنهاج الأردني لا يوجد درس سادس أما في منهاج سنغافورة تم عرض درس جسمك المذهل حيث تم عرض مقدمة وصور وتم تفصي كل جهاز من أجهزة الجسم.

**التعقيب** :نلاحظ أنه وفي نفس المرحلة العمرية بات التمهيد لكل الدروس في المنهاج الأردني متشابها نوعًا ما أما في المنهاج السنغافوري تم التنويع كما ونلاحظ أن الدروس في منهاج سنغافورة لا يوجد فيها أسئلة. وتم التفصيل لكل موضوع في منهاج سنغافورة على عكس المنهاج الأردني حيث يتم التحدث بشكل عام عن الموضوع.

واحدة من أهمّ سمات النهج التعليميّ في سنغافورة هي الإصرار على تقليل كمّية الموادّ الدراسية التي يجب أن يغطّيها المعلمون في الرياضيات والعلوم. فعلى نقيض النهج المنتشر على نطاق واسع في منطقتنا العربية، فإن طلبة سنغافورة يدرسون مواضيع ومفاهيم قليلة، لكن يتم استكشافها بتوسّع وبطرق عديدة (تجريبياً، وبالتمثيل البياني، وحسابياً، إلخ) إلى أن يتم إتقانها جيدًا، وحينها فقط ينتقل المعلم للمفاهيم المجرّدة التي تُبنى عليها النظريات العلمية.وهناك سمة رئيسة أخرى في تعليم الرياضيات والعلوم في سنغافورة وهي الاستخدام المكثّف للأساليب التمثيلية والرسمية، التي تعلّم التلاميذ كيفية وصف المسألة بالأشكال، ومن ثمّ معرفة طريقة ارتباط العوامل والمتغيرات ببعضها، وبالتالي مساعدتهم في اقتراح حلول. إنّ هذا الأسلوب يساعد في تنمية الإبداع، بدلًا من التطبيق الميكانيكي للطريقة المعتادة.

**التوصيات والاقتراحات:**

–العمل على تخصيص النسبة الأكبر من موازنه الدوله للتعليم عند إقرار الموازنه من الحكومة.

–العمل على تنميه المهارات والقدرات والميول منذ مرحلة الطفولة بحيث يكون الطالب على يقين تام بقدراته وميوله عند انتهاء مرحلة التعليم الأساسي.

– قبولات الجامعه بنسبه قليلة وتخصيص نسبة معينة وتوزيع باقي الطلاب على مجالات مختلفة حسب قدراتهم ورغباتهم وتوفير كل ما يلزم لهم من تدريب وتأهيل بحيث يراعي حاجات المجتمع وسوق العمل مما يساعد في حل مشكله البطالة والفقر والحد من الأيدي العامله الوافدين.

–التخلص من البناء المستأجر والاستفادة من المدارس الحكوميه واستغلالها بتطبيق نظام الفترتين للتوفير على موازنة الدوله لحين بناء مدارس حكوميه ورصد تكاليف الاستئجار لدعم التعليم.

تقليل المواد الدراسية في العلوم والرياضيات والتركيز على الاستكشاف والعصف الذهني والتمثيل البياني أي التطبيق العملي أكثر من التطبيق النظري وحل المشكلات.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية:


ابو مغلي،سمير والبنا جبر عبدالله،(2013). *استراتيجيات تنفيذ منهاج الرياضيات والعلوم في الأردن واليابان (دراسة تحليلية مقارنة"* . (رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية القادسية،عمان، الاردن

إدارة المناهج والكتب المدرسية. (2013). *الإطار العام للمناهج والتقويم*. وزارة التربية والتعليم الأردنية. عمان.الاردن.

بحري،منى يونس،(2012).*المنهج التربوي :أسسة وتحليلة*. دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان،الأردن.

البطة،هبة والخطيب،علم،(2014). *مقارنة محتوى كتاب العلوم الفلسطيني والإسرائيلي للصف السادس في ضوء المعايير العالمية ومن وجهة نظر المعلمين ومدى معرفتهم بالمعايير*.( رسالة ماجستير غير منشورة )،جامعة النجاح الوطنية،نابلس،فلسطين.

تركي،محمد (2017).*المهارات الحياتية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في العراق*.(رسالة ماجستير غير منشورة) وجامعة آل البيت،الاردن

الخطاطبة،محمد (2017). *تقويم محتوى كتاب العلوم الصف الرابع الاساسي في ضوء متطلبات timiss-2015 في الاردن*.(رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة آل البيت.الاردن.

الخيال،نيفين وعبد الرحيم،حنان (2019 ).الدراسات المقارنة في المناهج :دراسة تحليلية مقارنة وإطار مقترح،*مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس 4-43،، 1140-1051*.

دلول،أياد عايد عيسى، (2013). *مستوى فهم معلمي العلوم لطبيعة العلم والأستقصاء العلمي وفق معايير (NSTA)*.( رسالة ماجستير غير منشورة )،كلية التربية،الجامعة الإسلامية،غزة،فلسطين.

سليمان،امية أحمد ياسين،(2012). *مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع الإسرائيلي للصف الثامن الأساسي ومعرفة مدى نوافر معايير (NCTM) في محتوى الكتاب الفلسطيني*.(رسالة ماجستير غير منشورة ).جامعة النجاح الوطنية،نابلس،فلسطين.

شرقاوي، عبدالوهاب. (2015). بالقياس المقارن كيف يمكن لمصر الاستفادة والتعلم من تجربة التعليم الناجحة في سنغافورة. *مجلة إدارة الأعمال :ع 151*.

صايل.المغربي، (2021). *تحليل محتوى كتب اللغة الانجليزية للصف الخامس الاساسي في ضوء المهارات الحياتية،دراسة مقارنة بين الاردن وفلنلندا*.(رسالة ماجستير غير منشورة )،جامعة الشرق الاوسط.الاردن

محافظة،عزمي (2019). *تطوير المناهج الاردنية* تم استرجاعة بتاريخ 5/11/2020 متوفر على الوقع الاتي http:jcss.org/show NewsAr.aspx?Newsld=788

-مرعي،توفيق احمد والحيلة أحمد محمود،(2014).*المناهج التربوية الحديثة،مفاهيمها،عناصرها،أسسها،عملياتها*.دار المسرة للنشر والتوزيع،عمان،الأردن.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، *التقرير الوطني الأردني عن الدراسات الدولية للرياضيات والعلوم للعام 2007 (2015،TIMSS)*

المزروع،هيا والزغيبي،محمد(2020).المهارات الحياتية عبر السياسات والمناهج التعليمية.*ط1، الرياض :مكتب التربية العربي لدول الخليج.*

-موسى،صالح أحمد عطية (2012). *تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضؤ معايير (TIMSS)*. (رسالة ماجستير غير منشورة)،الجامعة الأإسلامية،كلية التربية،غزة،فلسطين.

-هادي،عارف ومجول،مشرق وموسى،ابتسام،**(2017)**. دراسة مقارنة بين كتب اللغة العربية للصف السادس الأبتدائي في العراق ومصر . *مجلة بابل، ع4م25.*

الهاشمي، عبد الرحمن و عطية، محسن.*(2009). مقارنة المناهج التربوية في الوطن العربي والعالم.* دار الكتاب الجامعي. الامارات.

وزارة التربية والتعليم (2004). *الإطار العام للمناهج والتقويم*. إدارة المناهج والكتب المدرسية،عمان.

وزارة التربية والتعليم (2005). *الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة: الرياضيات*. إدارة المناهج والكتب المدرسية:،عمان.

وزارة التربية والتعليم الاردنية، (2007). *الكتاب المرجعي في إعداد المناهج وتأليف الكتب المدرسية ومصادر التعلم*. وزارة التربية والتعليم. عمان. الاردن.

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

Johnson(2006)." Effective professional Development and Change in Practice".*School Science and mathematicsK.3 :150-161*).

Newton A.Thomas& Blake & Brown.(2002)." An Exploratory Content Analysis of Creative Thinking in Elementary School of Science Text books". *Dissertation Abstract International*، *University of the Paacific.*

. *New York: McGrawHill.*، G. (2004). Analyzing the curriculum،Posner

أولاً: المراجع العربية: الرومنة / Romanization

Samir &Al-Banna Jaber Abdullah. (2013). *Strategies for implementing the mathematics and* ،Abu Moghli *science curriculum in Jordan and Japan (a comparative analytical* study)(in Arabic).( Unpublished Master's) Jordan، Amman، Al-Qadisiyah College،Thesis

Curriculum and textbook management. (2013). *General framework for curricula and calendar*( in Arabic). .Jordanian Ministry of Education. Ammaan Jordan

(2012*). The educational curriculum: foundation and analysis*.(in Arabic) Dar Safaa for ، Mona Younis،Bahri . Jordan، Amman،Publishing and Distribution

(2014). *Comparing the content of the Palestinian and Israeli science* ، Alam، Heba &Al-Khatib،Al-Battah *book for the sixth grade in the light of international standards and from the teachers' point of view and the* An-Najah National ،*extent of their knowledge of the standards*.(in Arabic).( Unpublished Master's Thesis) . Palestine.، Nablus،University

Muhammad. (2017). Life skills included in science textbooks for the primary stage in Iraq.(in Arabic). ،Turki . Jordan، Al al-Bayt University،Unpublished MA thesis

Muhammad (2017). *Evaluation of the content of the fourth grade science book in light of the* ،Al-Khattabeh ،*requirements of timiss-2015 in Jordan*.(in Arabic).( Unpublished master's thesis). Al al-Bayt University .Jordan

Hanan. (2019). Comparative studies in curricula: a comparative analytical ، Nevin &Abdel-Rahim،Al-Khayal (in Arabic). *Journal of the College of Education - Ain Shams University 43*-،study and a proposed framework . *1051-1140،4*

(2013). *The level of science teachers' understanding of the nature of science and* ، Iyad Ayed Issa،Dallol College of ،*scientific inquiry according to (NSTA) standards*;(in Arabic).( an unpublished master's thesis) Palestine.، Gaza، The Islamic University،Education

(2012*). Comparing the content of the Palestinian mathematics textbook* ، Amiya Ahmed Yassin، Suleiman. *with the Israeli for the eighth grade and knowing the extent of the availability of (NCTM) standards in the* ،*content of the Palestinian book*. (in Arabic).( Unpublished Master's Thesis). An-Najah National University Palestine.،Nablus

Abdelwahab. (2015). Comparatively how can Egypt benefit and learn from the successful ،Sharkawy .education experience in Singapore.(in Arabic*). Business Administration Journal: p. 151*

(2021*). Content analysis of English and language books for the fifth grade in the light* ،Sayel.& Al-Maghraby ،(in Arabic).( unpublished master's thesis)، *a comparative study between Jordan and Finland ،of life skills* Jordan.،Middle East University

Azmi (2019*). Developing Jordanian Curricula* Retrieved on 11/5/2020 Available at the following ،Mhavesa website: http://jcss.org/show NewsAr.aspx?Newsld=788 (in Arabic).

، its concepts، (2014). Modern educational curricula، Tawfiq Ahmed. &Al-Hila Ahmed Mahmoud،Marei ، *Amman*، and operations.(in Arabic*). Dar Al-Masara for Publishing and Distribution*، foundations،elements (*.Jordan*

*The Jordanian National Report on International* ،The National Center for Human Resources Development 2015).(in Arabic).،*Mathematics and Science Studies for the year 2007* (TIMSS

Mohammed (2020). Life skills through educational policies and ، Haya. &Al-Zughaibi،Al-Mazrou' *Riyadh: Arab Bureau of Education for the Gulf States*،curricula.(in Arabic*). 1st floor*

Saleh Ahmed Attia (2012). *"Evaluating the content of Palestinian and Israeli science books for the* ،Mousa The Islamic ،*fourth grade in the light of (TIMSS) standards*.( in Arabic)."( Unpublished Master's Thesis) . Palestine، Gaza، College of Education،University

(2017). A comparative study between Arabic language ، Ibtisam، Mashreq and Musa، Aref. &Majul،Hadi
*p. 4 m 25Al* ،books for the sixth grade of primary school in Iraq and Egypt.(in Arabic*). Babel magazine*
Mohsen. (2009). Comparing educational curricula in the Arab world and ، Abdel Rahman. &Attia،Hashemi
.the world.(in Arabic*). University Book House. UAE*

Ministry of Education (2005*). General framework and public and private outcomes: Mathematics.*
*.Curriculum and Textbook Department*. (in Arabic*). Amman.jordan*

(2007). *The reference book in preparing curricula and writing textbooks* ،Jordanian Ministry of Education
*.and learning resources*. (in Arabic).The Ministry of Education. Amman. Jordan

Ministry of Education (2004*). General framework for curricula and calendar*.(in Arabic) Curriculum and
Amman،Textbook Department

**ثالثاً: المراجع الإلكترونية:**

_http://akhbar-elnharda.com/2019/01/02/

– موقع دنيا الوطن. ( 2012 ) "أحوال المعلمين في بعض دول العالم "
https://www.alwatanvoice.com/arabic/news/2012/08/20/309904.htm

– ناقية، الهتاني.( 2014). "نافذة على تعليم متميز (فنلدا،سنغافورة)". _http://singfinland.blogspot.com

الفنتوخ،عبدالقادرعبدالله، والسلطان،عبدالعزيزعبدالله (2010). "الانترنت في التعليم.مشروع المدرسة الإلكترونية".
https://www.edutrapedia.com

– رياض،حسن محمد. (2009). "مناهج العلوم والرياضيات في مصر وبعض الدول الأجنبية بالمرحلة الثانوية العامة –دراسة تحليلية مقارنة".المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية http://catalog.inp.edu.eg

– المطيري، نجلاء جميل.(2014 ). "مدونة نافذة على تعليم متميز (فنلدا،سنغافورة)" http://singfinland.blogspot.com

http://www.moe.gov.jo/ar/node/60145

http://alrai.com/article/771956.html

– رودك وسينسبوري،2009 –https://www.google.com/search?safe=strict&=