

البحث الأول



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة طيبة
كلية التربية
قسم الإدارة التربوية

تصور مقترن لتطوير مهارات القرن ٢١ بمدارس التعليم العام وفق رؤية ٢٠٣٠ السعودية

إعداد

أمل عبدالله صالح بن مرضاح

ملخص البحث

لقد وضعت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ أمامها الكثير من التطلعات التي ترحب في الوصول إليها ومن ضمن هذه التطلعات كانت تطوير التعليم بما يتنقق مع العصر الحالي، وتعمل المملكة العربية السعودية جاهدة لتطوير التعليم والمنظومة التعليمية وأيضاً إدخال أفكار جديدة في التعليم وتهدف المملكة لإدخال المهارات الجديدة في العملية التعليمية من بينها مهارات القرن الواحد والعشرين ومهارات الفكر والحياة وتطوير المناهج التعليمية وتغيير استراتيجيات التعليم التقليدي. هدفت الدراسة إلى تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين ومحاولة دمجها بمدارس التعليم العام وفقاً لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ولقد أجريت الدراسة على ثلاثة مراحل بحثية:

- ١) مراجعة الأوراق البحثية لتوضيح هدف البحث المذكور أعلاه للتحقق من صحة نتائج الورقة البحثية بطريقتين متوازيتين
- ٢) مراجعة النتائج الهامة التي توصل إليها البرامج التعليمية والمقترحات لتطوير المهارات في البلدان الأخرى.
- ٣) تصميم أداة بحثية (استبانة)

توصلت نتائج الدراسة إلى: تمكن المتعلمين من إثراء معرفتهم بطريقة جذابة في مثل هذه الإعدادات، مع تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل محو الأمية الرقمية والمعلوماتية، وقراءة وكتابة النصوص الرقمية، ومهارات الاتصال، ومهارات البحث، ومهارات الحوسبة، والمزيد. بشكل عام، والتي تعتمد على مخازن الطلاب المتصلة في التحفيز والجهد والمرونة. نؤكد على أنه من خلال الانخراط في الأنشطة والخبرات التي حددها في هذا البحث، سيكتسب الطالب وعيًا أكبر، والتي يمكن أن يكون لها تأثيرات ملحوظة وقابلة للنقل على تجاربهم التعليمية المستمرة، وكذلك أهداف الحياة وسبل العيش والخيارات.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين – رؤية ٢٠٣٠ - مدارس التعليم العام.

Abstract:

The vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030 has set before it many aspirations that it would like to reach. Among these aspirations was the development of education in line with the current era. The Kingdom of Saudi Arabia is working hard to develop education and the educational system as well as introducing new ideas into education. The Kingdom aims to introduce new skills in The educational process includes twenty-first century skills, thought and life skills, developing educational curricula and changing traditional education strategies. The study aimed to develop the skills of the twenty-first century and try to integrate them into public schools in accordance with the vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030.

The study relied on the descriptive analytical approach. The study was conducted in three research phases:

(١) Reviewing research papers to clarify the above-mentioned research objective to validate the results of the research paper in two parallel ways

(٢) Review the important findings of educational programs and proposals for skills development in other countries.

(٣) Designing a research tool (a questionnaire)

The results of the study found: Learners were able to enrich their knowledge in an engaging way in such settings, while developing twenty-first century skills, such as digital and information literacy, reading and writing digital texts, communication skills, research skills, computing skills, and more. In general, which depends on the students' inherent stores of effort, motivation and flexibility. We emphasize that by engaging in the activities and experiences we have outlined in this research, students will gain a greater awareness, which can have noticeable and transferable effects on their continuing educational experiences, as well as life goals, livelihoods, and choices.

Keywords: Twenty-first century skills - Vision 2030 - public education schools.

المقدمة

خلفت العولمة ظهور عصر المعلومات بإمكانياتها الlanهائية للاكتشاف والتطوير الإبداعي. تحدث اختراقات جديدة بشكل مستمر في مجالات الطاقة والطب واستعادة البيئة واستكشاف الفضاء وأعمق المحيطات. وقد أدت هذه الظواهر الناشئة إلى مجتمع يقوم بنقل النماذج الأساسية على العناصر الاجتماعية والاقتصادية والفكرية والصناعية التي يعتمد عليها التعليم التقليدي. في هذا الوقت من تغيير النماذج، للتأهل كمتعلم مدى الحياة ، فإن كلمة "المهارات والمعرفة" لها معنى جديد. في مجتمعنا الناشئ القائم على المعرفة، تعد مهارات التفكير العليا ضرورية إذا أردنا أن نصبح متعلمين مستقلين مدى الحياة.

لقد وضعت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ أمامها الكثير من التطلعات التي ترغب في الوصول إليها ومن ضمن هذه التطلعات كانت تطوير التعليم بما يتنقق مع العصر الحالي، وتعمل المملكة العربية السعودية جاهدة لتطوير التعليم و المنظومة التعليمية و أيضاً ادخال أفكار جديدة في التعليم و تهدف المملكة لإدخال المهارات الجديدة في العملية التعليمية من بينها مهارات القرن الواحد و العشرين ومهارات الفكر والحياة و تطوير المناهج التعليمية و تغير استراتيجيات التعليم التقليدي و أيضاً تطوير البيئة التعليمية .(المحسن ، نوف بنت عبدالعزيز بن عبدالله ٢٠١٦،)

ومما لا شك فيه أن العصر الحالي هو عصر يعتمد على المعرفة والتطوير المستمر وهو عصر قائم على الاقتصاد مما جعل الدول ومن بينها المملكة العربية السعودية خلال رؤية المملكة ٢٠٣٠ تتبني تطوير مهارات الفرد، وحيث أن مزاولة عمليات التطوير تبدأ من الطلاب في المدارس فكانت البداية في تطوير العملية التعليمية كما ذكرنا من أجل إعداد و تكوين إنسان ناجح و يقدر على مواجهات أعباء الحياة والعمل طبقاً لمتطلبات العصر من خلال خلق منظومة متكاملة حديثة و تعد مجموعة مهارات القرن الواحد و العشرين من المتطلبات الملحة والضرورية لتكييف طلب مدارس التعليم العام لمواكبة و مسايرة التغيرات السريعة التي يتميز بها العصر الحالي حتى يتمكن الطلاب من مواجهة الحياة و التعايش معها و ليتعلم كيفية مواجهة مشاكلها بطريقة أفضل (شلبي ٢٠١٤، ص ١٤).

بينما ننتقل إلى مجتمع قائم على المعرفة ، نحتاج إلى فهم أن عالمنا سريع التغير يتطلب من الطلاب تكيف طرق تفكير جديدة فيما يتعلق بالتنوع الثقافي والتقنيات الناشئة وعالم مشبع بوسائل الإعلام وال الحاجة إلى إنشاء طرق جديدة للتعلم لتحقيق أقصى قدر من التحصيل الدراسي. تتيح التغيرات السريعة في مجتمعنا القائم على التكنولوجيا الفرصة لنقل برامج القرن العشرين إلى مناهج ومنهجيات المدارس في القرن الحادي والعشرين لتحقيق النجاح في المستقبل.

ولقد أكدت على أهمية تعلم مهارات القرن الحادي والعشرين تقارير عديدة من منظمة اليونسكو و كان من ضمن هذه التقارير تقرير بعنوان (التعليم ذلك الكنز المكنون) وأشارت فيه إلى ضرورة الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين وطالبت أن يتم التفكير في تلك المهارات تفكير شامل ولا يقف على نطاق التعليم فحسب بل يتجاوزه من أجل إثراء العملية التعليمية وطالبت فيه أن يتم تعليم تلك المهارات على جميع المنظومة التعليمية، ولقد ذكر التقرير أنه " لم يعد بالإمكان الاستمرار في تعليم المتعلمين بنهج تعليمي أحادي البعد يعتمد على منحنى تخصصي واحد، وإن التعليم في عصر العولمة يحتاج إلى التوافق مع الحياة في القرن الحادي والعشرين لهذا يجب تطوير المهارات الالازمة لازدهار في التحول العالمي الجديد ، حيث يجب إضافة مكونات في صلب المناهج التعليمية والممارسات التربوية لمساعدة الطلاب على تطوير بيئة العمل المستقبلية، كمهارات التعاون والتواصل وحل المشكلات ونشر المعلومات (المنتدى الأكاديمي ، ٢٠١٤).

وبناء عليه يجب على المسؤولين على العملية التعليمية تطوير العملية التعليمية وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين وإدخالها في العملية التعليمية ومدارس التعليم العام. والحقيقة أن هناك فجوة كبيرة بين ما يتعلمه الطلاب داخل المدارس وبين ما يحتاجونه في حياتهم العملية، كما أن المناهج التعليمية الحالية لا تستطيع مواجهة متطلبات العصر الحالي كما أنها لم تعد بالكفاية اللازمة لسد الحاجة عند الطلاب في المعرفة التي يحتاجونها سواء كانت معرفة حياتية أو عملية و لقد انفت الأراء على ضرورة تزويد الطلاب بمهارات حياتية و معلوماتية و عملية (شلبي ،٢٠١٤ ،ص ٢).

وهناك العديد من المؤسسات التي تعمل على ادخال مهارات القرن الحادي والعشرين و تعمل على تطويرها ومن ضمنها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية فقد وضع تلك المنظمة إطاراً لمهارات القرن الحادي والعشرين عن طريق مبادرتين وكانت المبادرة الأولى تعمل على تحديد وتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين والمبادرة الثانية كانت عبارة عن برنامج دولي لتقدير الطلاب (OECD,2005).

وهناك أيضاً مؤسسة المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي و عملت المنظمة على تحديد تعريف واضح لمهارات القرن الحادي والعشرين وتقسيم تلك المهارات عن طريق مجموعة من العمليات والأبحاث التي تناولت بطريقة التحليل تلك الموضوع وتوصلوا إلى تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع أقسام وهم مهارات خاصة بالفكر الابداعي وأخرى خاصة بالعصر التكنولوجي الرقمي وأخرى مهارات خاصة بالاتصال الفعال بين الأفراد وأخيراً مهارات خاصة بالإنتاجية (شلبي ،٢٠١٤).

ولم تقف المناداة بأهمية مهارات القرن الحادي والعشرين عند المؤسسات فحسب بل أن المختصين تحدثوا عن أهمية تلك المهارات و يرون أن دخال تلك المهارات في العملية التعليمية بشكل منظم سوف يمكن القائمين على المنظومة التعليمية من تحقيق الكثير من الأهداف التي لم يكونوا يستطيعون القيام بها بالطرق التقليدية كما أنها سوف تساعد على زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم و تبني الفكر الابداعي بداخلهم كما أنها تعمل على إعداد قادة للمستقبل من هؤلاء الطلاب (Ken Kay , 2010)

ولقد عملت المملكة العربية السعودية من خلال رؤية ٢٠٣٠ إلى تطوير التعليم من خلال تطوير المناهج التعليمية و العمل على بناء آليات تحقيق ذلك من خلال إعداد معلمين قادرين على العمل على تلك المناهج الحديثة و تعمل على نهاية عصر التقليد و الحفظ و ادخال وسائل جديدة تعتمد على مشاركة الطالب، و من أجل تطوير طريقة التدريس و تسعى من خلالها على جعل الطالب هو محور العملية التعليمية وليس المعلمين كما كان في النظام التعليمي التقليدي و أيضاً تسعى على تطوير مهارات الطلاب و بناء شخصيتهم، بالإضافة إلى تطوير البيئة التعليمية المدرسية و جعلها أكثر جاذبية للطلاب، كما أنها تحاول تقليل الفجوة التي سبق الاشارة إليها وهي الفرق بين نتائج العملية التعليمية و بين ما يحتاجه سوق العمل و من أجل تحقيق تلك الأهداف تقوم المملكة العربية السعودية وفقاً لرؤية ٢٠٣٠ بإعادة تشكيل المنظومة التعليمية ورفع كفاءة أدوات التشغيل. (رؤى ٢٠٣٠؛ الهيئة العامة للإحصاء؛ وزارة التعليم، هـ ٤٠).

مشكلة الدراسة

إن العالم يمر من حولنا بتطورات كثيرة و سريعة على جميع الأصعدة وفي مختلف المجالات من بينها المجال التعليمي مما يتطلب القاء نظرة على المنظومة التعليمية في مختلف أركانها ومنها المناهج التعليمية والمدرسة وكذلك من المشاكل التي تمر بها العملية التعليمية هو عدم إخراجها لطلاب قادرين على مواجهة أعباء الحياة و عدم قدرتهم على اتخاذ القرار.

وأيضاً من المعوقات قصور واضح في إعداد المتعلمين نتيجة للمناهج الدراسية التقليدية التي عفا عليها الزمن، وأيضاً عدم وجود تعريف شامل ووافي لمهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى عدم وجود إعداد جيد للمعلمين على الأساليب الحديثة في التعليم.

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال الأساسي وهو: "كيفية تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم العام وفق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠؟"

و من هذا السؤال الرئيسي علينا أيضاً الإجابة على بعض الأسئلة الفرعية الأخرى :-

- ما هي أساليب تطوير تلك المهارات؟
- ما مدى قدرة مدارس التعليم العام لمهارات القرن الحادي والعشرين؟
- ما هو دور المملكة العربية السعودية من خلال رؤية ٢٠٣٠ لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة لما يلى :-

- التعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين.
- التعرف على قدرة مدارس النظام العام بالمملكة العربية السعودية من تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين.
- التعرف على دور الطلاب في تنمية المهارات الخاصة بالقرن الحادي والعشرين.
- التعرف على دور المعلمين في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب مدارس التعليم العام.
- التعرف على دور رؤية ٢٠٣٠ في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في النقاط التالية :-

- عدم توافر الدراسات الكافية في هذه الجزئية.
- تتوافق الدراسة مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في تطوير العملية التعليمية.
- استجابة للاتجاه العالمي الذي يناشد بضرورة تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين في العملية التعليمية.
- لفت انتباه المسؤولين عن المنظومة التعليمية بضرورة تضمين مهارات القرن الواحد والعشرين في التعليم.
- تسلیط الضوء حول المعوقات التي تواجهه تطبيق مهارات القرن الواحد والعشرين في العملية التعليمية.
- تتيح المجال أمام الأبحاث المستقبلية حول التصور المقترن بتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم العام وفق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

حدود الدراسة

تلزם الدراسة بالحدود التالية

- موضوعياً: مهارات القرن الواحد والعشرين وكيفية تطبيقها وتطويرها في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.
- مكانياً: مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.
- زمانياً: تستغرق الدراسة مدة زمنية (٣ أشهر).

مصطلحات الدراسة

❖ مهارات القرن الواحد والعشرين:

تعرفها منظمة الشراكة وهي منظمة تأسست عام ٢٠٠٢ (وكانت في إطار شراكة مع وزارة التعليم الأمريكية وبعض الشركات الأخرى) بأنها " مجموعة المهارات الازمة للنجاح والعمل

في القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل".

في حين عرفها (ساما خميس، ٢٠١٨، ص ١٥٢) بأنها "مجموعة من المهارات التي يحتاجها العاملون في مختلف بيئات العمل ليكونوا أعضاء فاعلين ومنتجين، بل مبدعين إلى جانب إتقانهم المحتوى المعرفي اللازم لتحقيق النجاح، تماشياً مع المتطلبات التنموية والاقتصادية لقرن الحادي والعشرين".

عرفها رفائيل ويوفس ٢٠٠١ بأنها " المهارات التي تمكن المتعلم من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة وتحمل المسؤولية وحل المشكلات ".

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها تطوير الطلاب في مجالات عديدة فكرياً وإبداعياً حتى يتمكن من التواصل والتعاون مع زملائه وأيضاً ليصبح عنده القدرة على حل المشكلات و أن يكون جاهز لمتطلبات سوق العمل من خلال مجموعة مهارات يتم تعليمها من خلال الدراسة وفي المدارس.

❖ رؤية المملكة : ٢٠٣٠

يمكن تعريفها إجرائياً بأنها مخطط تسعى له المملكة العربية السعودية لتطوير شتى مجالات الحياة لتصبح دولة رائدة منافسة عالمياً في مختلف المجالات ومن ضمن مخطط تلك الرؤية ليس فقط تطوير العملية التعليمية وأنما تشكيل منظومة تعليمية جديدة قادرة على بناء جيل جديد من الطلاب قادر على مواجهة سوق العمل ومتطلبات القرن.

خطة البحث

المبحث الأول: ماهية مهارات القرن الواحد والعشرين ومدى أهمية دمجها في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية

- ❖ المطلب الأول: ماهية مهارات القرن الواحد والعشرين وأقسامها.
- ❖ المطلب الثاني: أهمية دمج مهارات القرن الواحد والعشرين في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

المبحث الثاني: أهمية تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠

- ❖ المطلب الأول: مدى أهمية تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين.
- ❖ المطلب الثاني: رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ نحو تطوير التعليم باستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين.

المبحث الثالث: المعوقات والتحديات التي تواجه المجتمعات في القرن الواحد والعشرين

- ❖ المطلب الأول: المعوقات والتحديات التي تواجه المجتمعات.
- ❖ المطلب الثاني: التجارب الدولية في نطاق تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الاطار النظري

المبحث الأول: ماهية مهارات القرن الواحد والعشرين ومدى أهمية دمجها في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية

لقد اختلفت مهارات القرن الحادي والعشرين عن مهارات القرن الماضي فلقد اقتصرت المهارات حينذاك على المهارات الأساسية في التعليم وهي القراءة والكتابة وتعلم بعض العمليات الحسابية وبالرغم من أهمية تلك المهارات في ذلك الوقت إلا أنها أصبحت مهارات أساسية تقليدية في القرن الحالي حيث توسيع مفاهيم المهن في هذا العصر نتيجة لاختلاف المفاهيم

وتتوسع دائرة المعارف و العلوم، وكان يطلق في القرن الماضي لفظ الأمية على من لا يستطيع تعلم تلك المهارات الأساسية إلا أن الأمر قد تغير في القرن الواحد والعشرين وأصبح لفظ الأمية يشمل المعارف والعلوم الحديثة ليصبح الإنسان متعلم مدى الحياة (الصالح، ٢٠١٣، ص ٧٢).

هناك اتفاق عام على أن المدارس يجب أن تكون أكثر من مجرد "مصانع". بمعنى آخر، من المتوقع أن تفعل الأنظمة المدرسية الكثير للطلاب بدلاً من التركيز فقط على إعدادهم للاختبارات الأكademية وتحسين درجات الاختبار الخاصة بهم. من وجهة نظر كلية، ينبغي أن يساعد التعليم في تزويد الشباب بالأدوات التي يحتاجون إليها ليصبحوا مفكرين مشاركين ومتعلمين ذو مرونة ومحليين للمشاكل الإبداعية وأعضاء نشطين في مجتمعاتهم.

تعتبر مجموعة واسعة من المهارات والتصرفات ذات الصلة أمراً حيوياً في التعليم في القرن الحادي والعشرين، بما في ذلك مهارات التفكير والمهارات الاجتماعية والعاطفية والمهارات السلوكية مثل الدافعية والفعالية الذاتية. تشكل المهارات ذات الصلة شبكة مفاهيم كثيفة، أي أنها ترتبط بطرق معقدة وأحياناً تداخل فيما بينها. من الصعب إقامة تمييز واضح بين المعرفة والمهارات والتصرفات بناءً على سلوكيات الطلاب. تبعاً لذلك تحاول الأطر النظرية المختلفة فهم هذا التعقيد.

على الرغم من أن تحديد المهارات التي تعتبر الأكثر أهمية أمراً صعباً، فقد حظي ما يلي على وجه الخصوص باهتمام وثيق ومتظاهر من صانعي السياسات والباحثين والممارسين:

- التفكير النقدي
- الإبداع
- ما وراء المعرفة
- حل المشاكل
- التعاون
- التحفيز
- الكفاءة الذاتية
- الضمير
- المثابرة.

كل هذه المهارات يمكن تعلمها وتطويرها، على الرغم من أن مدى تحفيز تربيتها في سياق المدرسة يختلف. تشير الدلائل إلى أن معظم هذه المهارات والتصرفات يمكن نقلها عبر السياقات، على الرغم من أنه من الأفضل اعتبارها معتمدة جزئياً على السياق أو المحتوى وليس عامة. على سبيل المثال، قد لا تترجم مهارات التفكير الإبداعي والنقد في الرياضيات إلى تفكير إبداعي ونقد في اللغة الإنجليزية. ترتبط بعض المهارات بالإنجاز الأكاديمي، رغم أنه من المهم الإشارة إلى أن هناك فهم محدود للأدلة السببية.

المطلب الأول: ماهية مهارات القرن الواحد والعشرين وأقسامها

يتميز القرن الحادي والعشرين، على عكس أي فترة أخرى في تاريخ البشرية، بانتشار التقنيات. جعل تسارع التقدم التكنولوجي المعرفة الرقمية أمراً ضرورياً للأشخاص في عصر المعلومات هذا (Black, 2009). أعادت العولمة، أيضاً، تشكيل العمليات التنظيمية والمهنية في جميع أنحاء العالم، نحو أن تصبح أكثر استناداً إلى المعرفة، ومتحركة جغرافياً، وتعاونية بطبيعتها (Dunning, 2000). وفي الوقت نفسه، اتخذت الآلات مكان القوى العاملة البشرية بشكل متزايد في المهام التي تتضمنها على المدخلات المعرفية واليدوية الروتينية. وبالتالي فإن القوى العاملة تقوم الآن بتوظيف أشخاص لشغل وظائف تتطلب المزيد من التفكير التحليلي والمهارات الرقمية ومهارات الاتصال المعقدة (Levy & M., 2012).

إلى جانب هذه التطورات، تواجه الحضارات الإنسانية ببعضها من التحديات المتضاربة، وبعض التهديدات التي يتعرض لها علماء النظم البيئية العالمية. في كثير من الأحيان يشعر المواطنون بعدم القدرة على المساهمة في حلول أو ابتكارات ضرورية للمساعدة في معالجة

المعضلات العالمية. مثل هذه التحديات تستدعي تتميم قدر أكبر من القدرات البشرية والإبداع والتفكير في الاستفسار ترتبط بمشاعر الإنتاجية.

ومن هنا ظهرت الحاجة لتوضيح أقسام مهارات القرن الحادي والعشرين ولقد أوضحت بعض المنظمات من ضمنها منظمة المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي إلى أن هناك تقسيم لمهارات القرن الحادي والعشرين وقسموها إلى أربع أقسام كما ذكرنا في مقدمة الدراسة، وهم كالتالي :

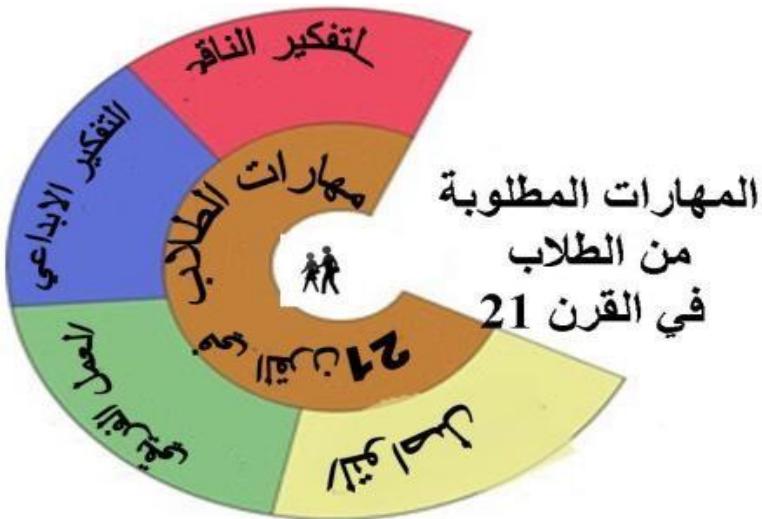
- ❖ **مهارات العصر الرقمي:** وهي مهارات خاصة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والشبكات الرقمية.
- ❖ **مهارات التواصل أو الاتصال الفعال:** وهي مهارات تعمل على تطوير فكرة العمل الجماعي أو العمل التعاوني.
- ❖ **مهارات الخاصة بالإنتاجية:** وتعتمد على تعليم الأفراد التكنولوجيا ومهارات استخدامها من أجل الوصول إلى انتاجية أكبر.
- ❖ **مهارات الخاصة بالفكرة:** وهي تعمل على تطوير الفكر وتحوله من فكر تقليدي إلى فكر ابداعي (Metiram Group & NCREL, 2003).

ولقد اختلف تقسيم منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية عن هذا التقسيم فلقد تم تقسيمها إلى ثلاثة أقسام وهم :

- ❖ **التفاعل مع المجموعة:** وتعتمد على خلق نوع من التواصل الفعال بين أفراد المجموعة الواحدة وتنمية فكرة التعاون بين الأفراد.
- ❖ **التصرف بشكل مستقل:** وتعمل على اكتساب الفرد إلى الاستقلالية في تحطيط وتنفيذ خططه.
- ❖ **استخدام الأدوات بطريقة فعالة:** وتعني استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة بطريقة فعالة (OECD, 2005).

بشكل عام لم تتطور النظم التعليمية بشكل متوازن في البنية التحتية أو الأساليب التربوية أو مواد المناهج الدراسية الفعلية التي ستدعى الطلاب إلى أقصى حد في العالم الحالي والمستقبل الذي سيدخلون فيه ويقودون في مستقبلهم. هناك حاجة إلى مجموعات جديدة من المهارات المرتبطة بالتحديات العالمية الأوسع التي نواجهها جميعاً، لتزويد المتعلمين بالقدرة على التفاوض بشأن التعقيدات الملزمة للاقتصاد العالمي القائم على المعرفة اليوم (بنك التنمية الآسيوي ٢٠٠٧).

بعبارات عامة فإن مهارات القرن الحادي والعشرين "ليست جديدة، ولكنها مهمة حديثاً فقط" (Silva, 2009 ، ص ٦٣١). لقد كانت بعض المهارات محور اهتمام المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم على مدار عقود مثل المهارات اللغوية والتفكير النقدي، بينما ظهرت بعض المهارات الأخرى مؤخراً.



المطلب الثاني: أهمية دمج مهارات القرن الواحد والعشرين في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية

تهدف عملية دمج المهارات على خلق بيئة تعليمية جديدة تتيح للطلاب الفرصة أن يمتلكوا المهارات الالزمة وخلق نوع من الابداع وجعل الطلاب مفكرين ومبدعين تجعلهم أكثر قدرة على اتخاذ القرارات نتيجة لكسب الثقة بالنفس وتخلق نوع من أنواع الابتكار والقيادة وحل المشاكل التي قد تواجههم كما أنها تجعل الطلاب وتمكنهم من الانجاز في العملية التعليمية والتحصيل الدراسي كما أن تعلم المهارات يجعل الطلاب أكثر اندماجاً في العملية التعليمية بالإضافة إلى تهيئة الطلاب للحياة العملية (شلبي ، ٢٠١٤).

المبحث الثاني: أهمية تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠

إننا نعيش الآن في عصر الاقتصاد المبني على عالم من المعرفة ويقوم على التقنيات الحديثة والتكنولوجية مما يدفع المجتمع على ضرورة تعلم المزيد والمزيد من المهارات والمعرفة حتى يواكب مجتمعنا المجتمعات المتقدمة، الأمر الذي يدفعنا لتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين والتي يجب علينا أن نسير على دربها وافكارها وعليه يجب على القائمين على المنظومة التعليمية ادخال تلك المهارات في العملية التعليمية (السعيد والماضي ٢٠١٣، ص ٢٠١).

المطلب الأول: مدى أهمية تطوير مهارات القرن الواحد والعشرين

قام لامب وأخرون (٢٠١٥) بتقديم ورقة تقنية لمشروع الدراسة الدولية لشباب المدينة والمستوحى من الإطار السابق، وهو يهدف إلى التقاط مجموعات واسعة من المهارات التي يمكن أن تشكل تقدم الطالب والاندماج في العمل والحياة المجتمعية أثناء مراحلهم التعليمية المختلفة في المدرسة والانتقال لدراسة ما بعد المدرسة، الوظائف والحياة الأسرية. صُمم "كإطار مفاهيمي" ليتم استكشافه وصقله من خلال الدراسات التجريبية في مختلف البلدان، وهو ينظم المهارات في خمس فئات (لامب وأخرون ، ٢٠١٥ ، ص ١٥):

في هذا النموذج ، تتوسط مشاركة الطلاب في تأثير التصرفات والمهارات الشخصية والشخصية على نتائج الطلاب ، في حين أن المهارات المعرفية تعمل كمؤثرات مباشرة وغير مباشرة.

يجري في الوقت الحالي بحث التماسك التحليلي لهذا الإطار ومدى اختلاف أنواع المهارات التي تشكل نجاح الطالب. تتمثل إحدى نقاط القوة الرئيسية في هذا الإطار في تركيزه الواضح على المهارات ذات الصلة بالتعليم وإدماجها الشامل للمهارات الأكademية التقليدية (مثل معرفة القراءة والكتابة والحساب) والمهارات غير التقليدية (بما في ذلك المهارات الاجتماعية).

لكي يكتسب الطالب مهارات القرن الحادي والعشرين علينا أولاً أن نقوم بإعداد جيل من المعلمين القادرين على التدريس من خلال تحديد مخرجات التعلم و من خلال تقديم مشروع تخرج يشمل ما يلي :-

- تقديم برنامج تعليمي يحتوي على مواد معرفية وأن يهتم بالموضوعات البيئية.
- استخدام استراتيجيات جديدة واسعة المجال لتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين.
- التيقن من معرفة المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين.
- أن يعمل على وضع استراتيجيات تتيح التعلم والعمل الجماعي التعاوني لدى الطالب.
- أن يتبع كل ما هو خاص بتطوير المناهج التعليمية.
- أن يتكيف بمرونة و ان يكون باستطاعته التعامل مع التكنولوجيا الرقمية و التقنيات الحديثة (ساما خميس، ٢٠١٨).

المطلب الثاني: رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ نحو تطوير التعليم باستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين

بداية لقد كانت كلمة الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود خادم الحرمين الشريفين حيث قال " هدفي أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم على كافة الأصعدة، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك ".

لقد اهتمت المملكة العربية السعودية بالتعليم في الأعوام الماضية اهتمام كبير وخصصت المملكة للتعليم مبالغ كبيرة من أجل تطوير العملية التعليمية بأكملها ولقد انتشر التعليم ومدارس التعليم العام انتشار كبير وبدأت استيعاب أعداد كبيرة من الطلاب والطالبات بالإضافة إلى مجانية التعليم التي سمحت للجميع للحصول على الخدمات التعليمية بصورة مجانية إلا أن هنالك بعض التحديات والمشاكل التي ظهرت على العملية التعليمية من أهمها:

- قلة توافر الخدمات و البرامج الطلابية التعليمية المتاحة لبعض الطلاب.
- هنالك ضعف عام في البيئة التعليمية التي تحفز الطالب على الابداع والابتكار.
- نتيجة لضعف الامكانات المتاحة جعلت هنالك ضعف في المهارات الفكرية والعلمية لدى الطلاب.
- هنالك صورة تعليمية تقليدية عن التعليم المبني على الحفظ والتلقين.
- عدم موائمة مخرجات التعليم لسوق العمل.
- عدم قدرة بعض المعلمين على مواكبة متطلبات العصر الحالي.
- تدني تحصيل الطلاب في بعض المواد الدراسية مثل الرياضيات والعلوم واللغة الإنجليزية (الدخل، ٢٠١٤).

ولكن وبعد أن وضع المختصين أيديهم على أوجه القصور الموجود بداخل العملية التعليمية وتدني وانخفاض المستوى التعليمي لدى الطالب بدأت المناداة بتطوير النظام التعليمي السعودي حتى يستطيع بعد ذلك منافسة الدول الأخرى (البراهيم، ٢٠١٤).

ولقد توقفت مناداة المختصين مع رؤية المملكة العربية السعودية في تطوير النظام التعليمي ورؤيتها للمملكة التي تتدعي وتريد مواكبة العصر وتحديات القرن والتي سعت فيه المملكة أن تكون دولة رائدة في شتى المجالات يأتي في مقدمتها التعليم، ولقد بدأت المملكة ببعض التغيرات منها إعادة الهيكلة في وزارة التعليم حتى تتماشي مع متطلبات العصر ولكي تحقق المملكة ما تسعى إليه لمواصلة تقدمها (الجخيمان، ٢٠١٣).

ولقد لقى التعليم ما يستحق من اهتمام بداخل رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ ونال اهتمام كبير كما سبق وأن أشارنا، و تعمل المملكة من خلال رؤيتها إلى خلق تحديث شامل للمناهج وأيضاً الاهتمام بإعداد المعلمين حتى يكونوا قادرين على إدخال مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب وأيضاً العمل على تحسين البيئة المدرسية حتى تكون محفزة للطلاب للتفكير والإبداع ولقد شملت رؤية المملكة ٢٠٣٠ تطوير المنظومة بأسرها وبدأ التعاون مع أولياء الأمور حتى يساعدوا في بناء شخصيات قيادية، وبدأ إدخال مجموعة من التحسينات والأنشطة بمختلف أنواعها ثقافية واجتماعية وفكرية وعلمية ورياضية (رؤية المملكة ٢٠٣٠).

وتعمل المملكة جاهدة على تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين داخل المنظومة التعليمية بل أن المملكة قد رأت أن الاهتمام بالتعليم سوف يقوم بالتغير والتطوير الشامل وفقاً لرؤية المملكة لأن الاهتمام بالتعليم هو الخطوة الأولى والأساسية لتحقيق التنمية الشاملة وهناك مخطط لنظرة المملكة عن التعليم ومدى تأثيره وتأثره بالعوامل الأخرى.



(رؤية المملكة ٢٠٣٠ ، الهيئة العامة للإحصاء)

المبحث الثالث: المعوقات والتحديات التي تواجه المجتمعات في المملكة العربية السعودية في القرن الواحد والعشرين والتجارب الدولية لحل تلك التحديات

تتمثل العقبة الأساسية التي تواجه العديد من أنظمة المدارس في تطوير وتنفيذ المهارات الأساسية في وضع تدابير وأدوات تقييم صالحة وموثوقة، في حين تم الاهتمام بتطوير الأطر وأنواع المهارات.

الطرق الثلاثة الرئيسية لتقدير مهارات الطالب هي:

- (١) استطلاعات الطالب (للحصول على تقديرات ذاتية بالإبلاغ لمستويات المهارات).
- (٢) التقييم المباشر باستخدام اختبارات مماثلة لتلك المستخدمة في القياس.
- (٣) تقديرات المعلم (أو التقارير) على مستويات المهارة.

الطرق الثلاثة لديها نقاط القوة والضعف، حيث تعتمد ملاءمة طريقة التقييم على نوع المهارة التي يتم تقييمها، من الصعب قياس المهارات التي يشار إليها أحياناً بالسمات أو "المهارات اللينة" (على سبيل المثال الفاعالية الذاتية أو التواصل)، باستخدام التقييم المباشر، ويتم القياس إلى الاعتماد على الإبلاغ الذاتي (يعتمد بشكل عام على المسح النفسي للختبارات). يتم تطبيق التقييم المباشر بسهولة أكبر عندما تكون المهارات أقرب إلى تلك المعترف بها تقليدياً على أنها "معرفية". يوجد العديد من التحديات والمعوقات التي تشهد لها العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين والتي نوهت عنها بعض الدراسات مثل (روفائيل ويوسف، ٢٠٠١، ص ١٩ - ٢٦؛ روفائيل ويوسف، ١٩٩٧، ص ٢٨؛ سبجي، ٢٠١٦، طنش ٢٠٠٠) كالتالي :

- هنالك نمطية في التعليم مما يجعل التعليم تقليدي وغير مواكب لمتطلبات القرن الحادي والعشرين فالنمطية والتقلدية موجودة داخل المناهج وطرق التدريس مما يجعل الطالب غير مؤهل لسوق العمل.
- هنالك الكثير من التحديات الثقافية والفكرية التي خلقها عصر العولمة والتي بدأت تنتشر في مجتمعاتنا وأصبحنا نواجه تحولات في ثقافة وافكار الأفراد وفي حياتهم الاجتماعية مما يجعل المجتمع ممزق ويفتقد للهوية لأننا تنازلنا عن افكارنا ومعتقداتنا واستسلمنا لأفكار ومعتقدات الغرب.
- أما التحدي الثالث فهو نتيجة منطقية لما يسبقه وهو التغير في القيم الاجتماعية بطريقة متسرعة بما تضمنه من أعراف وقيم ومبادئ، مما يفرض على الفرد أن يكون أسرع في التكيف مع تلك التحولات السريعة.
- زيادة حدة المشكلات العالمية والعلومة وتدخل الثقافات والتي ظهرت في عقول الأفراد.
- وأيضاً وجود مشاكل عند المعلمين أنفسهم في مدى تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين التي لم يتعلموها جيداً حتى يستطيعوا تعليمها للطلاب.

المطلب الأول: المعوقات والتحديات التي تواجه المجتمعات في القرن الواحد والعشرين

تخلق المعرفة العلمية فرصةً وحلاً جيدة يمكن أن تثري حياتنا، إن الابتكارات غير المسبوقة في العلوم والتكنولوجيا، وخاصة في التكنولوجيا الحيوية والذكاء الاصطناعي، تثير أسئلة أساسية حول ماهية الإنسان. لقد حان الوقت لإنشاء نماذج اقتصادية واجتماعية ومؤسسية جديدة تسعى إلى حياة أفضل للجميع (OECD, 2018).

في السنوات القليلة الماضية أصبحت العديد من الدول النامية وخاصة الدول العربية تحدد نظام تعليمي جيد باعتباره حجر الزاوية للتقدم الاقتصادي. تجلت الحاجة الملحة لإصلاح التعليم في العالم العربي في مختلف المبادرات الهادفة إلى تحسين نوعية وكمية التعليم، خاصة مع تزايد عدد الشباب الذين يمثلون الأغلبية في العديد من بلدان العالم العربي. شهدت السنوات الأخيرة بذل العديد من الدول العربية جهوداً لتطوير وتنفيذ برامج شاملة لإصلاح التعليم يمكن أن تؤدي إلى وجود قوة ماهرة قائمة على المعرفة تتماشى مع الأهداف الاجتماعية والاقتصادية.

(Howells, K., 2018)

إننا نواجه تحديات غير مسبوقة - اجتماعية واقتصادية وبيئية - مدفوعة بتسارع العولمة، ووتيرة أسرع للتطورات التكنولوجية. في الوقت نفسه، توفر لنا تلك القوى فرصاً جديدة لا تعد ولا تحصى للتقدم البشري. المستقبل غير مؤكد ولا يمكننا التنبؤ به، لكننا بحاجة إلى أن تكون منفتحين ومستعدين لذلك. سيكون الأطفال الذين يلتحقون بالتعليم في عام ٢٠١٨ من البالغين في

عام ٢٠٣٠ . يمكن للمدارس إعدادهم لوظائف التي لم يتم إنشاؤها بعد، للتكنولوجيات التي لم يتم اختراعها بعد، لحل المشكلات التي لم تكن متوقعة بعد، ستكون مسؤولية مشتركة لاقتصاد الفرص وإيجاد الحلول (OECD, 2018) .

للتنقل خلال حالة عدم اليقين هذه سيحتاج الطلاب إلى تطوير الفضول والخيال والمرؤنة والتنظيم الذاتي؛ سوف يحتاجون إلى احترام وتقدير أفكار الآخرين ووجهات نظرهم وقيمهم؛ وسوف يحتاجون إلى التعامل مع الفشل والرفض، والمضي قدماً في مواجهة الشدائـ. سيكون دافعهم أكثر من الحصول على وظيفة جيدة ودخل مرتفع؛ سوف يحتاجون أيضاً إلى الاهتمام برفاهية أصدقائهم وعائلاتهم ومجتمعاتهم والأرض. يمكن للتعليم تزويد المتعلمين بالوكالة والشعور بالهدف والكافـات التي يحتاجونها لتشكيل حياتهم الخاصة والمساهمة في حـة الآخرين.

في القرن الحادي والعشرين، تم تحديد هذا الهدف بشكل متزايد من حيث الرفاهية، لكن الرفاهية تنطوي على أكثر من مجرد الوصول إلى الموارد المادية، مثل الدخل والثروة والوظائف والأرباح والإسكان. يرتبط أيضاً بنوعية الحياة بما في ذلك الصحة والمشاركة المدنية والروابط الاجتماعية والتعليم والأمن ورضا الحياة والبيئة. إن الوصول العادل إلى كل هذه الأمور يدعم مفهوم النمو الشامل. التعليم له دور حيوي في تطوير المعرفة والمهارات والمواصفات والقيم التي تمكن الناس من المساهمة في مستقبل شامل ومستدام والاستفادة منه. إن تعلم تشكيل أهداف وأوضـة وهـفة، والعمل مع الآخرين من منظور مختلف، وإيجـاد فرص غير مستغلـة وتحـديد حلول متعددة للمشاكل الكـبيرة سيكون أمـراً ضروريـاً في السنوات القادمة يجب أن يهدف التعليم إلى القيام بأـكـثر من إـدادـ الشـبابـ لـعـالمـ الـعـلـمـ؛ يـحتاجـ إـلىـ تـزوـيدـ الطـلـابـ بـالـمـهـارـاتـ الـتـيـ يـحـاجـونـهـاـ لـيـصـبـحـواـ مـوـاطـنـينـ فـاعـلـينـ وـمـسـؤـلـينـ وـمـشـارـكـينـ (Howells, K., 2018).

الدراسات السابقة:

❖ دراسة (صـديـقـ ٢٠١٩) هـدـفتـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ التـعـرـفـ عـلـىـ وـاقـعـ أـدـاءـ مـعـلـمـاتـ الـرـياـضـيـاتـ بـالـمـرـاحـلـ الـاـبـدـائـيـةـ بـمـدـيـنـةـ مـكـةـ الـمـكـرـمـةـ فـيـ ضـوءـ مـهـارـاتـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ، وـلـتـحـقـيقـ هـدـفـ الـدـرـاسـةـ اـسـتـخـدـمـتـ الـبـاحـثـةـ الـمـنـهـجـ الـوـصـفـيـ التـحـلـيليـ،

وتمثلت أدـةـ الـدـرـاسـةـ فـيـ الـإـسـبـانـةـ لـجـمـعـ الـمـعـلـومـاتـ مـنـ مجـمـعـ الـدـرـاسـةـ الـمـكـونـ مـنـ جـمـيعـ مـعـلـمـاتـ الـصـفـوفـ الـأـوـلـيـةـ بـتـعـلـيمـ مـكـةـ (ـبـنـاتـ)ـ وـالـبـالـغـ عـدـدهـمـ (ـ٢ـ٢ـ٢ـ١ـ)ـ مـعـلـمـةـ، وـعـيـنةـ الـدـرـاسـةـ تـمـثـلـتـ فـيـ عـدـدـ (ـ٣ـ٣ـ٣ـ)ـ مـعـلـمـةـ، وـتـوـصـلـتـ نـتـائـجـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ أـنـ هـنـاكـ وـعيـ منـ قـبـلـ اـفـرـادـ الـعـيـنةـ بـأـهـمـيـةـ مـهـارـاتـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ وـأـنـ هـنـاكـ اـسـتـجـابـةـ كـبـيرـةـ بـشـكـلـ عـامـ، وـأـوـصـتـ الـدـرـاسـةـ خـبـراءـ التـرـبـيـةـ إـلـىـ تـقـدـيمـ مـحتـوىـ يـسـهـمـ فـيـ تـحـقـيقـ مـهـارـاتـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ، وـكـذـكـ أـوـصـتـ إـلـىـ ضـرـورةـ اـعـدـادـ نـشـراتـ تـرـبـيـةـ لـلـمـعـلـمـيـنـ لـتـعـرـيفـ بـمـهـارـاتـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ، وـدـورـ كـلـ مـنـ الـمـعـلـمـ وـالـمـتـعـلـمـ لـتـنـمـيـةـ تـلـكـ الـمـهـارـاتـ.

❖ دراسة (اليامي، ٢٠١٨) وهـدـفتـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ إـعـادـ إـسـتـرـاتـيـجـيـةـ مـقـرـحةـ لـتـطـوـيرـ الـتـعـلـيمـ فـيـ الـمـلـكـةـ الـعـرـبـيـةـ السـعـودـيـةـ وـفـقـاـ لـرـؤـيـةـ الـمـلـكـةـ ٢٠٣٠ـ وـاعـتـمـدـتـ الـدـرـاسـةـ عـلـىـ الـمـنـهـجـ الـوـصـفـيـ التـحـلـيليـ الـوـثـائـقيـ الـمـقارـنـ، وـاتـخـذـتـ أـدـةـ الـمـسـحـ وـالتـحـلـيلـ الشـامـلـ للـلـأـدـبـيـاتـ السـابـقـةـ وـالـأـطـرـ الـنـظـريـةـ ذاتـ الصـلـةـ، وـكـانـتـ نـتـائـجـ الـدـرـاسـةـ هـوـ وـضـعـ آـلـيـةـ لـتـفـيـذـ وـتـطـبـيقـ الـرـؤـيـةـ عـلـىـ أـرـضـ الـوـاقـعـ، وـقدـ أـوـصـتـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ إـعـادـ مـنـهـجـ تـعـلـيمـ مـتـقـنـ يـحـقـقـ الـتـنـشـئـةـ الـاجـتمـاعـيـةـ وـأـنـمـاطـ التـفـكـيرـ وـالـمـهـارـاتـ قـائـمـ عـلـىـ اـحـتـيـاجـاتـ الـمـعـلـمـ وـالـمـجـمـعـ، وـأـوـصـتـ إـلـىـ إـعادـ تـأـهـيلـ الـمـعـلـمـ وـفقـ مـتـطلـباتـ الـعـصـرـ.

❖ دراسة (سبـحـيـ ٢٠١٦ـ)ـ وـكـانـ هـدـفـ الـدـرـاسـةـ التـعـرـفـ عـلـىـ مـدىـ تـضـمـنـ مـهـارـاتـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ فـيـ مـقـرـرـ الـعـلـمـ الـمـطـورـ لـلـصـفـ الـأـوـلـ الـمـتوـسـطـ بـالـمـلـكـةـ الـعـرـبـيـةـ السـعـودـيـةـ وـاعـتـمـدـتـ الـبـاحـثـةـ عـلـىـ الـمـنـهـجـ الـوـصـفـيـ التـحـلـيليـ خـلـالـ الـدـرـاسـةـ باـسـتـخـدـامـ اـسـتـمـارـةـ تـحـلـيلـ الـمـحتـوىـ لـكـتبـ الـعـلـمـ، حـيـثـ أـنـ مـجـمـعـ الـبـحـثـ يـتـمـثـلـ فـيـ جـمـيعـ كـتـبـ الـعـلـمـ الـمـطـوـرـةـ لـلـمـرـاحـلـ الـمـتوـسـطـةـ بـالـمـلـكـةـ الـعـرـبـيـةـ السـعـودـيـةـ، أـمـاـ عـيـنةـ الـدـرـاسـةـ تـمـثـلـ فـيـ

كتب العلوم المطورة للصف الأول متوسط، وكانت نتائج الدراسة إلى أن مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات متوفرة بدرجة عالية في الكتاب المدرسي، وأن نتائج تحليل مجالات: (مهارات التفكير والإبداع ، التعاون ، القيادة) متوفرة بدرجة منخفضة في الكتاب المدرسي، وقد أوصت الدراسة إلى اجراء دراسة لوضع تصوّر مقترن لتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات التعليم، وكذلك أوصت إلى ضرورة الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في تطوير مقررات العلوم بالمملكة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

❖ دراسة (المحسن ٢٠١٦) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مواعنة المهارات الحياتية في الصف السادس الابتدائي لوثيقة منهج التربية الأسرية بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي وأسلوب تحليل المحتوى وتم بناء أداة التحليل، حيث تكون مجتمع الدراسة وعيتها من جميع موضوعات مقرر التربية الأسرية للصف السادس الابتدائي بفصليه الدراسيين (الأول والثاني)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن تكرار المهارات الحياتية المتضمنة في مقرر التربية الأسرية في مجال الخبرات المعرفية وتلاه مجال الخبرات الوجدانية ثم مجال الخبرات المهارية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات منها ضرورة إعادة النظر في نسبة تضمين الخبرات المعرفية والوجدانية والمهارية في المقرر نظراً لمتطلبات هذا العصر ولاحتجاج التلاميذ لمهارات القرن الحادي والعشرين .

❖ دراسة (المرشد ، ٢٠١٦) وهدفت تلك الدراسة إلى تقديم تصوّر مقترن لمنهج الدراسات الاجتماعية لطلاب المرحلة المتوسطة في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي وكانت نتائج الدراسة إلى تحسين في اداء افراد العينة التجريبية مقارنة بأداء افراد العينة الضابطة .

❖ دراسة (الغامدي ، ٢٠١٥) هدفت الدراسة إلى التعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وكان منهج الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت نتائج الدراسة أن مهارات القرن الحادي والعشرين تتواافق بنسبة ٤٠% ووزعت بنسبة متفاوتة على العديد من المهارات وهي التفكير النقدي وحل المشكلات والابتكار وثقافة الاتصالات والمعلومات .

❖ دراسة (شلبي ، ٢٠١٤) وهدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر، وتقويم محتوى كتب العلوم الحالية في هذه المرحلة في ضوء توافر هذه المهارات، ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم. ولتحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية وأضافة أيضاً أسلوب دلفي، وأداة البحث هي استبيان لأسلوب دلفي لمهارات القرن الحادي والعشرين لعينة قدرها ٢٠ من خبراء المناهج، والمقابلة الشخصية لعدد ١٥ خبير في مجال بناء وتطوير المناهج وكانت نتيجة الدراسة وجود مقترن يتكون من ثلاثة مجموعات من المهارات بالإضافة إلى انخفاض واضح في مناهج العلوم في تناول مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أوصت الدراسة إلى دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في معايير مناهج العلوم بالتعليم العام، وبناء أنشطة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب التعليم العام .

❖ دراسة (غانم ، ٢٠١٤) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية استراتيجية مقترنة في تدريس العلوم قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وكان منهج الدراسة هو المنهج الوصفي لتحديد مهارات الطلاب وأيضاً اتبعت المنهج التجاري على

نفس المجموعة والتي يبلغ عددها ٧٢ طالب وكانت نتائج الدراسة وجود تفوق لدى طلاب المجموعة التجريبية و أكدت على فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية المهارات.

❖ دراسة (الحربى، ٢٠١٣) والتي كان هدفها معرفة ما هي مهارات معلم القرن التي يجب أن تتوافر في معلم القرن الحادى والعشرين واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت نتائج الدراسة وجود فروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير مهارات المعلمين المتوقعة في القرن الحادى والعشرين.

❖ دراسة (طشن ٢٠٠٠) هدفت الدراسة إلى التوصل إلى بعض الرؤى المستقبلية التي تشكل توجهات ومرتكزات مستقبلية لإعداد المعلم العربي ليواجه متغيرات العصر وتحديات المستقبل في ضوء تحديات القرن الحادى والعشرين، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج المقارنة والمنهج الوصفي، وقد أوصت الدراسة إلى ضرورة التطوير السريع والشامل في نظم وبرامج إعداد المعلم وفق الاتجاهات العالمية المعاصرة والمستحدثات التربوية في البلدان المتقدمة، وأوصت كذلك على إيجاد التعاون والتفاعل بين مؤسسات إعداد المعلم في المجتمعات العربية وبين الهيئات والمنظمات المسؤولة عن التربية والتعليم فيها.

التعليق على الدراسات السابقة

- ١- معرفة الاسلوب الاحصائي للدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ومعرفة الاساليب المستخدمة لهم.
- ٢- اهتمام جميع الدراسات بمهارات القرن الحادى والعشرين وكل الدراسات قد أكدت على أهمية استخدامها في المناهج التعليمية.
- ٣- الاستفادة من المناهج المتبعة بالدراسات السابقة والوصول إلى أفضل منهج متبوع.
- ٤- اهتمام المملكة العربية السعودية بالتعليم وبنطوير المنظومة التعليمية بشكل عام.
- ٥- أن رؤية المملكة ٢٠٣٠ لم تقف عند الغاية الاقتصادية وتطوير الاقتصاد فحسب بل كان للتعليم حظاً وافراً فيها.

منهج البحث:

أخذت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ويقوم المنهج الوصفي التحليلي بوصف الظواهر عن طريق الملاحظة وطرقها المختلفة ، وحل المشكلات و التساؤلات التي تقع في دائرة البحث العلمي، كما يستطيع الباحث العلمي كذلك عن طريق المنهج الوصفي التحليلي، ان يضع الظواهر المختلفة في المقارنات بين الظواهر المشابهة، حتى يمكن تجميع البيانات المختلفة عن الفروق و المتشابهات بين تلك الظواهر وهي أهم المميزات التي تميز المنهج الوصفي وتعزز استخداماته في البحث العلمي بشكل كبير.

أجريت الدراسة على ثلاث مراحل بحثية:

- ٤) مراجعة الأوراق البحثية لتوضيح هدف البحث للتحقق من صحة نتائج الورقة البحثية بطريقةتين متوازيتين.
- ٥) مراجعة النتائج الهامة التي توصل إليها البرامج التعليمية والمقترنات لتطوير المهارات في البلدان الأخرى.
- ٦) تصميم أداء بحثية (الاستبانة).

مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية وقامت الدراسة بتصميم أداة بحثية (استبانة) وتوزيعها على عينة عشوائية من معلمي مدارس التعليم العام في المملكة (١٠٠) بقصد الوصول إلى نتائج تخص معرفة التصور المقترن لتطوير

مهارات القرن الحادي والعشرين وكيفية إدخالها في مدارس التعليم العام وفقاً لرؤية ٢٠٣٠ للملكة العربية السعودية .

التصور المقترن:

يتم نشر العديد من المناهج التعليمية المتطرق إليها والتي تسمح للطلاب بتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين بأمان وبنجاح في مهارات القرن ٢١ بما في ذلك:

- تدريب المعلمين
- التعلم القائم على المشاريع واللعب
- بيئة آمنة وملوقة
- التفكير والربط بالعالم الأوسع
- تقنية
- التعلم بقيادة الطالب
- التدريس الهدف
- العمر والمشاركة
- العمل بروح الفريق الواحد
- استهداف مهارات محددة

النتائج والمناقشات

هدفت هذه الاستبيانة إلى تحليل الاحتياجات التدريبية في موضوع مهارات القرن الحادي والعشرين وتوصلت النتائج إلى أن نسبة ٣٤٪ من المعلمين يمتلكون ما بين (٩-١٣) عام من الخبرة، أما من يمتلكون خبرة أكثر من ١٤ عام يمثلون نسبة ٢٢٪، يليهم من يمتلكون خبرة أقل من ٣ سنوات بنسبة ١٤٪. (جدول ١)

النسبة	النكرار	الخيارات
٪14	14	أقل من 3 سنوات
٪30	30	من 4 - 8 سنوات
٪34	34	من 9 - 13 سنوات
٪22	22	أكثر من 14 سنة
٪100	100	المجموع

هناك مجموعة كبيرة من الأدلة التي تبين الارتباط بين المهارات المختلفة والدرجات، وعشرات الاختبارات والإنجاز الأكاديمي للمعلمين. وقد توصلت الدراسة إلى أن نسبة مقدرة بـ ٦٩٪ من المعلمين هم حاصلين على شهادة البكالوريوس بينما ٣١٪ هم من حملة الماجستير. (جدول ٢)

(جدول ٢)

المؤهل الدراسي	النسبة	النوع
بكالوريوس	%٦٩	٦٩
دراسات عليا	%٣١	٣١

المحور الأول: أساليب وطرق التطوير

توصلت النتائج إلى أن أغلبية المشاركين يؤيدون أهمية الاهتمام بتطوير المهارات من جانب المعلم بنسبة (%)٧٣ تأييد تام و (%)١٨ موافقة بينما وجد (%)٥٤ من المشاركين أن استخدام التقنيات الحديثة واستخدام الانترنت لهم تأثير كبير على تغيير أسلوب التدريس وإدخال مهارات القرن الحادي والعشرين في العملية التعليمية. أشار أغلب المشاركين (%)٦٨ أن التعليم التقليدي يعد أكثر تعقيداً من التعليم الحديث بالإضافة إلى تأكيدهم على أن التعليم المتتطور يساعد في إكتساب الطلاب للثقة بالنفس. لقد طورت بعض الدراسات الحاج المقنعة حول العلاقات السببية بين بعض المهارات ونجاح الطالب في المستقبل في المدرسة وفي مكان العمل. في التحليلات السابقة، درس هاتي (٢٠٠٨) من بين العديد من العوامل الأخرى، درجة الارتباط القائمة بين مجموعة من المهارات الأساسية والتحصيل الدراسي. استناداً إلى تحليل لأحجام التأثير، أفاد هاتي أنه من بين المهارات المختلفة والتصرفات كان الدافع والمشاركة في التعلم والفعالية الذاتية (ومفاهيم الذاتية ذات الصلة) والثبات (يمكن تفسيره كشكل من أشكال المثابرة) من بين الارتباطات الأكثر أهمية مع التدابير التقليدية للإنجاز الأكاديمي (Hattie, 2008, 2015). مهارات أخرى مثل الإبداع تظهر فقط ارتباطاً محدوداً بالإنجاز. الإبداع والحافظ والتواصل في الطرف الأدنى من المقياس، في حين أن حل المشكلات والتعلم التعاوني وما وراء المعرفة أعلى، لا يوجد تقدير للعلاقات المتبادلة بين المهارات وتأثيراتها مجتمعة على التحصيل. هذا هو القيد، بالنظر إلى أن البني ليست دائماً متبادلة بشكل واضح ولا تعمل بالضرورة بشكل مستقل عن بعضها البعض.

المحور الثاني: القدرة المدرسية من حيث (الإمكانات المتاحة – الخطط الاستراتيجية – طرق الترويج)

توصلت نتائج الدراسة إلى أن يجد المشاركين أن لتجهيز القاعات الخاصة بالمحاضرات و توفير الأنشطة الطلابية التي تناسب رغبات واتجاهات جميع الطلاب، أهمية كبيرة جداً وافق أغلبية المشاركين (%)٨٢ على أن التخطيط والتنظيم للطلاب وفقاً للميل والاتجاهات بالإضافة إلى تقديم التوجيه والإرشاد اللازم يساعد في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتخطيط لسد الاحتياجات وتجهيز الطلاب لتغطية متطلبات سوق العمل. يعكس التعليم القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين كحل المشكلات أنواعاً مختلفة من البنية التي تدعم وتجهز المتعلمين، بما في ذلك التعليم المباشر الذي يقدمه المعلم ونطاق وسلسل المناهج أو بيئات وأنظمة وموارد التعلم والمعلومات الرقمية التي يمكن استخدامها. توضح الطرق التي يمكن بها تنفيذ مثل هذه الأساليب أن تستفيد من التكنولوجيا في مجال التعليم لتوسيع إمكانيات التعلم بشكل أكبر.

وقد أكدت أراء المعلمين أن ما تقوم به إدارة المدرسة من تكريم للطالب المتميزين في الأنشطة التي يتم تنظيمها والتشجيع المستمر لمفهوم التعليم الحديث يساعد في تشجيع الطلاب على الحصول على مصادر المعرفة بمهارات القرن الحادي والعشرين.

المحور الثالث: دور المعلم في تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين

توصلت النتائج إلى مدى تمكن المعلمن من تشجيع الطلاب لإثراء معرفتهم بالموضوع بطريقة جذابة في مثل هذه الإعدادات، مع تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات الأمية الرقمية والمعلوماتية، وقراءة وكتابة النصوص الرقمية، مهارات الاتصال، مهارات البحث، ومهارات الحوسبة والمزيد.

يشكل عام نؤكد على الأساليب القائمة على الاستفسار والتي تعتمد على مخازن الطلاب المتصلة في التحفيز والجهد والمرونة. نؤكد على أنه من خلال الانخراط في الأنشطة والخبرات التي حددها في هذا البحث، سيكتسب الطالبوعياً أكبر والتي يمكن أن يكون لها تأثيرات ملحوظة وقابلة للنقل على تجاربهم التعليمية المستمرة وكذلك أهداف الحياة وسبل العيش والخيارات.

خطوات تنفيذ المقترن

• الخطوة ١ : تدريب المعلمين

تعقد المهارات ٢١ في المدرسة وبسهولة المعلمن يتمثل دور المعلم في مراقبة النشاط الصفي، ومكافأة عروض الفضائل (مهارات القرن الحادي والعشرين) مع نقاط المشاريع وتسهيل المناقشات الانعكاسية.

• الخطوة ٢ : التعلم عبر الإنترت

يتناطى الطالب مع وحدات أسبوعية عبر الإنترت لتعريفهم بالكفاءات ٢١ من المهارات ٢١ ويكلملون التعلم بشكل فردي، عادةً في المنزل، من خلال القراءة والاختبارات.

• الخطوة ٣ : نشاط الفصل

كفريق واحد، يجب عليهم وضع استراتيجية للتقدم والفوز في اللعبة أو المشروع دون توجيه أو تدخل المعلم. بينما يقوم الطالب بوضع استراتيجيات، يلاحظ المعلم استخدامهم للكفاءات ٢١ التي تم تعلمها في الخطوة ٢، ومنح الطلاب الفردية نقاطاً وشارات للعبة عند رؤيتها.

• الخطوة ٤ : التفكير الظاهري

النصف الثاني من وقت الفصل مخصص للتأمل المعمق، سيقود المعلم المجموعة في التفكير مرة أخرى في نشاط الفصل وتشجيع كل طفل على مشاركة أفكارهم حول النتائج والسلوكيات وكيفية تحسينها.

تأثير البرنامج

يمكن نشر برنامج مهارات القرن الواحد والعشرين على المستوى الدولي، مما يؤدي إلى عدم وضوح الحدود العالمية، مثل عالم العمل.

١. تم مكافأة الفضائل من قبل المعلم حيث لاحظوا الأطفال وهم يعرضون ويستخدمون الكفاءات في الفصل. خلقت هذه الطريقة عملية فريدة لقياس نمو كل طفل على قدم المساواة. يعرض زراعة وعي المعلم بنقاط القوة والقدرات.

٢. كانت الفصول مختلفة بما في ذلك الأعمار، والقدرة الأكاديمية، والاحتياجات التعليمية. يمكن البرنامج من إزالة أي صعوبات سابقة، ووضع كل طالب على قدم المساواة. يعرض البرنامج الأطفال لمهارات ضرورية لعالمنا، مثل التعاطف والشمولية والتفاهم.

٣. يعني التعلم الذي يقوده الطلاب وهيكل اللعبة أو المشروع أنه يمكنهم تطوير وعرض المهارات التي كانت طبيعية في قيمهم وشخصياتهم. على عكس الأكاديميين التقليديين حيث

يتطلب المنهج من جميع الطلاب أن يتلعلموا مجموعة معينة من المعرفة، فإن المهارات ٢١ تخصص التعلم لنقاط القوة لديهم.

٤. المهارات ٢١ ليست مصممة لجعل الأطفال يطورون كل الممارسات. بدلاً من ذلك، ينمو مهارات فريدة لذلك الطفل؛ وجدنا في المتوسط أن الطفل سيطر ١٢-٨ فضائل لكل منها. من خلال الحصول على مكافأة المعلم استناداً إلى الاستخدام الواضح في الفصل، فإنه يساعد الطلاب على فهم المهارات التي تأتي بشكل طبيعي لشخصياتهم. يمكن للطلاب استخدام هذا الفهم للمضي قدماً في تنمية مهارات أضعف وتطوير نقاط القوة.

٤. تجاوزت المهارات التي طورت في البرنامج إلى عالم الطفل الأوسع.

الاستنتاجات والتوصيات والمقررات

أولاً الاستنتاجات:

أكّدت المراجعة التي أجريت في هذه الدراسة، من بين أمور أخرى، أن الكثير من الأنظمة والمدارس قد استثمرت مجهوداً كبيراً في توسيع مفهومها للمهارات التي يحتاجها الشباب لمستقبلهم. في الوقت نفسه، لا يوجد سوى القليل من الأدلة التي توفر توجيهًا واضحًا حول الأساليب الأكثر فاعلية لتعليم وتعلم المهارات المحددة، فضلاً عن أفضل الطرق لتقديرها.

كما يظل من غير المؤكد ما إذا كانت تصميمات السياسات هذه معززة بالدعم المناسب المقدم للمعلمين والمدارس للفواء بالتوقعات الموضوعة عليهم. على الرغم من وجود أمثلة على الممارسة الناجحة في الأدب البحثي، إلا أن الأنظمة المدرسية لا تزال تعمل على توفير نهج متماضٍ لإدراج المهارات الأساسية في مختلف مراحل التعليم، ولتقدير أكثر منهجة كيف يؤثر التركيز على المهارات الأساسية على عمل المعلمين، المدارس، وكذلك على تعلم الطلاب ونتائجها.

ثانياً: التوصيات والمقررات

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي

- ضرورة ادخال مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم العام.
- توفير برامج تدريب للمعلمين حتى يستطيعوا قيادة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين.
- بناء أنشطة لمحاولة تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين وادخلتها في مدارس التعليم العام.
- العمل الجاد على تطبيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ وخاصة ما نصت عليه في مجال التعليم.

المراجع العربية

- ١- المحسن ، نوف بنت عبدالعزيز بن عبدالله ، ٢٠١٦ ، دراسة تحليلية لمدى مواهمة المهارات الحياتية في الصف السادس الابتدائي لوثيقة منهج التربية ، مجلة العلوم التربوية .
- ٢- سبحي ، نسرين بنت حسن احمد ، ٢٠١٦ ، مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، جامعة الامير سلطان بن عبدالعزيز .
- ٣- شلبي ، نوال محمد ، ٢٠١٤ ، إطار مقترن لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر ، *المجلة الدولية للتربية المتخصصة* . المجلد ٣ ، العدد ١.
- ٤- الدخيل، تغريد بنت محمد بن عبد الله . ٢٠١٤ مقتراحات لتطوير سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء آراء أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة إمالة سعود ، *Journal of Arabic Studies Education and Psychology*
- ٥- البراهيم، هيا بنت عبد العزيز. ٢٠١٤ تطوير التعليم من أجل تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية .
- ٦- الجعيمان ، عبد الله بن محمد، معاجيني ، أسامة بن حسن ٢٠١٣ تقويم برنامج رعاية الموهوبين في مدارس التعليم العام السعودية في ضوء معايير جودة البرامج الابتكارية ، *Journal of Arabic Studies Education and Psychology*
- ٧- روئائيل ، عصام وصفي - يوسف ، محمد أحمد ، ٢٠٠١ ، تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين القاهرة المكتبة الانجلو المصرية .
- ٨- الصالح ، بدر عبدالله ٢٠١٣ ، مهارات القرن الحادي والعشرين : التعلم للحياة في زمننا ، الرياض جامعة الملك سعود .
- ٩- المنتدى الأكاديمي ٢٠١٤ ، مؤتمر التحديات و الفرص في تعلم اللغات والتعليم في القرن الحادي والعشرين ، مركز المعرفة دبي ١٣-١٥ نوفمبر .
- ١٠- رؤية المملكة العربية ٢٠٣٠ .
- ١١- الهيئة العامة للإحصاء .
- ١٢- طنش ، على السيد أحمد ، ٢٠٠٠ ، إعداد المعلم العربي في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين دراسة مقارنة ورؤية مستقبلية ، جامعة حلوان .
- ١٣- السعيد ، سعيد محمد ، الماضي ، عبدالرحمن بن إبراهيم ٢٠١٣ ، مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة و التحصيل الدراسي ، مجلة دراسات العلوم التربوية مجلد ٣٦ ، العدد ١.
- ١٤- خميس، ساما فؤاد (٢٠١٨م) .مهارات القرن الـ ٢١: إطار عمل للتعلم من أجل المستقبل . *مجلة الطفولة والتنمية*- مصر، ع ٣١، ج ١.
- ١٥- منظمة الشراكة ٢٠٠٢ .

المراجع الأجنبية

- 21st Century Schools (2010). What is 21st Century Education? Retrieved April 22, 2015 from: http://www.21stcenturyschools.com/What_is_21st_Century_Education.htm.
- Asian Development Bank. (2007). Moving toward knowledge-based economies: Asian experiences. Regional Sustainable Development Department, Asian Development Bank.
- Chu, S. K. W., Chan, C.K.K., & Tiwari, A.F.Y. (2012a). Using blogs to support learning during internship. *Computers & Education*, 58(3), 989-1000.

- Chu, S. K. W., & Kennedy, D.M. (2011). Using online collaborative tools for groups to co-construct knowledge. *Online Information Review*, 35(4), 581–597.
- Chu, S. K. W., Tavares, N. J., Chu, D., Ho, S. Y., Chow, K., Siu, F. L. C., & Wong, M. (2012b). Developing upper primary students' 21st century skills: Inquiry learning through collaborative teaching and Web 2.0 technology. Hong Kong: Centre for Information Technology in Education, Faculty of Education, The University of Hong Kong.
- Chu, S. K. W., Tso, S., & Chow, K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 33(2), 132-143.
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323(5910), 66-69.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533–556.
- Dunning, J. H. (2000). Regions, globalization, and the knowledge economy: Issues stated. In J.H. Dunning (Ed.), *Regions, globalization, and the knowledge-based economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Howells, K., 2018. The future of education and skills: education 2030: the future we want.
- Hu, S., Kuh, G., & Li, S. (2008). The effects of engagement in inquiry-oriented activities on student learning and personal development. *Innovative Higher Education*, 33(2), 71–81.
- Ken Kay (2010). *21st Century Skills: Why They Matter, What They Are, and How We Get There?*
- Law, H. C., Chu, S. K. W., Siu F., Pun, B. & Lei, H. (2011). Challenges of using Google sites in education and how students perceive using it. Paper presented at CITE Research Symposium 2011, The University of Hong Kong, Hong Kong.
- Levy, F., & Murnane, R.J. (2012). *The new division of labor: How computers are creating the next job market*. Princeton, NJ: Russell Sage Foundation.
- Li, X., Chu, S. K. W., Ki, W. W., & Woo, M. (2010). Students' and teacher's attitudes and perceptions toward collaborative writing with Wiki in a primary four Chinese classroom. Paper presented at The 3rd International Conference "ICT for Language Learning", Florence, Italy.
- Metiri Group & NCREL (2003). *EnGauge 21st century skills: Literacy in the digital age*. Chicago, IL: NCREL

- OECD (2005). 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference " Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy.
- OECD, 2018. The future of education and skills: Education 2030. OECD Education 2030.
- Tavares, N., Chu, S. K. W., & Weng, M. (2011). Experimenting with English collaborative writing on Google Sites, The University of Hong Kong, and Hong Kong.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. San Francisco: Jossey-Bass.