المجلد: (الثاني)

العدد: (الـرابع) يوليو (2021)

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies

برعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب

المجلة الدولية لبحوث ودراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية (IJHS)

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

The online ISSN is :2735-5136

The print ISSN is :2735-5128

رقم الإيداع في الدار الوطنية العراقية
2449 لسنة 2020

التعلم الرقمي وأثره على طرق التدريس الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي بإدارة المدينة المنورة التعليمية.

إعداد. أميرة عوض حمود اللهيبي.

معلمة كيمياء بالمرحلة الثانوية، محافظة المدينة المنورة.

المملكة العربية السعودية.

مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس لتطوير التعليم العربي، تحت رعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والاستشارات والتنمية البشرية، والجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر، والمجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية(IJRS).

تحت شعار: **(مستمرون في نشاطنا العلمي، رغم ما يمر به العالم من أزمات)** بعنوان: **[التعلم الرقمى فى الوطن العربي (واقعه، تحدياته، آفاقه المستقبلية) فيما بعد كورونا]** والمنعقد عبر القاعات الصوتية للأكاديمية وبرنامج الزووم، أيام (السبت– الإثنين) في الفترة من (21–23 ربيع أول1442هـ) الموافق: (7–9 نوفمبر 2020م).

ملخص الدراسة.

هدفت الدراسة إلى: تعرف التعلم الرقمي، وأثره على تدريس الكيمياء في التعليم الثانوي بالمدينة المنورة، كما تسعى هذه الدراسة إلى تعرف خصائص التعليم الرقمي وعناصره، **استخدمت الدراسة:** المنهج الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها: وجود علاقة موجبة بين استخدام التعليم الرقمي وزيادة مستوي التحصيل الدراسي للطالبات في مادة الكيمياء، علاوة على فاعلية التعليم الرقمي في تحسين طرق تدريس الكيمياء لطالبات التعليم الثانوي.

الكلمات المفتاحية: (التعلم الرقمي، طرق التدريس الكيمياء، مرحلة التعليم الثانوي، إدارة المدينة المنورة التعليمية).

Study summary.

The study aimed to: Know digital learning and its impact on the teaching of chemistry in secondary education in Madinah. This study also seeks to identify the characteristics and elements of digital education. The study used: the descriptive curriculum.

The study found a set of results, the most important of which are: the existence of a positive relationship between the use of digital education and the increase in the academic achievement of students in chemistry, in addition to the effectiveness of digital education in improving methods of teaching chemistry for secondary education students.

Key words: (digital learning, teaching methods, chemistry, secondary education, Madinah Educational Administration).

مقدمة.

كان التعليم العربي في الماضي، سواء أكان حكومياً، أو عاماً، أو مجانياً محدود العدد والتخصصات، ومع ذلك فقد شارك التعليم العربي في العقود السابقة في إعداد الكوادر البشرية والإدارية اللازمة لتشغيل عجلة الإنتاج والمال والأعمال في الحكومة والقطاع الخاص، ويعاني التعليم العربي الآن من صعوبة القضاء على الأمية وخاصة للسيدات والفتيات، ومع زيادة الطلب على التعليم مع زيادة السكان، تم تشجيع القطاعين الخاص والأجنبي على الاستثمار في التعليم بدخول مدارس وجامعات أجنبية، ثم خاصة في الدول العربية.

ومع التقدم في تكنولوجيا المعلومات بدأنا نتفاعل مع البرامجيات، ثم أدى تقدم الاتصالات إلى بناء شبكات المعلومات التعليمية والإنترنت، إلا أن ارتفاع تكلفة الاتصالات الدولية والإقليمية وتكنولوجيا المعلومات، لم يساعد الدول العربية على الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات بالدرجة المطلوبة في تحديث منظومات التعليم(الطالب، 2019، ص: 7).

إن التعليم الرقمي في العالم العربي يحتاج- بالضرورة- إلى إعادة هندسة الربط المعلوماتي والاتصالي لتخفيض التكاليف وزيادة الجودة والإنتاجية حتى تفيد في إعادة هيكلة التعليم العربي للتحول إلى التعليم الرقمي، كما يجب الاهتمام بالحلول المتكاملة في التعليم الرقمي عن طريق تعديل جميع المنظومات التعليمية والإدارية والمالية للبرنامج الجديد عن طريق الحلول المتكاملة.

بالإضافة إلى ذلك فقد شهد العالم العربي في العشر سنوات الأخيرة تقدماً هائلاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن بدرجات مختلفة وفق الظروف الاقتصادية والمراكز المالية لكل دولة عربية.

وبالتحديد تزايد استخدام الحواسب الإلكترونية والبرامجيات في بعض الدول العربية، وتم تطوير البنية الأساسية للاتصالات بشكل مضطرد، ومع انتشار شبكات المعلومات والشبكة الدولية للمعلومات، بدأ الاتجاه تصاعديا في عدد مستخدمي ومشتركي الإنترنت، وبقدر الانعكاسات الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جميع القطاعات في الاقتصاد العربي، إلا أن درجات الاستفادة اختلفت من قطاع لآخر، ومن دولة لأخرى.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ومن أهم القطاعات الواجبة الاستفادة من تلك التقنيات في الوطن العربي قطاع التعليم والتدريب، ولكن لا يزال التعليم العربي في حاجة إلى الاستفادة الكبرى من تلك التقنيات حتى يمكن تحسين المراكز التنافسية للمؤسسات التعليمية العربية وتنمية المزايا التنافسية للاقتصاد العربي.

مشكلة الدراسة:

يعد مقرر الكيمياء من أكثر المواد الدراسية التي يعاني المتعلمون عدة صعوبات أثناء دراستها حيث غالباً يتدنى تحصيلهم لمفاهيم الكيمياء، فقد أظهرت دراسة هندي، 1419هـ، تدني فهم المتعلمات لطبيعة علم الكيمياء.

وقد دلت نتائج كثير من الأبحاث في مجال تدريس العلوم منذ أكثر من ثلاثة عقود أن طرق تدريس العلوم السائدة الطرق التقليدية- غالباً- ليست فَعَّالة في تحقيق أهداف تعليم العلوم (الرشيد؛ وآخرون، 2003، العصيمي، 1416هـ) حيث تعتمد على الحفظ الصم دون إشراك للمتعلم في التعلم، فدوره ينحصر في استقبال المعلومة وحفظها لاسترجاعها عندما تطلب في الاختبار، مما لا يحقق أهداف تعليم العلوم، وبالرغم من لجوء وزارة التربية والتعليم للمناهج المطورة(ماجروهيل) ودعم مشروع تطوير التعليم ببرامج تدريبية ضخمة إلا أن واقع الحال لا يزال يعتمد على الطرق التقليدية في التدريس.

ويتضح من تدني مستوى الاستيعاب والتحصيل أن هناك حاجة ملحة لتضمين طرق وإستراتيجيات تدريس حديثة في تعليم العلوم تكون مبنية على أسس وقواعد وتطبيقات النظرية البنائية، والتي تنقل التركيز من المعلم إلى المتعلم فتجعله محور العملية التعليمية، وتجعله هو من يبحث ويفكر ويستقصي حتى يجد حلولاً لما يواجهه من مشكلات.

وبعد انتشار جائحة كورونا لابد من التفكير بجدية في استخدام إستراتيجيات التعليم الرقمي من أجل مواجهة الصعوبات والتحديات التي تواجه المعلمات في تدريس مقرر الكيمياء، حيث تتطلب مهارات تدريس مختلفة، وكذلك تتطلب استخدام أساليب تشويقية في عملية التدريس من أجل القضاء على تدني التحصيل والتغلب على بعض المشكلات الخاصة بالتدريس للمحتوي العلمي الخاصة بالمادة، لذا يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في التساؤل الرئيس التالي: **ما أثر التعلم الرقمي على طرق التدريس الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي بإدارة المدينة المنورة التعليمية؟** ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة منها:-

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

1. ما مفهوم التعلم الرقمي؟
2. ما أهم إستراتيجيات التعلم الرقمي؟
3. ما أبعاد التعلم الرقمي؟
4. ما أثر التعلم الرقمي على طرق تدريس الكيمياء في مرحلة التعليم الثانوي؟
5. ما دور المعلم في تطبيق التعلم الرقمي في التدريس بعد جائحة كورونا؟

أهمية الدراسة: تندرج هذه الدراسة ضمن الدراسات الوصفية وتعتبر هذه الدراسة من أولى الدراسات- على حد علم الباحث- التي تسعى إلى تعرف أثر التعلم الرقمي في تدريس الكيمياء للتعليم الثانوي بالمدينة المنورة، **ولذلك يمكن رصد أهمية الدراسة الحالية إلى:-**

1. تمد الباحثين والمهتمين بالمناهج والتعليم بالعديد من المعارف والمفاهيم النظرية والمعرفية.
2. قد تسهم نتائج هذه الدراسة في تحسين طرق تدريس المواد العلمية وخاصة الأقسام العلمية بالتعليم الثانوي بالمدينة المنورة.
3. تمد نتائج هذه الدراسة القائمين على تخطيط المناهج بالاهتمام بالإطار التكنولوجي في عملية التعليم عن بعد.
4. تقدم هذه الدراسة إطار معرفي لتدريس الكيمياء، وطرق تدريسها عن بعد من خلال استخدام التعلم الرقمي.
5. تقدم أنماط جديدة في عالم التدريس خاصة التعليم الثانوي في المدينة المنورة.

أهداف الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى تقديم العديد من الأهداف من أهمها:-

1. التعرف على مفهوم التعليم الرقمي.
2. رصد أهم طرق تدريس الكيمياء من خلال استخدام التعلم الرقمي.
3. التعرف على أهم خصائص التعلم الرقمي.
4. التعرف على متطلبات تطبيق التعليم الرقمي في تدريس الكيمياء.
5. الكشف عن أهم طرق التدريس التي يمكن استخدامها في ظل وجود جائحة كورونا.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

حدود الدراسة: وتمثلت حدود الدراسة الحالية، فيما يلي:

1. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة أثر التعلم الرقمي على طرق تدريس الكيمياء في التعليم الثانوي المدينة المنورة.
2. **الحدود المنهجية:** تستخدم هذه الدراسة المنهج الوصفي باعتباره أكثر المناهج ملائمة لموضوع الدراسة الحالية حيث نتمكن من خلاله تحليل ووصف الظاهرة وصفاً دقيقاً قابل للتعميم والتحقق من صحته.

مصطلحات الدراسة: وتم عرضها كما يلي:-

التعليم الرقمي: يعرفه المحيسن (2002) بأنه: ذلك التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها(المحيسن، 2002، ص: 77).

ويعرفه العويد، وآخرون(2002) بأنه: التعليم الذي يستهدف إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت، وتمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان (العويد، 2002، ص: 102).

التعليم الرقمي: أي تعليم يتعلمه المتعلم من خلال الوسائط التكنولوجية الإلكترونية، مثل: التعليم عبر الإنترنت، التعليم المبنى على استخدام الكمبيوتر، التعلم الرقمي، التعلم عبر الأقمار الصناعية، والأقراص المدمجة والفيديو التفاعلي (Moltudal,2019,p:11).

الدراسات السابقة: بعد الإطلاع على العديد من الدراسات والأدبيات تم رصد أهم الدراسات والتي ترتبط إرتباط وثيق بموضوع الدراسة الحالية ويمكن سردها كالآتي:-

1- دراسة: اليامي(2020) بعنوان: برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدي معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، **هدفت الدراسة** إلى: تعرف مهارات التعليم الرقمي الخاصة بالقرن الواحد والعشرين، **واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي**، وطبقت على عينة قوامها 174 قائداً بالمدرسة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج من أهمها: وجود علاقة دالة إحصائياً بين تنمية المهارات وفاعلية البرنامج لصالح سنوات الخبرة الأكبر، وأكدت الدراسة على أهمية وفاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات التعليم الرقمي لدى المعلمات.

2- دراسة: (القضاة، 2013) بعنوان: تحديات التعلّم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة، **هدفت الدارسة** إلى: الكشف عن تحديات التعلم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة من وجهة نظرهم، والدورات التي حضروها في مجال التعلم الإلكتروني، وبلغ أفراد العينة 113 عضو هيئة تدريس، **واستخدمت الدراسة:** المنهج الوصفي، **وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:** أظهرت النتائج الترتيب التنازلي الآتي للتحديات: البحث العلمي، تحديات تقنيات التعلم الإلكتروني، تحديات مالية وإدارية، تحديات مهنية، وتقويم، وإدارة، وتخطيط، وتصميم التعلم الإلكتروني.

وكشفت النتائج أن (73%) شاركوا في دورات (ICDL) و (14.2و) شاركوا في دورات (WORLDLINK) وتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحديات تعزى للجنس، والرتبة الأكاديمية، والخبرة، وأظهرت النتائج وجود فروق تعزى لنوع الكلية، ولصالح الكليات الإنسانية، وعن فروق تعزى للجامعة، ولصالح جامعة جدارا.

3- دراسة: (Cahill, 2009) **هدفت إلى: تعرف** الحوافز والمعيقات التي تشجع، أو تعيق أعضاء الهيئة التدريسية من تبني نظام التعلّم الإلكتروني؛ وقد تكونت عينة الدراسة من (27) عضو هيئة تدريس يعملون في كلية التربية في جامعة سانت ثوماس في الولايات المتحدة الأمريكية، **واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي.**

وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج من أهمها: أن أهم الحوافز هي: التواصل بين الطلبة، وسهولة الوصول إلى المواد المتعلقة بالمساق الإلكتروني، المكافآت المادية، والتشجيع من قبل الزملاء والإداريين، **أما أهم المعيقات فكانت:** الوقت الطويل الذي يتطلبه التعلّم الإلكتروني وعدم احتسابه للترقية، عدم توفير المكافآت المادية لمن يقوم بهذا التعلّم، والعبء التدريسي الثقيل المطلوب من عضو هيئة التدريس.

4- دراسة: (غلام، 2007) **هدفت الدراسة إلى: تعرف** على واقع استخدام التعليم الإلكتروني في جامعة الملك عبدالعزيز في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية، وقد تكونت عينة الدراسة من (112) عضو هيئة تدريس و(1387) طالباً وطالبةً، ومجموعة من أعضاء هيئة التدريس والإدارة والفنيين المختصين بالتعليم الإلكتروني، **واستخدمت الدراسة المنهج** الوصفي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج من أهمها:عدم توافر كادر إداري مؤهل للتعامل مع نظام التعلّم الإلكتروني، وعدم وجود حواسيب في القاعات الصفية مرتبطة بالإنترنت، عدم وجود تشريعات تمنح درجات علمية لطلبة نظام التعلّم الإلكتروني، وصعوبة الحصول على البرامج باللغة العربية.

5- **دراسة: (Rodny, 2002) هدفت هذه إلى:** تعرف على المعيقات التي تقلل من مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في التعليم الإلكتروني في إحدى كليات المجتمع في شمال ولاية فرجينيا في الولايات المتحدة الأمريكية؛ وقد شملت الدراسة (11) عضو هيئة تدريس درسوا بالطريقة التقليدية و(51) درسوا باستخدام نمط التعليم عن بعد **واستخدمت الدراسة:** المنهج الوصفي.

6- **وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:**عن أن أهم معيقات التعلّم الإلكتروني قلة الدعم الفني، والعبء التدريسي، وتدني الرواتب، وضعف الخلفية التكنولوجية، وقلة الدعم المادي لشراء المواد، وقلة التدريب الذي يتطلبه التعلّم الإلكتروني والوقت الإضافي الذي يحتاجه المدرسون الذي يحتاجه هذا النوع من التعلّم والذي يشكل بدوره معيقاً للترقية، أن أهم معيقات التعلم الإلكتروني تتمثل في عدم توافر القيادة الفاعلة، وعدم توافر التدريب المناسب، وقلة المعدات والأدوات اللازمة وضعف الدعم الفني لهذا النوع من التعلّم.

التعليق على الدراسات السابقة: استخلصت الدراسة العديد من المؤشرات والدلائل من الدراسات السابقة، وتم عرضها كالتالي:-

أولاً: أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية، تم تناول أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية، كالتالي:-

أ) **من حيث الموقع الجغرافي:** تباينت الدراسات السابقة في مكان إجرائها، فمنها دراسات عربية: أُجري بعضها بالسعودية ومنها دراسة **غلام(2007)** بالإضافة إلى دراسة أخري أجريت في الأردن، وهي الفضاة(2013) ودراسة بالولايات المتحدة الإمريكية وهي (Rodny, 2002) ودراسة(Cahill, 2009) وهو ما يعكس اهتمام العديد من الدول العربية والأجنبية بموضوع تحديت تطبيق التعليم الإلكتروني، وطريقة التغلب على جميع هذه التحديات.

ب) من حيث اختيار الموضوع: تحديات تطبيق التعليم الإلكتروني في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في المدينة لا توجد دراسة واحدة صريحة- على حد علم الباحث- بهذا العنوان، أو المضمون، بل تشابهت بعض الدراسات، مثل: دراسة(Cahill, 2009).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ج) **من حيث منهج الدراسة:** اجتمعت جميع الدراسات السابقة على المنهج الوصفي، ونادراً واتفقت الدراسة الحالية معها في استخدام المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة من أدوات البحث العلمي.

د) **من حيث عينة الدراسة:** تباينت العينة التي تم اختيارها في الدراسات السابقة من حيث عدد المستبينين، ونوعيتهم، حيث تم تطبيق معظمها على أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة، مثل: دراسة (Rodny, 2002) و دراسة: (Cahill, 2009).

ثانياً: أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة: أسفرت الدراسات السابقة عن عدد من النتائج، ومنها: أن أهم معيقات التعلّم الإلكتروني قلة الدعم الفني، والعبء التدريسي، وتدني الرواتب، وضعف الخلفية التكنولوجية، وقلة الدعم المادي لشراء المواد، وقلة التدريب الذي يتطلبه التعلّم الإلكتروني والوقت الإضافي الذي يحتاجه المدرسون الذي يحتاجه هذا النوع من التعلّم والذي يشكل بدوره معيقا للترقية، أن أهم معيقات التعلم الإلكتروني تتمثل في عدم توافر القيادة الفاعلة، وعدم توافر التدريب المناسب، وقلة المعدات والأدوات اللازمة وضعف الدعم الفني لهذا النوع من التعلّم.

علاوة على عدم توافر كادر إداري مؤهل للتعامل مع نظام التعلّم الإلكتروني، وعدم وجود حواسيب في القاعات الصفية مرتبطة بالإنترنت، عدم وجود تشريعات تمنح درجات علمية لطلبة نظام التعلّم الإلكتروني، وصعوبة الحصول على البرامج باللغة العربية.

الإطار النظري.

ويقصد بالتعليم الرقمي بالتعليم التي يحقق فورية الاتصال بين الطلاب والمدرسين إلكترونياً من خلال شبكة، أو شبكات إلكترونية حيث تصبح المدرسة، أو الكلية مؤسسة شبكية (Networked Education) **ويجب أن يشمل التعليم الرقمي المكونات التالية:-**

1. **المكون التعليمي:** الطلاب، الأساتذة، المواد التعليمية، الإداريون الماليون، المكتبة، المعامل، مراكز الأبحاث، الامتحانات.
2. **المكون التكنولوجي:** موقع على الإنترنت، حواسب شخصية، شبكة، تحويل المكون التعليمي رقمياً.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

3. **المكون الإداري:** أهداف التعليم الرقمي، فلسفة التعليم الرقمي، خطط وبرامج وموازنات التعليم الرقمي، الجداول الزمنية للتعليم الرقمي، إستراتيجية وأهداف لكل من الأجل القصير والأجل الطويل، الرقابة المانعة الوقائية والتابعة العلاجية لانحرافات برامج التعليم الرقمي(Loh, J.,2019,p: 101).

ويحتاج التعليم الرقمي لمعالجات فورية ودورية للتحديات البيئية المحيطة وبالمناخ التنظيمي للمؤسسة التعليمية مثال ذلك ضرورة التنسيق بين البرامج والمؤسسات التعليمية، ومعالجة الاختناقات بين العمليات الرقمية والأخرى اليدوية ومواجهة الطلبات المتزايدة على التعليم الرقمي ومكافحة سرقة المصنفات العلمية والدروس الخصوصية، ويحقق الاقتصاد الرقمي الأهداف التالية:-

(1) الارتقاء بمستويات التعليم والتعلم والإبداع.

(2) القضاء على الأمية وتحسين السلوك.

(3) تخفيض تكاليف التعليم.

(4) زيادة الدخل من التعليم وخاصة في المؤسسات الخاصة.

(5) تحقيق الاستقرار الأسري والالتزام بالتخصص، **ويتم ذلك عن طريق تحديث وبناء منظومات المعلومات (IS) التالية:-**

أ) منظومة المقررات التعليمية.

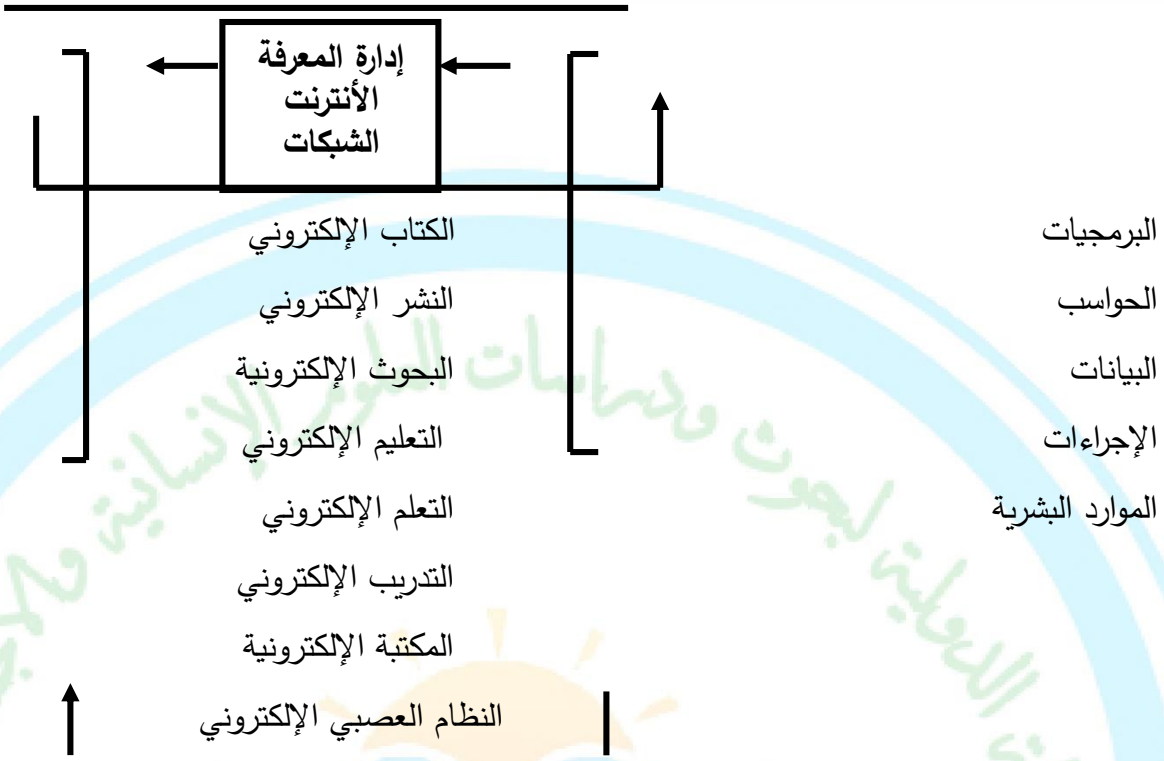
ب) منظومة برامج التعليم بالتخصصات المختلفة.

ج) منظومة القبول والتحويلات والخريجين.

د) منظومة التعليم الفوري (Online).

هـ) منظومة قاعدة بيانات الطلاب والأساتذة (Abualrob, M. M,2019,p:110) ويضم التعليم الرقمي المكونات الإلكترونية التالية: الكتاب الإلكتروني، النشر الإلكتروني،الامتحانات الإلكترونية، التعليم الإلكتروني، المكتبة الإلكترونية وعرض النتائج والدرجات إلكترونياً والتسجيل في المقررات إلكترونياً، **ويظهر ذلك في الشكل التالي، كما يلي:-**

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy



وتساعد المنظومة العصبية الإلكترونية على ربط مؤسسات التعليم العربي ببقية العالم بما يتيح للمعلمين وللطلاب فرص تبادل المعلومات كالتالي:-

1. التعليم الفوري.
2. تخفيض تكاليف التعليم واحتمالات الخسائر.
3. زيادة جودة التعليم(Seemann, K,2004,p:50).

حيث يؤدي ربط منظومة التعليم العربي ببقية المنظومات الأخرى العربية والدولية لكل من المرسلين (الأساتذة) والمستقبلين (الطلاب) حيث تشمل محطات التشغيل لكل منهم ما يلي:-

قاعدة البيانات، سيرفر قاعدة البيانات، سيرفر الويب، سيرفر العمليات، ومن ثم يتم تبادل البيانات الكترونيا وإرسال الملفات إلكترونياً(النجار، 1996، ص: 102).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

ثالثاً: خلفية التعليم الإلكتروني: يشير التطور التاريخي للتعليم الإلكتروني إلى انجازات وتطورات متعددة في دول مختلفة، ويوضح العرض التالي بعض من تلك المشاركات:-

1. تعليم الاختزال بالمراسلات عام 1840.
2. استخدام الراديو لتقديم بعض المقررات العلمية عام 1922.
3. استخدام البرامج التليفزيونية في التعليم منذ عام 1934.
4. استخدام الاتصالات التليفونية في التدريس منذ عام 1965.
5. استخدام شرائط الفيديو والأقمار الصناعية في التعليم منذ عام 1984 (شبكات الجامعة الإلكترونية).
6. استخدام شبكات المؤتمرات التليفونية منذ عام 1982 The National University Teleconferencing Network (NUTN).
7. استخدام الأقراص الممغنطة في التعليم والمكتبات(Grainger, P,2019,p: 430).

وتستخدم بعض الدول العربية بعض تلك التقنيات، ولكن بعيداً عن فكرة الشبكات، ودون إعداد برامجيات في جميع التخصصات العلمية، وبالتحديد:-

1. يتم إعداد برامجيات تعليمية في كل من دولة الإمارات العربية المتحدة، ومصر وسوريا وسلطنة عمان، ولكن دون تنسيق، أو تكامل بما يسمح بخفض التكاليف.
2. يتم استخدام الإنترنت، ولكن بأعداد محدودة مقارنة ببقية الدول الصناعية.
3. لايوجد ربط فَعَّال بين كل من تقنيات الاتصالات وتقنيات المعلومات، مما يؤجل تطبيق التعليم الرقمي عربياً (النجار، 2000، ص: 77).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

انعكاسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التعليم الرقمي:

أدى التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاقتصاد العالمي العولمة والإنترنت إلى التوجه نحو شكل جديد في التعليم الرقمي، وأصبح من السهل بناء شبكات تعليمية عديدة تحقق أهداف التعليم بسرعة وبأقل تكاليف، كما أمكن- أيضاً- تحقيق التكامل الإلكتروني بين برامج التعليم والتدريب على المستوى العالمي (Ibrahim, N.,2019,p:120).

بناء إستراتيجيات التعليم الرقمي:

أن التعليم الرقمي يحتاج إلى آلية لتحقيق الاتصال الفوري بين الطلاب والأساتذة والجامعة، أو المدرسة التي ينتمون إليها باستخدام مواقع الإنترنت، وتحقق تلك الآلية مناخ فَعَّال لتكنولوجيا المعلومات يسمح لجميع الأطراف أن يعملون عن طريق تكنولوجيا المواقع الإلكترونية على الإنترنت وذلك لتحسين المعلومات وتبادل المعرفة، **ويحتاج ذلك إلى:-**

أ) بناء موقع على الإنترنت.

ب) تحديد البرنامج التعليمي المستهدف.

ج) توفير دعم فَعَّال وفوري وسريع للطلاب.

د) بناء شبكة تعليمية لكل الجامعات، أو المدارس.

هـ) توحيد النماذج المستخدمة في جميع البرامج التعليمية.

و) توفير أدوات التعاون والتنسيق والتكامل لتبادل المعلومات.

م) تنميط تصميمات البيانات، مثال: استخدام قاعدة بيانات مايكروسوفت (SQL) **Zaragoza, M. (C,2019,p12).**

وتحتاج تلك الإستراتيجية العامة من كل مؤسسة تعليمية مراجعة العناصر التالية:-

1. قياس أراء الطلاب والأساتذة حول سهولة المشاركة في المعلومات.
2. إعداد رؤية لتكامل المكونات الرقمية للمنظومة التعليمية.
3. العمل على تشجيع الطلاب على الاستعداد والإعداد لتقبل التعليم الإلكتروني.
4. العمل على تحويل المنظومة التعليمية بالكامل إلى منظومة تعليم رقمي.
5. التحقق من التشغيل الاقتصادي والحقيقي لكل طاقات التعليم الرقمي.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

6. توفير ضمانات الوصول إلى المعلومات في التعليم الرقمي.
7. توفير التأمين والأمن اللازم للمعلومات في التعليم الرقمي.
8. توفير ضمانات القياس والدقة في الإدارة والجودة في الأداء في منظومة التعليم الرقمي(Yue, X,2019,p: 250) **وقد تأخذ إستراتيجية التعليم الرقمي أحد الاتجاهات التالية:-**

أ) الانتظار حتى تظهر إستراتيجية أحدث.

ب) المبادرة والمشاركة في تحديث منظومة التعليم الرقمي.

ج) تطبيق جزئيات متعددة المراحل لتحقيق التعليم الرقمي.

د) تطبيق الحلول المتكاملة لشبكة فَعَّالة للتعليم الرقمي.

ولكن من المقترح لإستراتيجية مستقبلية للتعليم الرقمي العربي أن تحقق التكامل والتنسيق في بناء شبكة تعليمية تغطي العالم العربي الذي يمثل (10%) من مساحة العالم و (5%) من سكان العالم ويضم حوالي 300 مليون نسمة(النجار، 2002، ص: 88).

خصائص المنهج الإلكتروني: يتسم المنهج الإلكتروني بعدة خصائص حددها(سعادة، وإبراهيم (2001م، ص ص:180-185) بما يلي:-

1. **يعتمد هذا المنهج على الاتجاه السلوكي في صياغة أهدافه:**حيث ينطلق هذا المنهج في صياغته لأهدافه من منطلق سلوكي، بمعنى أنه يهتم بتحديد ما يمكن أن يقوم به المتعلم بعد انتهائه من عملية التعلم من أوجه سلوك معينة يمكن ملاحظتها وقياسها.
2. **محتوى المنهج الكتروني يقدم بشكل مبرمج:** حيث يتم تقديم المحتوى الإلكتروني على شكل إطارات، أو وحدات تعليمية متسلسلة ومبرمجة بشكل خطي، أو متشعب، وفي الغالب، فإن المحتوى يكون مرتبطاً بصورة وثيقة بالأهداف السلوكية ومتدرجاً في صعوبته.
3. **يعتمد التفاعل في الموقف التعلمي من جانب المتعلم على فكرة المثير والاستجابة:** حيث يتم تقديم عناصر المحتوى الدراسي بموجب هذا المنهج على شكل مثيرات تظهر على الشاشة عند استخدام الحاسب التعليمي، ويقوم المتعلم في ضوء تفسيره لتلك المثيرات، بعمل استجابات معينة تستلزمها تلك المثيرات(عبد الحميد، 2010، ص: 122).

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

4. **يشترط المنهج الإلكتروني توافر متطلبات سابقة لدى المتعلم:** ينبغي وجود متطلبات سابقة لدى المتعلم قبل أن يبدأ في عملية التعلم، حتى يضمن له التعامل مع محتويات البرنامج التعليمي بأسلوب فاعل.
5. **يُعتمد المنهج الإلكتروني على المشاركة الإيجابية من جانب المتعلم:** حيث يتيح هذا المنهج الفرصة للمتعلم لكي يقوم بنشاط إيجابي مستمر.
6. **يقوم التعلم على فكرة الخطو الذاتي بالنسبة للمتعلم:** المتعلم يُعلم نفسه بنفسه من خلال استمراره بالتعلم وتعزيزه لاستجابته كما أنه يسمح للمتعلم بالسير في عملية التعلم وفق سرعته الخاصة وقدرته على الاستيعاب.
7. **التقويم في المنهج الإلكتروني يتم بطريقة غير تقليدية:** إذ يقوم المتعلم بتقويم نفسه بشكل مستمر للكشف عن الأخطاء وتصويبها أولاً بأول، وبذلك يتحقق المعنى الصحيح للتقويم المستمر (ADL ,2004,P:77).

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة بناءً على ما تم عرضه في الإطار النظري إلى مجموعة من النتائج، من أهمها:-

1. وجود علاقة موجبة بين استخدام التعليم الرقمي وزيادة مستوي التحصيل الدراسي للطالبات في مادة الكيمياء.
2. فاعلية التعليم الرقمي في تحسين طرق تدريس الكيمياء لطالبات التعليم الثانوي.
3. إمكانية استخدام أدوات التعلم الرقمي في تدريس مادة الكيمياء بسهولة وفي أي وقت وفي مختلف الأماكن.
4. يتضمن التعلم الرقمي في تدريس مادة الكيمياء العديد من مكونات الوسائط المتعددة، مثل: الصوت والصورة والفيديو والرسوم المتحركة والحركة والنصوص والصوت والألوان.
5. استخدام مكونات الوسائط المتعددة في تدريس مادة الكيمياء تساهم في تحويل المحتوى التعليمي إلى محتوى رقمي متنوع وتفاعلي يخاطب العديد من حواس الإنسان، مما يسهم في جذب انتباههم وتغيير قناعاتهم وميولهم نحو تعلمها.
6. قدرة التعلم الرقمي على محاكاة عمل البيئات التعليمية؛ حيث استطاعت التكنولوجيا الرقمية بناء بيئات تعليمية افتراضية تشابه إلى درجة كبيرة ما هو موجود داخل الفصول الدراسية الاعتيادية، مما يساهم في جعل التواصل بين الأفراد أكثر سهولة.
7. تكامل تطبيقات التعلم الرقمي وتوافقها في تدريس مادة الكيمياء حيث يمكن استخدام التطبيقات الرقمية بغض النظر عن نوع جهاز الحاسوب، أو الهاتف الذكي، أو الأجهزة اللوحية، بالإضافة إلى إمكانية العمل على مختلف الأجهزة بغض النظر عن مواصفاتها، أو أنظمة التشغيل التي تعمل عليها.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

التوصيات: بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يمكن عرض بعض التوصيات، وهي كما يلي:-

1. استخدام التعلم الرقمي، أو الإلكتروني يعتبر أساساً فَعَّالاً في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة.
2. تبني فكرة الواقع المعزّز، بحيث يمكن إضافة معلومات رقمية إلى البيئة الحقيقية بهدف دمج النموذجين: الواقعي والرقمي في آن واحد.
3. التركيز على إستراتيجيات التعليم القائمة على التكنولوجيا: مثل: التعليم المعكوس، والرحلات المعرفية عبر شبكة المعلومات الحاسوبية، إستراتيجيات المحاكاة والتمرين، إستراتيجيات الأنشطة الذاتية الرقمية وغيرها.
4. التركيز على المحتوى المرئي التفاعلي، وعدم الاقتصار على فيديو تعليمي للمشاهدة فقط.
5. التركيز على بيئات التعلم الافتراضية: أي تمثيل البيئات الحقيقية بأخرى افتراضية تكون مشابه لها إلى حد كبير، بحيث يشعر الطالب بوجوده داخل الخبرات التربوية مباشرة.
6. التركيز على مصادر المعلومات الرقمية: مثل: القنوات التعليمية في اليوتيوب، حيث يستطيع المعلم شرح الدرس وتخزينها وتقديمها بصورة مجانية، ويستطيع الطلبة حضور تلك الدروس في أي وقت ممكن.
7. تفعيل التعليم عبر الفصول الافتراضية: تجمع كلاً من: الطالب والمعلم والمنهج، وتكون مشابه للفصول الحقيقية.
8. تقديم مجموعة متكاملة من أدوات التقويم المختلفة مع قدرة المعلم على تصحيح الامتحانات وتسجيلها وإجراء المعالجات المطلوبة منه.
9. تمكين المعلم من التواصل مع الطلبة وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات وتقديم التغذية الراجعة.
10. دعوة لإعادة النظر في النظم التعليمية للاستفادة من التكنولوجيا الرقمية في التعليم؛ لنكون أقدر على مواجهة التحديات المختلفة في المستقبل.
11. تدريب المعلمين باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية وبوابات الإنترنت عن بعد بما يضمن إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

المراجع.

- الرشيد، عبدالله؛ وآخرون(2003): دراسة تعليم العلوم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة للبنين والبنات في المملكة العربية السعودية، الرياض: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- سعادة، جودة؛ وإبراهيم،عبد الله (2004): المنهج المدرسي المعاصر، عمان، دار الفكر.
- الطالب، مها بنت بخيت حشاش(2019): أثر استخدام التعلم المبني على مشكلة تدريس الكيميا على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الإبداعي لدي طالبات الصف الأول الثانوي، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، ص ص: 1-14.
- عبد الحميد، عبد العزيز(2010): التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، المكتبة العصرية، مصر.
- العصيمي، خالد (1416): واقع تدريس العلوم في المرحلتين المتوسطة والثانوية من وجهة نظر معلمي العلوم بمدينة الطائف التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.
- العويد، أحمد صالح؛ والحامد، أحمد بن عبد الله (2002): التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض، دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، خلال الفترة 21-19 صفر 1424 هـ.
- غلام، كمليا (2007): معوقات التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية: بالتطبيق على جامعة الملك عبد العزيز بجدة، متاح على الرابط: (www.kau.edu.sa) تم الإطلاع 2020/10/10.
- القضاة، خالد يوسف(2013): تحديات التعلّم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة، المنارة، ع19، مج3، ص ص: 213-254.
- المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (2002): التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة: مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، المنعقدة في الفترة 16-17.
- النجار، فريد (2000):إعادة هندسة التعليم، مؤتمر إدارة الأزمات التعليمية، جامعة عين شمس.
- النجار، فريد(1996): دور الخصخصة في تطوير قطاع الاتصالات في الدول العربية، ندوة جامعة الدول العربية بالقاهرة.
- النجار، فريد(2002): إدارة الجامعات بالجودة الشاملة، إيتراك للنشر والتوزيع، القاهرة.
- هندي، هيفاء(1419): مدى فهم طالبات الصف الثالث ثانوي (علمي) بمدينة الرياض طبيعة علم الكيمياء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

- اليامي، هدى يحيي(2020): برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدي معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 185، ص ص: 11-61.
- Zaragoza, M. C., Díaz-Gibson, J., Caparrós, A. F., & Solé, S. L. (2019): The teacher of the 21st century: professional competencies in Catalonia today. *Educational Studies*, 1-21.
- Yue, X. (2019): Exploring Effective Methods of Teacher Professional Development in University for 21st Century Education. International Journal of Innovation Education and Research, 7(5), 248-257.
- Seemann, K., & Fee, A (2004): The Knowledge Economy: What it is, where it comes from and what it means to Technology Education in Australian schools. Canberra: Department of Education, Science and Training.[Available online]. Retrieved March9.Fromhttps://www.researchgate.net/publication/281224228_The_Knowledge_Economy_What_it_is_where_it_comes_from_and_what_it_means_to_Technology_Education_in_Australian_schools
- Loh, J., & Hu, G. (2019):Teacher Education in Singapore. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*.
- Ibrahim, N., Adzra'ai, A., Sueb, R., & Dalim, S. F. (2019): Trainee Teachers' Readiness towards 21st Century Teaching Practices. *Asian Journal of University Education*, *15*(1), n1.
- Grainger, P., Steffler, R., de Villiers Scheepers, M. J., Thiele, C., & Dole, S. (2019): Student negotiated learning, student agency and General Capabilities in the 21st Century: The DeLorean Project. *The Australian Educational Researcher*, *46*(3), 425-447.
- Abualrob, M. M. (2019): Determinants of Building 21st Century Skills in Palestinian Elementary Schools. Higher Education, 9(2).108-116.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

- Cahill, Rosann (2008): What motevates faculty participation in e-learning: A case study of complex factors. Ph.D. disscertation, University of st. Thomas. (Pwblication No. AAT3340549)
- Rodny, S, (2002): The Integration of Instructional Technology into Public Education: Promises and Challenges. Education Technology, vol.8 No. (1), 5-11
- Moltudal, S., Krumsvik, R., Jones, L., Eikeland, O. J., & Johnson, B. (2019). The Relationship Between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence. Designs for Learning, 11(1).
- ADL (2004):"Sharable Content Object Reference Model (SCORM,"(Retrieved July 2nd, 2004 by Moore &Kearsley (2005) from,http/www.adlnet.org/indexcfm?fuseaction=downfile&libid=648&bc=fal.

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies (IJHS)
The print ISSN is: 2735-5128 The online ISSN is: 2735-5136
It is issued by the Excellence Pioneers Academy

International Journal of Humanities and Social Sciences Research and Studies

(IJHS)

The online ISSN is :2735-5136

The print ISSN is :2735-5128

رقم الإيداع في الدار الوطنية العراقية

2449 لسنة 2020