عدد خاص بالمؤتمر الدولي السادس

6-8 فبراير 2021 بعنوان:

مقومات تطبيق منظومة التعليم الرقمي وآليات تنفيذه، تحديات الحاضر، واستشراف المستقبل

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية (IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والاستشارات

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).

بحث بعنوان:

فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية.

The effectiveness of distance education in teaching physics from the perspective of faculty and students in Saudi universities.

إعداد :د. أشرف نبوي عتيم.

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد، جامعة الملك سعود.

مقدم للمؤتمر الدولي السادس لتطوير التعليم العربي، تحت رعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والاستشارات، والمجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية(IJRS) والمجلة الدولية لبحوث ودراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية(IJHS) والجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستم(ASFC) وجمعية رواد التميز للتنمية المستدامة(عطاء ومشاركة) (PEGS)

تحت شعار: (نحو رؤية علمية ناجعة لبناء منظومة التعليم الرقمي).

بعنوان: مقومات تطبيق منظومة التعليم الرقمي، وآليات تنفيذه(تحديات الحاضر، واستشراف المستقبل).

المنعقد بالقاعة الرئيسية بأكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والاستشارات، وعبر برنامج الزووم أيام (السبت– الأثنين) 24 –26 جماد الآخر 1442هـ، الموافق 6–8 فبراير 2021 م.

مستخلص الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية، وتكونت عينة البحث من 30 عضواً من اعضاء هيئة التدريس و255 طالباً بالجامعات السعودية المختلفة، حيث تم توزيع استبانة لقياس رضا أعضاء هيئة التدريس والطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2020م وتم مقارنة استجابات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على أسئلة الاستبانة، وتم استخدام المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج أن مشاركة أعضاء هيئة التدريس في تجربة التدريس والتعلم عن بُعد كانت أكثر إيجابية من الطلاب ، وفي ضوء هذه النتائج تم التقدم بجملة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التعليم عن بُعد ، تدريس الفيزياء.

The effectiveness of distance education in teaching physics from the perspective of faculty and students in Saudi universities

Dr. Ashraf Nabwi Otim
Assistant Professor of Curriculum & Instruction
King Saud University

Abstract

This study aimed to survey the effectiveness of distance education in teaching physics from the perspective of faculty and students in Saudi universities. The research sample consisted of 30 faculty members and 255 students of different Saudi universities. The study survey is meant to measure faculty and student satisfaction with distance education in teaching physics during the second semester of the academic year 2020-2021. Using descriptive methodology, the study made a comparison between the faculty members and students' responses to the survey questions. The results showed that the faculty members teaching experience was

more positive than the learning of experience of students. Based on these results, the study came out a group of recommendations.

Key words: Distance Education, Physics Teaching.

المقدمة:

أحصت منظمة الأمم المتحدة للتربية، والعلوم، والثقافة، "اليونسكو"، أن أكثر من 1.5 مليار طالب في 165 دولة اضطروا للانقطاع عن الذهاب للمدارس والجامعات جراء جائحة كوفيد – 19. وأجبرت الجائحة الهيئات الأكاديمية حول العالم على اكتشاف أنماط جديدة للتعلم والتعليم، ومنها التعليم الإلكتروني، والتعليم عن بُعد.

وتعتبر هذه التجربة بمثابة تحدي للطلاب والمعلمين، الذين صاروا مضطرين للتعامل مع الصعوبات العاطفية، والجسدية، والاقتصادية، التي فرضتها الجائحة، مع التزامهم بدورهم للحد من انتشار الفيروس. ويبقى المستقبل غير واضح أمام الجميع، وخاصة لملايين الطلاب الذين تخرجوا هذه السنة، فيما ينتظرهم عالم شُلت حركته اقتصادياً إثر الجائحة.

وضمن سلسلة جائحة فيروس كورونا والتعليم العالي، تتواصل "الأمم المتحدة للأثر الأكاديمي" مع الطلاب، والمعلمين، والباحثين، في مختلف أنحاء العالم لمعرفة أثر كورونا المستجد عليهم، وكيفية تأقلمهم مع التغيرات التي طرأت على العالم. وتسلط السلسلة الضوء أيضاً على الدروس المستنبطة والنتائج الإيجابية المحتملة للحظر العالمي على التعاليم العالي(De Giusti, 2020).

ولقد بذلت المملكة العربية السعودية من خلال وزارة التعليم بالتعاون مع العديد من الجهات الحكومية العديد من الجهود من أجل التعامل مع الظروف الجديدة التي فرضتها جائحة كوفيد – 19 ،ووضع الحلول التكنولوجية والتعليمية التي تساعد على استمرار العام الدراسي وانتظامه، حتى لا يتأثر الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة من إلغاء الدراسة في حال اللجوء إلى هذا الحل الذي يعمل على تعطيل الطلاب عن التحصيل الدراسي، ويتسبب لهم في الكثير من الأضرار.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لذا لجأت الدولة للتعامل مع الموقف بأسرع صورة ممكنة عبر استخدام التقنيات التي توصل لها العلم في التعليم عن بُعد، كما تعاونت الدولة مع العديد من الهيئات الدولية المعنية بالتعليم ومن بينها هيئة اليونيسكو لإتمام خطوات التحول الرقمي في مجال التعليم عن بُعد.

فعملت على تدشين المنصات الدراسية، وأتاحت المقررات بشكل إلكتروني للطلاب، واستخدام قنوات اليوتيوب لشرح المناهج الدراسية. كما أتاحت عدد من القنوات التعليمية الفضائية لتقديم المقررات الدراسية، وكذلك عملت على تقديم سبل التواصل مع المعلمين وأولياء الأمور ومديري المدارس من أجل متابعة مستوى التحصيل الدراسي للطلاب، بالإضافة إلى سبل التقييم والتطوير التي أتاحتها لتقديم المناهج.

وإضافة لما سبق فإن الجامعات السعودية قد حافظت على استمرارية التعليم من خلال التعليم عن بُعد المتزامن وغير المتزامن وذلك بتقديم المقررات الدراسية الإلكترونية للطلاب من خلال نظام إدارة التعلم LMS والمنصات التعليمية المتنوعة الأخرى (O'Keefe, et al.,2020).

ومن جهة أخرى، فقد حفّزت الأزمة الابتكار داخل قطاع التعليم بالمملكة العربية السعودية على تطوير الحلول القائمة على التعلم عن بُعد، ودعماً لاستمرارية التعليم والتدريب. ولضمان تقديم تعليم عالي الجودة عبر الإنترنت في المستقبل ، طلبت وزارة التعليم إجراء دراسة لفهم حالة التعلم عبر الإنترنت قبل وأثناء وبعد جائحة كوفيد – 19 وكان الهدف منها تحديد فرص التحسين وتحديد مجالات التميز التي يمكن إبرازها مقابل إطار تقييم للتعلم الجيد عبر الإنترنت. ومن خلال نتائج هذه الدراسة سيتم وضع برامج التعليم العالي في المملكة العربية السعودية وإدخال التحسينات اللازمة على تجربة تعلم الطلاب بشكل عام (Fülöp & Ansah,2020).

مشكلة الدراسة.

تسببت جائحة كوفيد – 19 في تعطيل أنظمة التعليم في جميع أنحاء العالم في أوائل عام 2020 م، وفرضت على العديد من المعلمين الانتقال بسرعة إلى استخدام التعليم عن بُعد في حالات الطوارئ دون إمتلاك المعرفة الكاملة أو المهارات أو الموارد المناسبة لهذا المدخل، مما أدى إلى استمرارية تقديم المقررات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الدراسية للطلاب ولكن بصورة أقل مثالية من التعليم المباشر. وذلك لأن مدخل التعليم عن بُعد في حالات الطوارئ كان تحولًا مؤقتًا في تقديم المقررات الدراسية بسبب ظروف الأزمة؛ ولأننا ليست لدينا دلائل على قرب انتهاء أزمة جائحة كوفيد-19 والانقطاع غير المسبوق في التعليم.

لذا يجب على المؤسسات التعليمية الآن أن تنتقل إلى نظام التعليم عن بُعد عبر الانترنت المخطط له وذلك لأنه على عكس التعليم عن بُعد في حالات الطوارئ غير المخطط له سابقاً، ولأن التعلم عبر الإنترنت المخطط له ملزم بالعديد من المعايير لضمان التعلم الأمثل. ويوفر فرصًا لبناء المجتمع بين الطلاب ومع المعلمين ؛ يوفر التعلم عبر الإنترنت فرصًا لمشاركة المتعلم مع المحتوى من خلال الممارسة الواقعية والسياق الواقعي والتعليقات ؛ وكذلك يوفر فرصًا لدعم المتعلمين، ويركز على تحقيق أهداف التعلم ، بدلاً من تغطية المحتوى، ويخلق أيضًا بيئة آمنة تلبي احتياجات جميع المتعلمين ، بما في ذلك إمكانية الوصول.

وكذلك توجد العديد من المبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها في تصميم وتقيم المقررات الدراسية عبر الإنترنت مثل: التخطيط والتصميم ، والتنمية ، وطرق التدريس ، والجودة ، والاتصالات ، والتكنولوجيا ، ودعم الطلاب ، ودعم أعضاء هيئة التدريس.

ومن خلال العرض السابق يحاول الباحث حل العديد من التحديات الخاصة بطرق التدريس والتعلم وتحديد الاستراتيجيات التعليمية الفعّالة وتقديم أنماط تعليم جديدة عبر الانترنت من خلال الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

"ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية؟"

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات الفرعية التالية:

1- ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر الطلاب بالجامعات السعودية؟

2- ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؟

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3- ما مدى الاختلاف في وجهات النظر بين أعضاء هئية التدريس والطلاب في فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- التعرف على مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر الطلاب بالجامعات السعودية؟

2- التعرف على مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؟

3- التعرف على مدى الاختلاف في وجهات النظر بين أعضاء هئية التدريس والطلاب في فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في الجانب النظري بتوجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس بالجامعة نحو مدخل التعليم عن بُعد سواء المتزامن وغير المتزامن، والتعرف على الأساليب والإستراتيجيات والأنشطة التعليمية التفاعلية المتنوعة التي يمكن استخدامها في تطوير تدريس الفيزياء لطلبة الجامعة.

وتنبع أهمية الدراسة في الجانب التطبيقي من الاهتمام المتزايد الذي تدعو إليه الجامعات لتطوير التدريس الجامعي، وتجويد مخرجاته من خلال تطبيق التعليم عن بُعد ، وبناء أسس علمية وتربوية صحيحة لاستخدام هذا المدخل في المستوى الجامعي، وفق معايير الجودة والمبادئ العلمية، وكذلك تقدم نتائج هذا البحث تغذية راجعة لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة عن مستوى تلك الفاعلية، ولتشجيعهم على تفعيل هذا المدخل في ممارساتهم التدريسية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

حدود الدراسة:

1- الحدود الزمنية: طبقت الدراسة الحالية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2020-2021م.

2- الحدود المكانية: يقتصر تطبيق هذه الدراسة على أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية.

3- الحدود الموضوعية: افتصرت الدراسة الحالية على استقصاء مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية.

مجتمع الدراسة:

- جميع الطلاب الذين يدرسون مقرر الفيزياء بالجامعات السعودية.
- جميع أعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون مقرر الفيزياء بالجامعات السعودية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من 30 عضواً من اعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون مقرر الفيزياء، و225 طالباً من الطلاب الذين درسوا مقرر الفيزياء من ثلاث جامعات سعودية مختلفة، حيث تم توزيع الاستبانة عليهم وتسجيل استجابتهم، وتحليها إحصائياً.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي لتحديد مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء بالجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية، وذلك بغرض وصف الوضع الحالي للتعليم عن بُعد واستخدامه في تدريس الفيزياء، وكذلك جمع المعلومات اللازمة والتي يمكن فيما بعد تحليلها وتفسيرها ومن ثم الخروج باستنتاجات منها.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على عدة أدوات نجملها فيما يلي :

أولاً:: الاستبانات:

لقد قام الباحث بتصميم بنود الاستبانات الخاصة بالدراسة بحيث تكون متوافقة مع الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة مثل :الدراسة التوثيقية التطويرية لتطبيق التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد التي قام بها المركز الوطني للتعليم الإلكتروني بمشاركة جهات دولية خلال الفترة من 30/8/2020 إلى 31/12/2020. (Fülöp & Ansah, 2020)،

ودراسة كابرانوس، ديرس (2020) التي هدفت إلى قياس رضا الطلاب والمعلمين عن التعلم في حالات الطوارئ" (Capranos & Dyers. 2020).

وتم إعداد استبانة لقياس مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وتتكون الاستبانة من ثلاثة محاور هي: معدل الرضا عن التعليم عن بُعد ، مقارنة التعليم المباشر بالتعليم عن بُعد ، فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد، وقد تم تحكيم ومراجعة الاستبانة من قبل بعض من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس المقررات العلمية، وقد أوصوا بإجراء بعض التعديلات المهمة مثل صياغة بعض البنود، وإعادة الترتيب في بعض البنود وقد قام الباحث بإجراء هذه التعديلات، كذلك تم حساب مؤشرات الصدق والثبات على عينة من أعضاء هيئة التدريس قوامها 60 عضواً، كما يلي:

الصدق: تم حساب التجانس الداخلي للإستبيان ، من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات المدربين على كل محور والدرجة الكلية لاستبانة المدرب ، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (1): قيم معاملات الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية لاستبانة أعضاء هيئة التدريس.

المحور	معامل الارتباط (ر)
معدل الرضا عن التعليم عن بُعد.	0.939**
مقارنة التعليم المباشر بالتعليم عن بُعد .	0.964**
فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد.	0.887**

ومما سبق يتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لاستبانة أعضاء هيئة التدريس **دالة عند مستوى (0.01)؛ مما يدل على ان مؤشرات التجانس الداخلي للإستبانة عاليه، مما يجعلها مقبولة علمياً.

الثبات : تم حساب ثبات الاتساق الداخلي بطريقة الفا كرونباخ للاستبيان ، وبلغت قيمة معامل الفا كرونباخ (α) للمقياس ككل (0.977) كما تم حساب قيم معامل ثبات الفا كرونباخ (α) للاستبيان ككل بعد استبعاد درجة كل مفردة على حدة، وعند مقارنة قيمة معامل الثبات الفا(α) بعد حذف كل مفردة على حدة بقيمة الفا(α) الكلية للمقياس، كانت قيمة الفا(α) الكلية للمقياس أكبر من أو تساوي جميع قيم الفا(α) بعد حذف كل مفردة على حدة؛ مما يدل على توافر شرط الثبات بدرجة مقبولة علميا في الاستبيان

3- استبانة لقياس مدى فاعلية التعليم عن بعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر الطلاب بالجامعات السعودية،، وتتكون الاستبانة من ثلاثة محاور هي: معدل الرضا عن التعليم عن بُعد ، مقارنة التعليم المباشر بالتعليم عن بُعد ، فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد، وقد تم تحكيم ومراجعة الاستبانة من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس المقررات العلمية، وقد أوصوا بإجراء بعض التعديلات المهمة مثل صياغة بعض البنود، وإعادة الترتيب في بعض البنود وقد قام الباحث بإجراء هذه التعديلات، وكذلك تم حساب مؤشرات الصدق والثبات على عينة من الطلاب قوامها 340 طالباً، كما يلي:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الصدق : تم حساب التجانس الداخلي للإستبيان ، من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على كل محور والدرجة الكلية لاستبانة الطالب ، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول:

جدول (2): قيم معاملات الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية لاستبانة الطلاب

المحور	معامل الارتباط (ر)
معدل الرضا عن التعليم عن بُعد.	0.950**
مقارنة التعليم المباشر بالتعليم عن بُعد .	0.879**
فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد.	0.876**

ومما سبق يتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لاستبانة الطلاب **دالة عند مستوى (0.01)؛ مما يدل على ان مؤشرات التجانس الداخلي للإستبانة عاليه، مما يجعلها مقبولة علمياً.

الثبات : تم حساب ثبات الاتساق الداخلي بطريقة الفا كرونباخ للاستبيان ، وبلغت قيمة معامل الفا كرونباخ (α) للمقياس ككل (0.979) كما تم حساب قيم معامل ثبات الفا كرونباخ (α) للاستبيان ككل بعد استبعاد درجة كل مفردة على حدة، وعند مقارنة قيمة معامل الثبات الفا(α) بعد حذف كل مفردة على حدة بقيمة الفا(α) الكلية للمقياس، كانت قيمة الفا(α) الكلية للمقياس أكبر من أو تساوي جميع قيم الفا(α) بعد حذف كل مفردة؛ مما يدل على توافر شرط الثبات بدرجة مقبولة علميا في الاستبيان.

اجراءات الدراسة:

1- تم اعداد اداة الدراسة وهي الاستبانة الموجهة لأعضاء هيئة التدريس والاستبانة الموجهة للطلاب.

2- تم تحكيم الأداة كما أشير سابقاً.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3- تم توزيع استبانة أعضاء هيئة التدريس إلكترونياً من خلال رابط إلكتروني على 60 عضواً، ومن ثم الحصول على استجاباتهم على الاستبانة إلكترونياً.

4- تم توزيع استبانة الطلاب إلكترونياً من خلال رابط إلكتروني على 340 طالباً ، ومن ثم الحصول على استجاباتهم على الاستبانة إلكترونياً.

5- تم تحليل الاستبانات للخروج بالنتائج والتوصيات.

مصطلحات الدراسة:

1- التعليم عن بُعد Distance Education: يعرفه الباحث بأنه مجموعة من الطرائق التعليمية والتعلمية المتنوعة التي تعتمد على التعليم الإلكتروني المتمثل في استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة، والتعليم من خلال الإنترنت المتمثل في تصميم وتطوير المقررات الدراسية وتنفيذها بصورة تزامنية أو غير تزامنية في بيئة متكاملة عبر الانترنت ، ويشترط في التعليم عن بُعد أن يتميز بالمرونة، والملاءمة، والتأثير الإيجابي.

2- الفاعلية Effectiveness: يعرفها الباحث بأنها المدى الذي عنده يستطيع التعليم عن بُعد تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، أي أنها تركز على المخرجات من حيث تحققها بالكمية والنوعية المطلوبة في الوقت المناسب، ولذا فإنها تشتمل على عدة معايير أهمها: تحقيق الاهداف المنشودة، وتأمين الموارد الضرورية، وإيصال المعلومات، والرضا والقناعة.

الإطار النظري:

المقدمة:

أصبح للتعليم والتعلم عن بُعد في ظل جائحة كوفيد – 19 دوراً متزايد من الأهمية في توفير التعليم الجامعي في العديد من دول العلم، وسوف تتناول الدراسة الحالية الدوافع للتدريس عن بُعد ، وطبيعة التعليم عن بُعد ، والتحديات الخاصة للتدريس الفيزياء عن بُعد مع بعض الأمثلة المحددة لكيفية مواجهة تلك التحديات ،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وبعض الفوائد والفرص الأقل وضوحًا التي تنشأ نتيجة للتزويد التعليم عن بُعد في الفيزياء، حيث تعتمد معظم أنظمة التعليم عن بُعد بشكل مباشر إلى حد ما على الوسائل المتاحة الاتصالات.

لذلك فإن اعتبارات تقنيات المعلومات والاتصالات Information and Communication Technologies (ICT) ، وكذلك الإنترنت إلى حد أنها وفرت مجموعة متنوعة من الفرص في التعليم عن بُعد تسمح بتجاوز الأشكال التقليدية في التعليم، وبالرغم من ذلك يواجه التعليم عن بُعد في تخصصات العلوم مثل الفيزياء تحديًا لدعم الطلاب المتعلمين بالتجارب كما هو الحال في التدريس داخل الحرم الجامعي، حيث تؤدي التجارب العملية الحقيقية سواء كانت عروض توضيحية في المحاضرات أو الأنشطة العملية في الممارسات المعملية دورًا أساسيًا في المقررات العلمية في الجامعة.

ولقد أكّدا كل من (Eckert & Gröber.2009) على جدوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في التعليم عن بُعد للفيزياء، حيث تُعد تقنيات الاتصالات القوية هذه ضرورية لإطلاق طرق جديدة للتدريس / التعلم مثل التعليم عن بُعد ، التعليم والتعلم الإلكتروني الذي يعد الآن جزء لا يتجزأ من التعليم عن بُعد ، والتعلم المدمج ، والتعليم الذي يركز على الطالب وكذلك بيئات التعلم المبتكرة.

دوافع التعليم عن بُعد.

تسببت جائحة كوفيد – 19 في حدوث انقطاعات عالمية في أنشطة التدريس وجهًا لوجه في كل من المدارس والجامعات، وبدأ الحجر الصحي في النصف الثاني من مارس 2020 واستمر طوال الفصل الدراسي الثاني من المحاضرات. قامت معظم الجامعات بتطوير وتفعيل العديد من الواجهات اللازمة لتقديم المقررات الدراسية والتدريس عبر الإنترنت بكفاءة وبأقصى سرعة من خلال استخدام أنظمة إدارة التعلم LMS (Microsoft Teams, – Zoom– Blackboard) .

وتسببت الهجرة المفاجئة من الفصول الدراسية وجهًا لوجه إلى المحاضرات عبر الإنترنت في حدوث العديد من المشكلات للمعلمين والطلاب، والعديد من المشكلات الأخرى التي ظهرت في المقررات العملية . وكانت القضية الرئيسية هي تنظيم الأنشطة المختبرية دون الوصول إلى المختبرات، وذلك بسبب التحول في تقديم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التعليم من طريقته الأصلية إلى الطريقة التي تناسب الوضع الحالي بسبب حالات الأزمات، والذي يعرف بالتعليم عن بعد في حالات الطوارئ Emergency Remote Teaching.

طبيعة التعليم عن بعد.

الدوافع المذكورة أعلاه دفعت معظم أنظمة التعليم عن بُعد على مستوى الجامعة نحو أنماط دراسة مرنة مثل توفير التعليم عن بعد بشكل متزامن Synchronous أو غير متزامن Asynchronous. الوضع المتزامن يكون المتعلم والمعلم متصلان بالإنترنت في نفس الوقت للتزامن وتقديم تعليمي وأنشطة الدورة و / أو التفاعل والمشاركة (على سبيل المثال ، للمشاركة في محاضرة مرئية عن بُعد أو برنامج تعليمي عبر الإنترنت).

أما الوضع غير المتزامن فيتم فيه تسليم المحتوى وأنشطة المقرر وفرص المشاركة و يمكن إكمال التفاعل بشكل مستقل أو في أوقات مختلفة لكل من المعلم والمتعلم (على سبيل المثال إكمال مهام معينة مثل حل الأنشطة والتدريبات والواجبات والاختبارات والمشاركة في المنتديات وأداء التجارب المتنوعة) في موعد نهائي محدد. يمكن تدريس المقررات بأي من هذه الأنماط ، أو بواسطة مزيج من الاثنين معاً، وتعتمد ملاءمة كل وضع على المهمة التي يقوم بها الطلاب معنية برغبات المعلم وتوافر التقنيات التعليمية المناسبة.

التحديات الخاصة بتدريس الفيزياء:

ينتج عن أي شكل من أشكال التدريس عن بُعد عدد من التحديات، منها المتأصلة في التعليم التقليدي والبعض الآخر في التعليم عن بُعد، وبعضها بالطبع مخصص للتعليم عن بُعد للفيزياء حيث يواجه التعليم عن بُعد في الفيزياء المعلمين مع مجموعة من التحديات الكبيرة، ومع ذلك توجد دوافع قوية للتغلب عليها (Lambourne.2012)، **وتشمل هذه التحديات ما يلي:**

1- التعامل مع الطبيعة الهرمية للمعرفة الفيزيائية ، بما في ذلك الحاجة المتزايدة للرياضيات المتطورة ودمجها في الفيزياء .

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال التصميم الدقيق للبرنامج والوحدة ، جنبًا إلى جنب مع توفير طرق دراسة واضحة مع أنماط محددة من المتطلبات المسبقة، ولكن في التعليم عن بعد غالبًا ما يكون الأمر كذلك يتم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

دراسة هذه البرامج على مدى فترة طويلة مع التقليل من المتطلبات الأساسية الرسمية، وفي هذه الحالات من المحتمل أن يكون هناك زيادة بحاجة إلى مراجعة المواد.

وقد يكون من الضروري دمج الكثير من تدريس الرياضيات في تدريس العلوم بدلاً من التعامل معها كموضوع ثانوي، حيث أكد ريتناواتي وأخرون (Retnawati, et al., 2018) إلى أن عملية التمكن في الرياضيات ستدعم الطلاب في تعلم الفيزياء، وأن عملية التزامن في ترتيب مواد التدريس والتعلم في الرياضيات والفيزياء ضرورية لتغطية المشكلات التي تواجه الطلاب في تعلم الفيزياء.

2- تطوير المهارات المتنوعة للطلاب مثل مهارات العمل الجماعي.

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال مناقشة القضايا المتعلقة بتطوير المهارات والعمل الجماعي التي تمت على نطاق واسع في الأدب التربوي، ويأمل العديد من الفيزيائيين أن تظهر هذه المهارات بشكل طبيعي في مقررات الفيزياء بحيث يستعرض المقرر بوضوح ويعزز جانبًا من جوانب تنمية المهارات مثل: الرياضيات وأنشطة تكنولوجيا المعلومات، وحل المشكلات (تحضير ، عمل ، تحقق) ، الكتابة التفسيرية، قراءة / كتابة نقدية، واستخدام مصادر المعلومات، مهارات المراجعة والاختبار.

3- تمثل الاتصالات الشفوية تحديات وفرصًا خاصة في التعليم عن بُعد.

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال توفير المعلومات وتبادلها ، بما في ذلك البريد الإلكتروني والمناقشات والاجتماعات المتزامنة والوثائق والمشاريع الجماعية والعمل التعاوني، ومشاركة الطلاب النشطة مع المعلمين ، بما في ذلك الاتصالات والمناقشات وردود الفعل والمشاركة وما إلى ذلك في المقررات الدراسية.

3- تقديم عمل عملي ملائم ومناسب من أجل إجراء التجارب العملية بشكل صحيح، وتنمية المهارات العلمية.

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال عمل العديد من مقدمي التعليم عن بُعد حاليًا على تطوير التعليم عن بُعد تجارب يمكن للطلاب إجراؤها في الوقت الفعلي باستخدام الإنترنت ، والبعض الآخر يعمل على تطوير أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة الافتراضية أو حتى المعامل الافتراضية وتشمل الطرق التقليدية لبناء المهارات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

العملية للطلاب من خلال توفير مجموعة من الأدوات والأجهزة (جنبًا إلى جنب مع التعليمات الكاملة) التي يمكن إرسالها إلى الطلاب، ومع ذلك فإن هذا المجال المهم للغاية من الصعب الابتعاد عن الحاجة إلى جلب الطلاب معًا في مختبر تقليدي حيث توجد أدوات وأجهزة كثيرة (ربما مع متطلبات السلامة المعقدة) ، وتعزيز المهارات المعملية.

وكذلك تستخدم الجامعة مجموعة متنوعة من التقنيات لتنمية المهارات التجريبية ، ولكن معظمها يقع ضمن توفير في وحدات عملية مخصصة مثل ميكانيكا الكم ؛ التجارب والتطبيقات والمحاكاة والكهرومغناطيسية ؛ التجارب والتطبيقات والمحاكاة.

4- تزويد الطلاب بمستوى مناسب من دعم التعلم والتغذية الراجعة والنصائح الأكاديمية المتعلقة بالمقرر.

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال تقديم الدعم والتغذية الراجعة بطرق مختلفة من خلال التواصل حول الأداء (أو الخبرة) الذي يتم توفيره واستخدامه لاحقًا لزيادة الفهم وتحسين النتائج، ويمكن أن يكون على أساس تكنولوجيا الاتصالات ، لا سيما من خلال المحاضرات المرئية عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني ، على الرغم من أن الأدوات التقليدية مثل مؤتمرات الهاتف والفيديو لها أيضًا أهميتها في تحقيق دعم التعلم والتغذية الراجعة.

5- الحفاظ على نظام امتحانات وتقييم يتناسب مع المقررات التي يتم تدريسها .

ويتم مواجهة هذا التحدي من خلال التقييم والقياس الذي يهدف إلى توثيق التعلم والتأكد من تحقيق النتائج والأهداف، وتتميز الاختبارات والتقييمات في الرياضيات والفيزياء بميزة السماح بمرونة كبيرة مثل كتابة خطوات حل المسائل بخط اليد للطلاب، وكذلك استخدام الرسوم البيانية ذات المحاور المصنفة.

ولقد قام غالبية معلمي الرياضيات والفيزياء بوضع علامة على المهام لا تزال مكتوبة بخط اليد من قبل الطلاب وإرسالها عبر نظام البريد الإلكتروني مع التأشير والتعليق عليها من قبل المعلم، وكذلك يقوم الطلاب بإرسال المهام بشكل متزايد إلكترونيًا (باستخدام الصور الممسوحة ضوئيًا للأعمال المكتوبة بخط اليد)

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ويستخدم المعلمون امتداد تسهيلات "الكتابة بالحبر" الإلكترونية على أجهزة الكمبيوتر اللوحية لأداء وضع العلامات بطريقة تشبه إلى حد كبير وضع العلامات الورقية التقليدية.

وتتميز الاختبارات الالكترونية بعدة مميزات منها: توافر أنواع جديدة من الأسئلة والتي تشمل الوسائط المتعددة، توفير تغذية راجعة وتعزيز فوري وبأشكال مختلفة، المرونة في تقديم الاختبار ات، يمكن إعداد صور متكافئة من الاختبار الواحد بسهولة، يمكن إعداد بنك من الأسئلة والاختيار منه فيما بعد حسب الاحتياج، وسيلة اقتصادية سواء في (جهد ، وقت ، مال).

أمكانية مراقبة الطلاب من جهاز المعلم أثناء أداء الاختبار، نتائجها مباشرة بعد الإجابة عن جميع الأسئلة، إمكانية أرفاق ملف صوتي أو مقطع فيديو لكل سؤال، طباعة تقرير مباشر للطالب أو حفظه، نتائجها مباشرة بعد الإجابة عن جميع الأسئلة، تعطي تحليل مباشر لمجموعة من الأفراد لمستوى أداءهم في الاختبار.

ويمكن التغلب على مشكلة الاختبارات من خلال أدائها عبر الإنترنت أو مكتوبة بخط اليد في مراكز الامتحانات المحلية، وفي كلتا الحالتين يجب اتخاذ الخطوات اللازمة للتأكد من أن الشخص الذي يتقدم للامتحان هو الطالب المسجل بالفعل، ويتم التعامل مع هذه المشكلة بعدة طرق منها استخدام شبكات "مراكز الاختبارات" التي تحتفظ بها جهات خارجية، أو استخدام نظامًا عبر الإنترنت يتضمن المراقبة باستخادام كاميرا الويب، أوالتعرف على بصمات الأصابع.

الفوائد والفرص.

يُعزى النمو الكبير في التعليم عن بُعد عبر الانترنت بجميع أنواعه خلال جائحة كوفيد – 19 إلى العديد من الفرص التي تم استغلالها مثل:–

– الدورات المقدمة لأعضاء هيئة التدريس عن بُعد عبر المنصات التعليمية المتنوعة في كل التخصصات مثل: تصميم

المقرر الدراسي وإنشاء مواد التدريس وطرق التدريس واستراتيجيات دعم الطلاب و تقنيات التقييم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

– الدورات المقدمة للطلاب عن بُعد عبر المنصات التعليمية المتنوعة في معظم المقررات الدراسية .

– الشراكة بين الجامعات المبنية على الخبرة الحالية في التدريس باستخدام الوسائط المتعددة والتعلم القائم على حل المشكلات ومهارات التدريس المعملي ، والتي تعمل على تطوير هذه الأساليب من خلال المشاريع المشتركة التي ستفيد في النهاية عددًا كبيرًا جدًا من الطلاب.

– تبادل المقررات العلمية ذات الجودة العالية التي تدرس عن بُعد بين الجامعات مع الاحتفاظ بحقوق الملكية الفكرية للجهة المؤلفة للمقرر.

–العمل على تطوير المعامل الافتراضية لمقررات العلوم الطبيعية (الفيزياء، الكيمياء، البيولوجي) من خلال استخدام التقدم في برمجيات المحاكاة الافتراضية الذي مكّن المؤسسات العلمية من تقديم خبرات تعلم نشطة في المختبرات القائمة على السحابة على غرار بيئات المختبرات الفعلية.

وتسمح للطلاب بأداء المهام عبر الإنترنت، مثل جامعة سانت ماري في مينيسوتا (Saint Mary's University of Minnesota, 2018 – 2019) التي درست تجربة التعلم النشط التي توفرها المختبرات القائمة على السحابة للطلاب عبر الإنترنت، وفوائد الشراكة مع مزودي المختبرات عبر الإنترنت ، وأنواع الحلول المتاحة ، والميزات التي توفر تجربة معملية مثالية عبر الإنترنت، وكيفية قيام الجامعات بدمج المختبرات القائمة على السحابة في فصل دراسي رقمي، وإنشاء المنصات الافتراضية التفاعلية بدلاً من منصات المحاكاة فقط، وبحيث تهيئ البيئة المعملية الحقيقية التي يتفاعل فيها الطلاب مع البرامج الفعلية التي يحتاجون إليها للتعلم (Andersen,2019).

رابعاً: مقترحات لتطوير التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء.

يُعتقد أن العقبة الرئيسية في التعليم عن بُعد هي العزلة الاجتماعية التي يشعر بها الطلاب وعدم قدرتهم على الاندماج في المجتمع الجامعي، ولا يمكنهم التفاعل مع بعضهم البعض أو إدارة الجامعة بنفس الطريقة التي يدرسون بها في الحرم الجامعي، وسيكون الأمر أكثر صعوبة بالنسبة لطلاب السنة الأولى الجامعية مما قد يسبب هذا ضغوطًا عليهم تجعلهم ينفرون من الدراسة أوقد يتركون الدراسة الجامعية نهائياً.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ولكي يتعامل عضو هيئة التدريس مع هذه العقبة التي يواجها الطلاب أثناء التدريس عن بُعد لابد له من التواصل المستمر مع الطلاب ، لا سيما في المرحلة الأولى من عملية التدريس، وتحفيزهم على المشاركة والتفاعل مع بعضهم البعض وزيادة دافع التعلم لديهم، وتقديم الدعم اللازم لهم، وبهذه الطريقة يمكنهم التغلب على العزلة والضغط الجماعي وتحقيق الأهداف التعليمية كاملة (Gustafsson ,2002).

ويمكن لعضو هيئة التدريس تطوير استراتيجيات وأساليب التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء بالجامعة من خلال توظيف إطار مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry Framework (CoI) في تدريس الفيزياء عن بُعد والاستفادة منه لأنه يجعل الانتقال من التعليم المباشر إلى التعليم الافتراضي أقل صعوبة. كما أنه يساعد عضو هيئة التدريس في إنشاء خبرات تعليمية جذابة للطلاب.

ويُعرَّف إطار مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry Framework (CoI) بأنه مجموعة من الأفراد يتشاركون بشكل تعاوني في الحوار النقدي الهادف، وفي التفكير بهدف بناء معنى على المستوى الشخصي، والتأكيد على التفاهم الاجتماعي المتبادل (Garrison,2017) مع العلم أن الإطار محدد في التواصل الإلكتروني غير المتزامن التعليمي النصي، مثل النصوص التي يشارك بها المعلم والطلاب في أدوات أنظمة إدارة التعلم، مثل منتديات المقرر، والمدونات المقرر، وساحات الويب التشاركي"الويكي" للمقرر الدراسي.

إن بيئة التعليم والتعلم الافتراضية توفر فرصًا للتفاعل الثري بين عضو هيئة التدريس والطلاب ، وكذلك على مستوى الطلاب أنفسهم "التفاعل بين الأقران"، ويمكن أن تختلف هذه التفاعلات اعتمادًا على أسلوب التدريس والأدوات المتاحة لعضو هيئة التدريس واحتياجات طلابه .

وتعمل الفصول الافتراضية غير المتزامنة التي تتبع إطار عمل (CoI) على تعزيز التفاعل الجيد بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومحتوى المقرر الدراسي، ولكي يستخدم عضو هيئة التدريس هذا الإطار عليه أن يقدم المكونات التالية بالتساوي في كل فصل افتراضي: الحضور الاجتماعي ، والحضور المعرفي ، والحضور التدريسي، وذلك لأنها تشجع على تفاعل الطلاب وتعمل على تنمية مهارات التفكير النقدي ومهارات التعلم الذاتي (Garrison,2005)

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الشكل (1) إطار مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry Framework (CoI)

ويوضح الشكل (1) إطار مجتمع الاستقصاء، ويظهر فيه العناصر الرئيسة الثلاث وهي:الحضور المعرفي، والحضور الاجتماعي، والحضور التدريسي، كما يوضح الإطار نقاط التقاطع بين كل منها، ونقطة التقاطع المركزية للعناصر الثلاث التي تمثل "الخبرة التعليمية" التي تمثل جوهر العملية التعليمية، ويعمل التدريس عن بُعد الذي يتبع إطار مجتمع الاستقصاء (CoI) على تعزيز التفاعل الجيد بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومحتوى المقرر الدراسي، الذي يحقق تنمية مهارات التفكير الناقدومهارات التعلم الذاتي.

(Garrison & Cleveland-Innes,2005)

أولاً: الحضور الاجتماعي Social Presence:

يُعرَّف الحضور الاجتماعي بأنه "قدرة المشاركين على التماهي مع المجتمع (على سبيل المثال ، المقرر الدراسي) ، والتواصل بشكل هادف في بيئة تتسم بالثقة ، وتطوير العلاقات الشخصية عن طريق إبراز شخصياتهم الفردية" (Garrison, 2009) .

ويرغب المتعلمون في التعرف على مدربيهم كأشخاص بالإضافة إلى أدوارهم كموجهين وخبراء في المحتوى. ويحتاج الطلاب عبر الإنترنت الحضور الاجتماعي للمعلم والطلاب الآخرين ليشعروا بأنهم جزء من مجتمع التعلم عبر الإنترنت ، ويقللوا من الشعور بالعزلة ، ويبنيون الثقة والمجتمع، كما أن الحضور الاجتماعي يدعم أهداف التعلم بطرق تجعل التفاعلات الجماعية ممتعة ومجزية (Barber, T,2011).

ولتحقيق الحضور الاجتماعي في التدريس عبر الانترنت فيجب على أستاذ المقرر أن ينشئ اتصالات وروابط بين الطلاب، ويمكن أن تكون هذه الروابط شخصية أو عاطفية ، مع تعزيز التعلم بين الأقران من منظور أكاديمي ، ويسمح الحضور الاجتماعي للطلاب بأن يصبحوا مرئيين لزملائهم في الفصل وللمعلمين أثناء تعبيرهم عن أنفسهم وأثناء المناقشات والعمل الجماعي (Dixson, 2010) .

– ويمكن للمعلم أن يفعّل الحضور الاجتماعي للمقررات الدراسية من خلال الآتي:

- يبحث عن فرص للطلاب لدمج خبراتهم الشخصية والمهنية في المقررات الدراسية.
- يشجع الطلاب على استخدام الفيديو أثناء الجلسات المرئية المتزامنة وأنواع معينة من المهام.
- ينشئ منتدى مناقشة مخصصًا لتعزيز المشاركة بين الطلاب خارج المهام.
- يصمم أنشطة تعاونية: مثل المناظرات والعروض التقديمية الجماعية والأنشطة الجماعية التي تسمح للطلاب تطبيق معارفهم ومهاراتهم.

• يحقق التفاعل الجيد بين الطلاب بعضهم البعض: وذلك من خلال مشاركة الطلاب النشطة مع الطلاب الآخرين في تبادل الأفكار والمعارف والخبرات، وحل المشاكل، ومجموعة العمل، والتعلم التعاوني، والتعلم التشاركين والمناقشات العلمية، والمشاريع الجماعية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

• يفعّل التواصل الجيد مع الطلاب: وذلك من خلال توفير المعلومات وتبادلها ، بما في ذلك البريد الإلكتروني والمناقشات والاجتماعات المتزامنة وما إلى ذلك في المقرر الدراسي.

إن الحضور الاجتماعي القوي يبني مناخًا من الثقة وبيئة من الراحة والمخاطرة الآمنة. هذا الأساس يجعل المتعلمين مستعدين لحضور التدريس والحضور المعرفي.

ثانياً: الحضور المعرفي Cognitive Presence :

يُعرَّف الحضور المعرفي هو "مدى قدرة المتعلمين على بناء وتأكيد المعنى من خلال التفكير المستمر والحوار الفعال"(Garrison, Anderson & Archer, 2001) . كما أن الأنشطة التعليمية النشطة والجذابة مطلوبة حتى تكون المقررات الدراسية فعالة، وينصب التركيز الأساسي للحضور المعرفي على تطوير عملية التفكير العليا (مثل التفكير النقدي أو الاستفسار العملي) التي تدمج التعلم الحالي مع التعلم الجديد من خلال التفكير والمناقشة والتغذية الراجعة.

وتحتوي المقررات الدراسية على المحتوى العلمي مثل المحاضرات والنشرات وقراءات الكتب المدرسية، لكن التفاعل السلبي مع المحتوى لا يعزز التعلم العميق أو الهادف، ويجب على المعلم أن يحدد طرقًا للطلاب للتعامل مع المحتوى لتحفيزهم على التفكير في تفكيرهم ، وهي عملية تُعرف باسم ما وراء المعرفة.، حيث تدفع هذه التمارين الطلاب أيضًا إلى تحدي إدراكهم للمفاهيم .بالإضافة إلى ذلك ، يمكنك توفير فرص للتفكير من خلال مجلات الطلاب والمناقشات على مستوى الفصل.

– ويمكن للمعلم أن يفعّل الحضور المعرفي للمقررات الدراسية من خلال الآتي:

- حث الطلاب على المشاركة النشطة والتفاعل مع محتوى التعلم ، المواد والأنشطة والتقييمات.
- اطلب من المتعلمين تحديد هدف (أهداف) التعلم الخاصة بهم للمقرر الدراسي.
- ضع توقعات عالية لاستفسارات الطلاب وتوقعاتهم.
- قم بفحص وتحدي واستقصاء استجابات الطلاب وبالتالي تشجيع تحليل الأفكار.
- استخدم ملخصات المناقشة للتركيز على المفاهيم الأساسية ونتائج التعلم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

- تطوير أنشطة التعلم ذات الصلة ، والتحدي ، والتعاونية ، والمشاركة ، وتتطلب تفكيرًا عميقًا.
- قم بتدريب وتشجيع المتعلمين على إجراء مناقشات عاكسة أثناء مشاركة الأفكار والأسئلة مع أقرانهم.
- تأكد من أن نتائج المشروع هادفة وطويلة الأمد.
- تشجيع الطلاب على الاستكشاف من خلال البحث عن المعلومات في مشكلة علمية ، والتحقق من صحة الافتراضات العلمية لحلها.
- اطلب من الطلاب تطبيق الأفكار وإجراء تقييم نقدي للحلول المقترحة لبعض المشكلات العلمية.
- تدريب الطلاب على عمل روابط بين المفاهيم والأفكار التي تتطور إلى فهم المعرفة المكتسبة وكيفية ربطها بالخبرات السابقة، وذلك بغرض تحقيق التكامل بين جوانب المعرفة.
- شجع المتعلمين على اتخاذ قرارات مدروسة وتطبيق ما يتعلمونه ، إن أمكن ، على مواقف العالم الحقيقي.
- عند الاقتضاء ، استخدم التعلم الجماعي والجماعي لبناء المعرفة التعاونية وحل المشكلات المتعمقة.
- يشمل الحضور المعرفي الأنشطة التي تم تطويرها والإجراءات المتخذة لتشجيع الطلاب على استكشاف أفكارهم وأفكارهم ومعتقداتهم للتفاعل بشكل هادف مع المحتوى وتسهيل التعلم.

ثالثاً:الحضور التدريسيTeaching Presence :

يُعرَّف الحضور التدريسي هو "تصميم وتسهيل وتوجيه العمليات المعرفية والاجتماعية بغرض تحقيق نتائج تعليمية ذات مغزى شخصي وجديرة بالاهتمام من الناحية التعليمية" (Anderson, Rourke, Garrison, & Archer, 2001).

ويشمل الحضور التدريسي تصميم المقررات الدراسية وتطويرها وتوجيه المتعلمين ودعمهم أثناء تقديم المقرر الدراسي، ويتجلى الحضور التعليمي في كل ما يفعله المعلم لتوجيه ودعم وتشكيل تجارب المتعلمين، حيث يشبه دور المعلم في البيئة الافتراضية الدور الذي يقوم به في الفصل الدراسي الفعلي، لكنه سيتبع نهجًا مختلفًا أثناء إشراك الطلاب وتعليمهم وتحفيزهم عن بُعد، ويمكنه أن ينجح كميسر عبر الإنترنت من خلال

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

توليف المناقشات وتوسيع نطاقها ، وتقديم الملاحظات في الوقت المناسب حول المهام ، وتشجيع الطلاب على المشاركة في البيئة الافتراضية.

– ويمكن للمعلم أن يفعّل الحضور التدريسي للمقررات الدراسية من خلال الآتي:

- نشر إعلانات منتظمة بحيث تتضمن الأمثلة والمنشورات التي تجيب على الأسئلة الشائعة وتربط مواضيع المقرر الدراسي بالأحداث الجارية وعزز المشاركة عن طريق تسجيل منشورات الفيديو باستخدام هاتفك الذكي أو الكمبيوتر المحمول.
- تسجيل الوصول بشكل متكرر وقدم الدعم والملاحظات بشكل منتظم للطلاب بصورة منفردة وكذلك بصورة جماعية للفصل بأكمله.
- المشاركة في منتديات النقاش الطلابية ودفع المناقشة إلى الأمام بأسئلة مفتوحة،وأضف خبراتك دون التحكم في المحادثة.
- عقد جلسات افتراضية (مؤتمر الفيديو) وتأكد من الاحتفاظ بجدول زمني منتظم حتى يعرف الطلاب أنه يمكنهم التواصل معك مباشرة.
- اعمل على تشخيص المفاهيم الخاطئة وتصحيحها أثناء الشرح وتأكيد التفاهمات وتلخيص المناقشات، وضخ المعرفة من مصادر متنوعة، مع مع تقديم التغذية الراجعة اللازمة.
- قم بتدريب وإرشاد المتعلمين لمواكبة تعلمهم والتفكير بعمق في ما يعرفونه ولماذا يعرفون ذلك.

تفعيل مجتمع الاستقصاء في التدريس عن بُعد لمقرر الفيزياء:

إن تفعيل مجتمع الاستقصاء في التدريس عن بُعد يجعل المتعلمين يصلوا للمعرفة بأنفسهم من خلال الاكتشاف الجماعي لها لأنه يعتمد على حقيقة أن المتعلمين قادرين على التفاعل فيما بينهم أكثر من تفاعلهم مع المعلم نتيجة توفر الأدوات التقنية والوقت لتحقيق ذلك، وذلك عبر مجموعات عمل تستخدم التساؤل والاستفسار كأساس لعملية لتعلم، والمقصود بالتساؤل هنا هو البحث النشط عن المعاني من خلال التشارك مع المجموعة وتكون مسؤولية المتعلم بناء تلك المعاني بغرض التعلم.

ولأن مجتمع الاستقصاء وفقاً لـ جاريسون Garrison ينطلق من أن التعليم يتطلب الحصول على "فهم عميق" لما يتم دراسته وليس استرجاعا للمعلومات او فهما سطحيا لها، ويتم ذلك عبر ثلاثة عناصر وهي التدريس والواجبات والمناهج. وأن العملية التعليمية هي "عملية" أو أجراء يتم بين المتعلم والمعلم فيتحمل المعلم مسؤولية خلق بيئة تعليمية مناسبة ويتحمل المتعلم مسؤولية تعلمه وتحصيله فهي في اتجاهين وليست في اتجاه واحد. (Sarhan, 2016)

ومن الطرق المقترحة لتفعيل مجتمع الاستقصاء في تدريس الفيزياء عن بُعد (Gustafsson ,2002):

- **تدريس الأقران:** هذه الطريقة تعتمد على أسئلة حول المفاهيم والنماذج الأساسية مع العديد من الإجابات المحتملة ، وتغطي المفاهيم الخاطئة الأكثر شيوعًا وأيضًا الإجابات الصحيحة، وتستحق هذه الطريقة التكيف مع التعليم عن بُعد لتسهيل المناقشات بين الطلاب في مجموعات صغيرة حول مواضيع فيزيائية محددة.

- التعاون في حل المشكلات النظرية: وهي طريقة تم تطويرها في جامعة مينيسوتا: حيث يتم وضع مشكلة فيزيائية في سياق مع بعض المكونات الرئيسية لها، ويتم حل المشكلة ضمن مجموعة مكونة من ثلاثة طلاب في العادة من خلال المناقشة، واتباع استراتيجية حل من خمس نقاط واضحة وراسخة، هذه الطريقة تستحق أيضًا التكيف مع وضع التعليم عن بُعد.

- التشارك في حل المشكلات التجريبية في المعامل الافتراضية: حيث يتم تقسيم الطلاب في مجموعات وتكلف كل مجموعة بدراسة مشكلة ما ، وتقوم كل مجموعة بمناقشة الإجراءات اللازمة قبل إجراء التجارب العملية، ثم كيفية إجراء التجربة، ثم الحصول على النتائج ومناقشتها.

- بطرح المعلم ما يريد تدريسه للطلاب على هيئة قضايا للنقاش بدلاً من تلقينها، وهذا ما حاول إطار مجتمع الاستقصاء أن يؤسس له من خلال بناء مجتمعات تعلم تعتمد الحوار النصي كأساس لتلقي المعرفة.

الدراسات السابقة:

- دراسة ميتال وأخرون (Mittal , et al.,2021) وهدفت هذه الدراسة إلى تطوير نموذج نظري يسلط الضوء على محددات اعتماد التدريس عبر الإنترنت في وقت تفشي جائحة كوفيد – 19 ، واعتمدت الدراسة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تحليل السلاسل الزمنية لفهم العوامل التي تؤدي إلى تبني التدريس عبر الإنترنت.، وتم جمع البيانات التجريبية من 222 من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة باستخدام استطلاع عبر الإنترنت .

وفي المرحلة الأولى تم جمع البيانات من أعضاء هيئة التدريس الذين ليس لديهم خبرة في إدارة الفصول الدراسية عبر الإنترنت ولكن كان من المفترض أن يعتمدوا التدريس عبر الإنترنت نتيجة لوباء كوفيد – 19 والإغلاق اللاحق .وبعد أسبوعين تم إرسال استبيان معدل قليلاً إلى نفس المجموعة من أعضاء هيئة التدريس الذين كانوا يدرسون عبر الإنترنت لمعرفة تصورهم فيما يتعلق بتبني التدريس عبر الإنترنت وإدارته، وتم فحص كلا الأطر المفاهيمية المقترحة تجريبياً من خلال تحليل العوامل المؤكدة ونمذجة المعادلة الهيكلية، وتم العثور على اختلافات كبيرة في تصورات أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق قبل وبعد إدارة الفصول من خلال التدريس عبر الإنترنت.

وتساهم الدراسة في الأدبيات من خلال التقديم والتحقق من صحة إطار عمل مبني على النظرية يبرز العوامل التي تؤثر على التدريس عبر الإنترنت أثناء تفشي الوباء، و يوسع هذا البحث كذلك النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا من خلال التقديم والتحقق من صحة ثلاثة بنىً جديدة ، وهي: القيادة التيسيرية ، والدعم التنظيمي، وقدرة فريق المشروع. وبناءً على النتائج ، يتم تقديم رؤى عملية للجامعات لتسهيل تبني وقبول واستخدام التدريس عبر الإنترنت خلال حالات الطوارئ الصحية التي تؤدي إلى إغلاق الحرم الجامعي أو فرض قيود على الحركة الجسدية للأشخاص.

– دراسة راج بيشت وأخرون (Raj Bisht ,et al.,2020) التي هدفت إلى : أولاً: معرفة مقبولية طريقة الاختبارات والتعليم عبر الإنترنت بين الطلاب في ظل الظروف الصعبة التي نشأت بسبب جائحة كوفيد – 19 والإغلاق اللاحق، وذلك من خلال تحليل الجوانب المختلفة مثل الصعوبة والضغط العقلي ونمط الدراسة وما إلى ذلك ، ثانياً: معرفة دور الجنس في تبني التعليم عبر الإنترنت، وتم إجراء استطلاع عبر الإنترنت بين طلاب جامعة Graphic Era Hill University ، دهرادون ، الهند، وتم استخدام طريقة أخذ العينات الطبقية لاختيار الطلاب أولاً ، ثم تم إجراء تحليل إحصائي بسيط للإجابات باستخدام اختبار مربع كاي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للاستقلالية Chi-Square لمعرفة تبعية الجوانب المختلفة للجنس، وكانت نتيجة الهدفين الرئيسين للدراسة الحالية هما كالتالي:-

أولاً : تم قبول الاختبارات عبر الإنترنت بسهولة وبضغط منخفض مقارنة بالاختبارات العادية، **وثانيًا** : تبين أن للجنس دور مهم في تبني التعليم عبر الإنترنت في السياق الهندي مع ملاحظة أن الطالبات كن أكثر تفاعلاً ، وبالتالي يمكن تفضيل التعليم عبر الإنترنت من حيث المهام وأنماط الدراسة والراحة، و يركز العمل الحالي أيضًا على دراسة تحديات التعليم عبر الإنترنت مثل الاتصال بالإنترنت والتفاعلات الصفية وما إلى ذلك.

وتم تنفيذ العمل الحالي خلال الوقت الأولي للوباء في الهند عندما كان التركيز على مواصلة العملية الأكاديمية من خلال استخدام جميع الموارد المتاحة في غياب معايير محددة جيدًا للتعليم عبر الإنترنت. ويمكن توظيف نتائج هذه الدراسة لعمل استراتيجيات للتعليم عبر الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

– دراسة مكدانيل (McDaniel ,2020) التي هدفت إلى التعرف على تجارب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس مع التعليم والتعلم عن بُعد أثناء جائحة كوفيد – 19 التي تسببت في حدوث اضطرابات غير مسبوقة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس في الكليات والجامعات على الصعيد الوطني والعالمي، وكانت دراسة نوعية استكشافية صغيرة أجريت في يونيو 2020 من خلال إجراء ما مجموعه 18 مناقشة جماعية مركزة افتراضية مع 46 طالبًا و 37 عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نماذج التعليم والتعلم عبر الإنترنت والمختلطة لديها القدرة على تقديم خيارات تعليمية أكثر مرونة وإنصافًا للعديد من الطلاب طوال فترة الوباء ومابعدها .ومع استمرار مؤسسات التعليم العالي في الاستجابة للتحديات التي تتكشف في الوقت الحاضر ، فإن التقييمات المتكررة لكشف ما يعمل وما لا يعمل ، وكيف يمكن سد الفجوات بطريقة أكثر تكاملاً مع إنشاء أنظمة جديدة ، ستكون جزءًا لا يتجزأ من التخطيط المتعمد والسريع لمستقبل تعليمي أفضل.

– دراسة مؤسسة وايلي للخدمات التربوية (Wiley Education Services ,2020) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى رضا الطلاب والمعلمين عن التعلم في حالات الطوارئ، أثناء جاحة كوفيد – 19 ، وقد استطلعت مؤسسة وايلي آراء 4280 طالبًا و 499 عضواً من سبع جامعات مختلفة، وتوصلت النتائج إلى أن التحول المفاجئ إلى التدريس عن بُعد في مارس 2020 أدى إلى تحديات جديدة لكل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وأن التدريس عن بُعد يتطلب عقلية مختلفة قليلاً ، وكان تنفيذ التعليم عن بُعد في حالات الطوارئ أمرًا بالغ الأهمية لمواصلة التعلم أثناء الجائحة، و اتفق كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على أنهم راضون عن تطبيق التدريس عن بُعد وأنهم شاركوا بنشاط وفاعلية في التعليم والتعلم عن بُعد.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسات كل من مؤسسة وايلي للخدمات التربوية (Wiley Education Services ,2020) ودراسة راج بيشت وأخرون (Raj Bisht ,et al.,2020) من حيث استقصاء مدى فاعلية التعليم عن بُعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وكذلك دراسة ميتال وأخرون (Mittal et al.,2021) التي هدفت إلى تطوير نموذج نظري يسلط الضوء على محددات اعتماد التدريس عبر الإنترنت في وقت تفشي جائحة كوفيد – 19.

نتائج الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية، وذلك من خلال تصميم استبانة لقياس رضا أعضاء هيئة التدريس والطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء ومقارنة استجابات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على أسئلة حول تحول التعليم المباشر بسبب جائحة كوفيد – 19 إلى التعلم عن بُعد الذي حل بعدها.

حيث تم توزيع الاستبانة الخاصة بأعضاء هيئة التدريس إلكترونياً عبر شبكات التواصل الاجتماعي وعددهم 60 عضواً، وكذلك تم توزيع الاستبانة الخاصة بالطلاب إلكترونياً عبر شبكات التواصل الاجتماعي على

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الطلاب وعددهم 364 طالباً ممن يدرسون مقرر الفيزياء بالجامعات المختلفة، وكشفت نتائج التحليل عن الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر الطلاب بالجامعات السعودية؟" وكانت النتائج على النحو الوارد بالجدول التالي:

جدول (1) أسئلة استبانة عن رضا الطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء.

1	قيّم مدى رضاك عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء الذي حل محل التعليم المباشر	راضٍ	محايد	غير راضٍ
		%57	%13	%30

2	مقارنة التعليم المباشر قبل الجائحة بالتعليم عن بُعد الذي حل بعدها ، هل تعتقد أنك:	النسبة المئوية
	تعلمت أفضل بكثير في التعليم عن بُعد من التعليم المباشر.	%3
	تعلمت أفضل إلى حد ما في التعليم عن بُعد من التعليم المباشر.	%8
	تعلمت جيدًا في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%14
	لم تتعلم إلى حد ما في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%31
	بالتأكيد لم تتعلم جيدًا في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%44

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3	قيّم مدى فعّالية الأساليب المستخدمة في التعليم عن بُعد بسبب الجائحة	فعّال للغاية	فعّال جداً	فعّال بشكل معتدل	فعّال قليلاً	غير فعّال الإطلاق
	التواصل المباشر مع أستاذ المقرر	%22	%31	%26	%15	%6
	محاضرة متزامنة/ تفاعلية (بلاك بورد، زوم، ميكروسوفت تيمز)	%21	%25	%30	%18	%6
	محاضرات مسجلة	%17	%27	%26	%20	%10
	المحتوى الرقمي للمقرر، ومصادر المعلومات الرقمية، التجارب المصورة	%10	%21	%32	%26	%11
	لوحات المناقشة: (المنتديات)	%13	%14	%18	%35	%20
	أنشطة تدريسية (الواجبات، التقييمات، التغذية الراجعة، الاختبارات)	%15	%17	%20	%33	%15

وتشير نتائج استبانة الطلاب إلى قياس مدى رضا الطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء ، كالتالي: بالنسبة إلى المحور الأول في الاستبانة وهو تحديد نسبة رضا الطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء الذي حل محل التعلم وجهًا لوجه فقد بلغت 57%، أما بالنسبة للمحور الثاني في الاستبانة وهو مقارنة التعليم المباشر قبل جائحة كوفيد – 19 بالتعليم عن بُعد الذي حل بعدها.

فقد بلغت نسبة البند بالتأكيد لم تتعلم جيدًا في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر 44%، أما المحور الثالث وهو تحديد مدى فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد بسبب الجائحة فقد بلغت نسبته 58% أي أنه فعّال بشكل معتدل ، **وكانت نتائج البنود كالتالي:-**

التواصل المباشر بلغت نسبته 31% وهو فعّال جداً، محاضرة متزامنة/ مكالمة فيديو (بلاك بورد، زوم، ميكروسوفت تيمز) فقد بلغت نسبته 30% وهو فعّال بشكل معتدل، محاضرات مسجلة، المعامل الافتراضية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

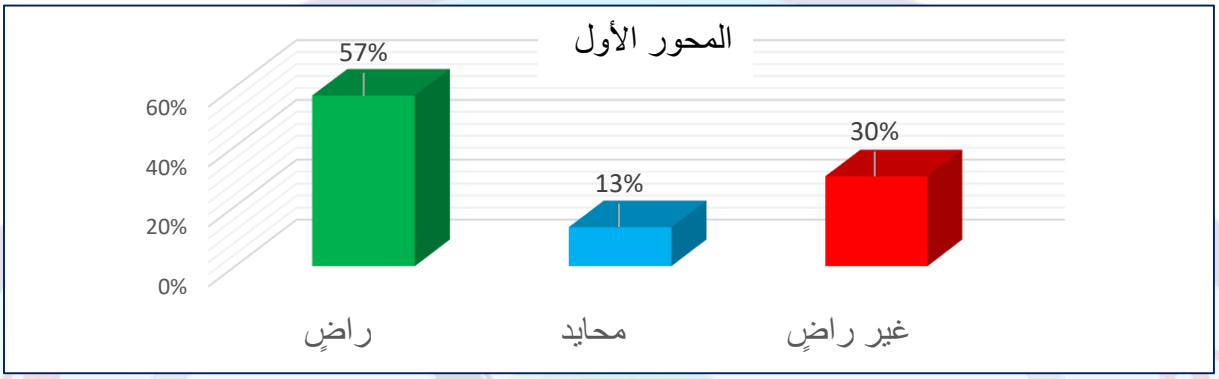
(تجارب المحاكاة) فقد بلغت نسبته 27% وهو فعّال جداً، المحتوى الرقمي للمقرر، وتجارب المحاكاة، ومصادر المعلومات الرقمية فقد بلغت نسبته 32% وهو فعّال بشكل معتدل، لوحات المناقشة: (المنتديات).

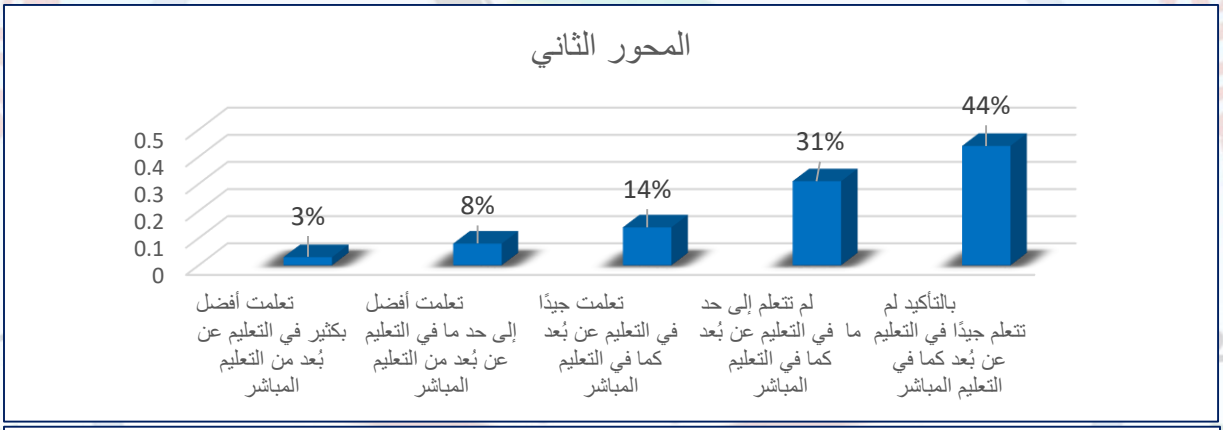
فقد بلغت نسبته 35% وهو فعّال قليلاً، أنشطة تدريسية (الواجبات، التقييمات، التغذية الراجعة، الاختبارات) فقد بلغت نسبته 33 وهو فعّال قليلاً.

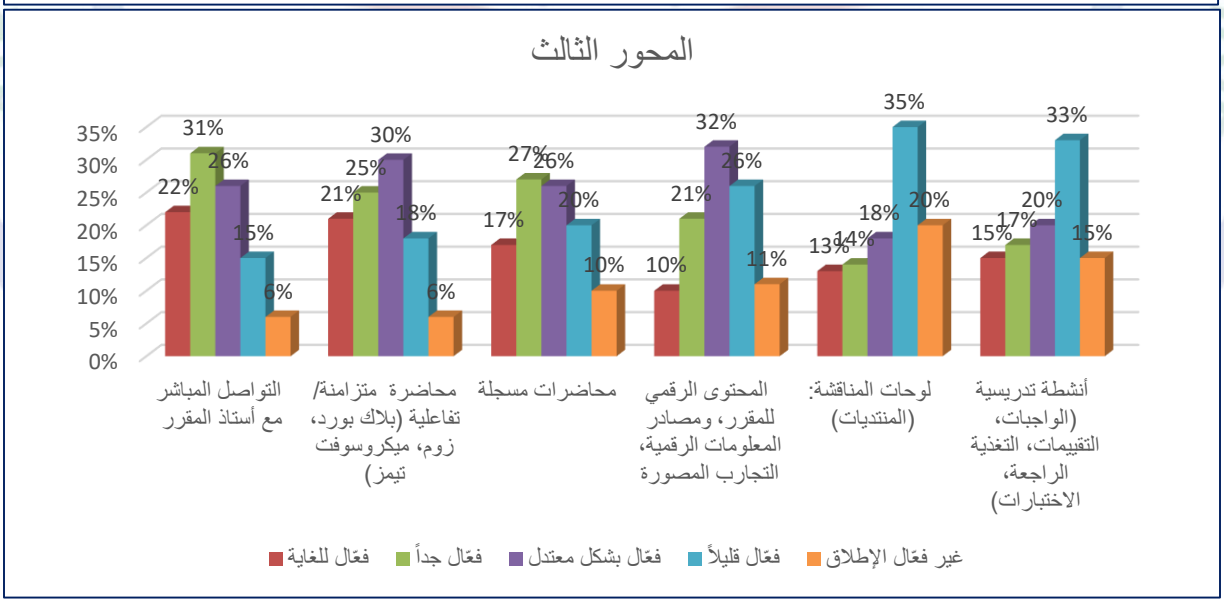
وتتفق نتائج السؤال الأول مع نتائج الدراسات التالية: دراسة مؤسسة وايلي للخدمات التربوية (Wiley Education Services ,2020)، ودراسة راج بيشت وأخرون (Raj Kishor Bisht et al.,2020) ودراسة مكدانيل (McDaniel ,2020) ، حيث أفاد الطلاب بأنهم راضون عن تطبيق التدريس عن بُعد بنسبة أقل من أعضاء هيئة التدريس، وأفادت الغالبية منهم أنهم شاركوا في التعليم عن بُعد بفاعلية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما يظهر ذلك في الشكل (1) التالي:







International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الشكل رقم (1) نتائج استبانة رضا الطلاب عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: " ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؟" وكانت النتائج على النحو الوارد بالجدول التالي:

جدول (2) أسئلة استبانة عن رضا أعضاء هيئة التدريس عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء:

1	مدى رضاك عن التعليم عن بُعد الذي حل محل التعليم المباشر.	راضٍ	محايد	غير راضٍ
		%71	%7	%22

2	مقارنة التعليم المباشر قبل الجائحة بالتعليم عن بُعد الذي حل بعدها، هل تعتقد أن طلابك:	النسبة المئوية
	تعلموا أفضل بكثير في التعليم عن بُعد من التعليم المباشر.	%1
	تعلموا أفضل إلى حد في التعليم عن بُعد من التعليم المباشر.	%3
	تعلموا جيدًا في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%36
	لم يتعلموا إلى حد ما في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%37
	بالتأكيد لم يتعلموا جيدًا في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر.	%23

3	قيّم مدى فعّالية الأساليب المستخدمة في التعليم عن بُعد بسبب الجائحة.	فعّال للغاية	فعّال جدًا	فعّال بشكل معتدل	فعّال قليلاً	غير فعّال الإطلاق

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التواصل المباشر مع طلابك	%33	%41	%19	%7	%0
محاضرة متزامنة/ تفاعلية (بلاك بورد، زوم، ميكروسوفت تيمز)	%29	%36	%25	%10	%0
محاضرات مسجلة	%23	%27	%38	%12	%0
المحتوى الرقمي للمقرر، ومصادر المعلومات الرقمية، التجارب المصورة	%25	%38	%27	%10	%0
لوحات المناقشة: (المنتديات)	%14	%25	%26	%23	%12
أنشطة تدريسية (الواجبات، التقييمات، التغذية الراجعة، الاختبارات)	%24	%35	%27	%13	%0

وتشير نتائج استبانة أعضاء هيئة التدريس إلى قياس مدى رضا أعضاء هيئة التدريس عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء، كالتالي: ، بالنسبة إلى نتائج المحور الأول وهو تحديد نسبة رضا أعضاء هيئة التدريس عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء الذي حل محل التعليم المباشر فقد بلغت 71%، وبالنسبة للمحور الثاني وهو مقارنة التعليم المباشر قبل جائحة كوفيد – 19 بالتعليم عن بُعد الذي حل بعدها.

فقد بلغت نسبة البند لم يتعلموا إلى حد ما في التعليم عن بُعد كما في التعليم المباشر 37%، وبالنسبة للمحور الثالث وهو تحديد مدى فعّالية الأساليب المستخدمة في التدريس عن بُعد بسبب الجائحة فقد بلغت نسبته 37% أي أنه فعّال جداً ، وكانت النتائج كالتالي: التواصل المباشر مع الطلاب فقد بلغت نسبته 41% وهو فعّال جداً، محاضرة متزامنة/ مكالمة فيديو (بلاك بورد، زوم، ميكروسوفت تيمز).

فقد بلغت نسبته 36% وهو فعّال جداً، محاضرات مسجلة، المعامل الافتراضية (تجارب المحاكاة) فقد بلغت نسبته 38% وهو فعّال بشكل معتدل، المحتوى الرقمي للمقرر، والمصادر الرقمية فقد بلغت نسبته

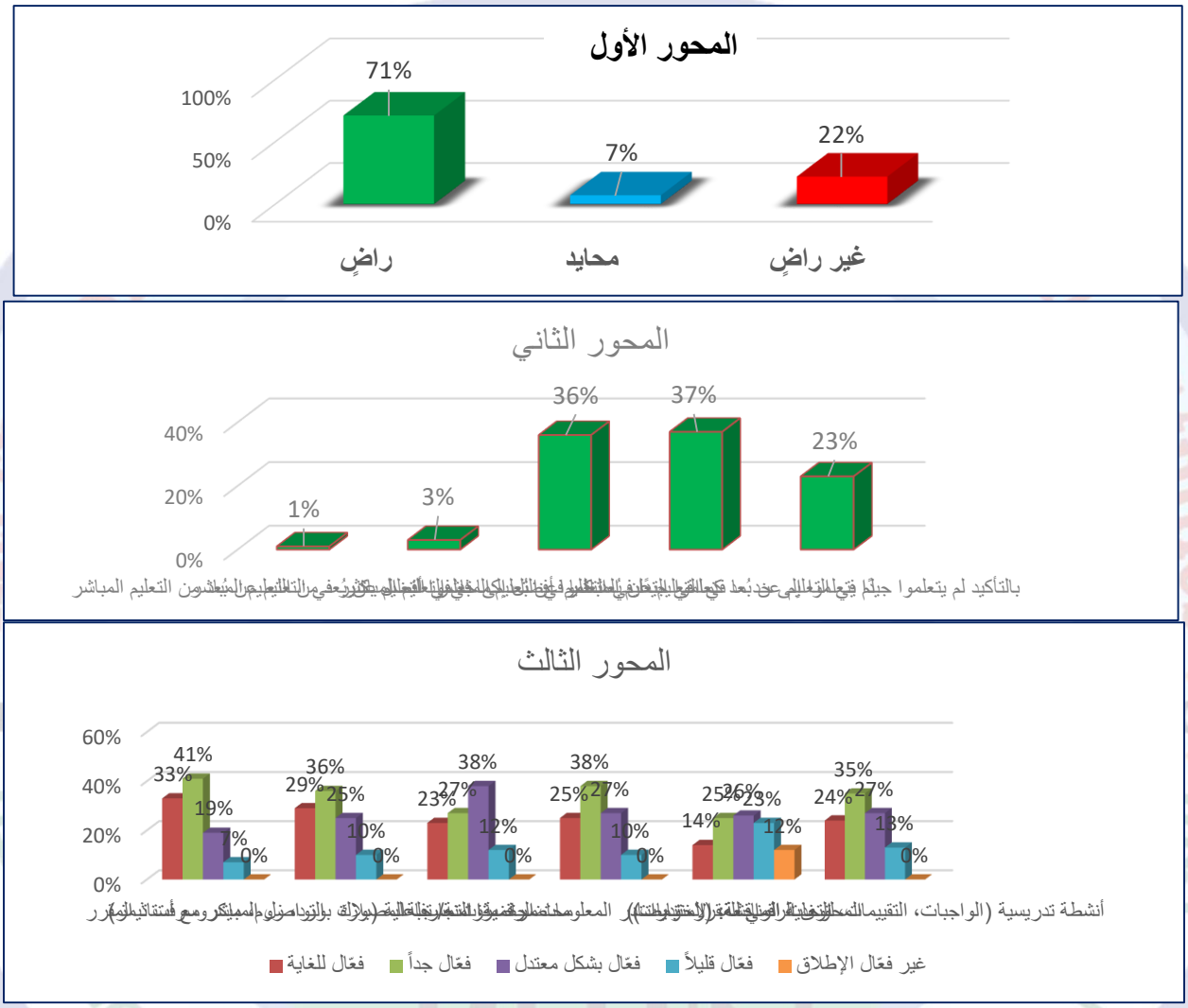
International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

38% وهو فعّال جداً، لوحات المناقشة: (المنتديات) فقد بلغت نسبته 26% وهو فعّال بشكل معتدل، أنشطة تدريسية (الواجبات، التقييمات، التغذية المرتدة، الاختبارات) فقد بلغت نسبته 35% وهو فعّال جداً.

وتتفق نتائج السؤال الثاني مع نتائج دراسة مؤسسة وايلي للخدمات التربوية (Wiley Education Services ,2020)، ودراسة ميتال وأخرون (Mittal , et al.,2021) حيث أفاد أعضاء هيئة التدريس أنهم راضون عن تطبيق التدريس عن بُعد بنسبة أكبر من الطلاب، وأفاد غالبيتهم بأنهم استخدموا التعليم عن بُعد بفاعلية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما يظهر ذلك في الشكل (2) التالي:-

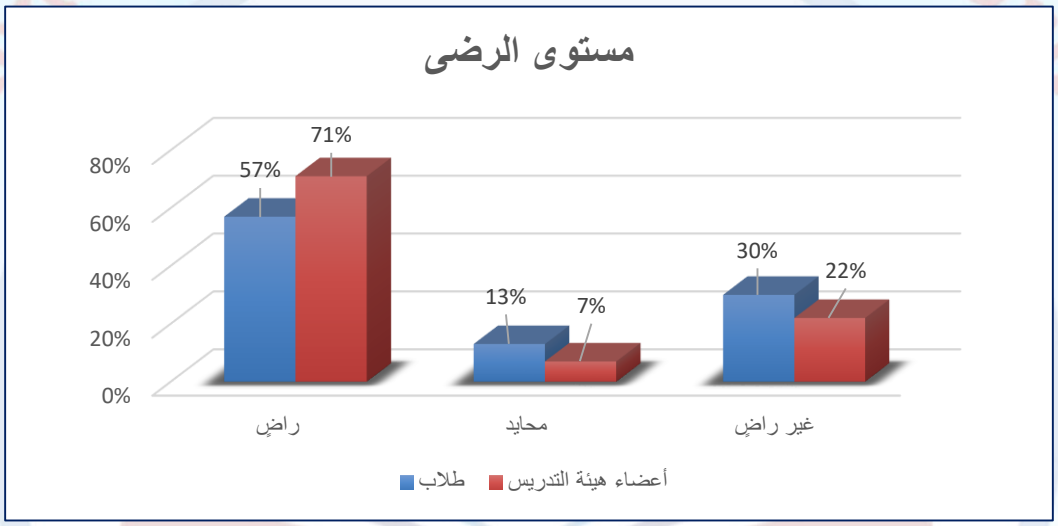


الشكل رقم (2) نتائج استبانة رضا أعضاء هيئة التدريس عن التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: " ما مدى الاختلاف في وجهات النظر بين أعضاء هئية التدريس والطلاب عن مدى فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء؟" **وكانت النتائج على النحو التالي:**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

1- الرضا عن التعليم والتعلم عن بُعد :كانت نسبة (71٪) من أعضاء هيئة التدريس الذين شملهم الاستطلاع راضين عن تجربة التدريس عن بُعد أثناء الجائحة ، بينما كانت نسبة (57٪) من الطلاب راضين، ونسبة (35٪) غير راضين عن التعلم عن بُعد، مقارنة بنسبة (21٪) من أعضاء هيئة التدريس ، مما يدل على أن أعضاء هيئة التدريس فضلوا التعلم عن بُعد بشكل أكثر تفضيلًا من الطلاب. ويظهر ذلك في الشكل رقم (3) التالي:-



الشكل رقم (3) مقارنة مستوى الرضا بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن التدريس عن بُعد.

2- فهم وتصور تجربة التعليم والتعلم عن بُعد: أكد عدد قليل جدًا من أعضاء هيئة التدريس أن الطلاب تعلموا بشكل أفضل في بيئات التعلم عن بُعد أثناء الجائحة أكثر مما تعلموه في التعليم المباشر، ومع ذلك كان هناك اختلاف كبير في المنظور حول مدى ضعف شعور الطلاب بالتعلم حيث ما يقرب من نسبة (44٪) من الطلاب أكدوا أنهم لم يتعلموا جيدًا كما كان الحال في التعليم المباشر مقارنة بـ 23٪ من أعضاء هيئة التدريس.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

خلاصة النتائج ومناقشتها.

تحققت إجابة التساؤل الرئيس التالي: "ما فاعلية التعليم عن بُعد في تدريس الفيزياء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية؟" وذلك من خلال ما قدمته هذه الدراسة من رؤية مفيدة حول التعليم والتعلم عن بُعد في حالات الطوارئ، وأشارت إلى ضرورة الانتقال إلى التعليم عن بُعد عبر الانترنت لضمان جودة التعليم.

وكذلك تعرضت الدراسة إلى آلية تدريس الفيزياء بالجامعة وكيفية تفعيل استراتيجيات التدريس المتنوعة، وقدمت الدراسة التغذية الراجعة لأعضاء هيئة التدريس عن مدى فاعلية مدخل التعليم والتعلم عن بُعد في تدريس الفيزياء، وقد قدمت نتائج هذه الدراسة إسهاماً جديداً من خلال التحليل المقارن لاستجابات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على أسئلة الاستبانات حول تحول التعليم المباشر بسبب جائحة كوفيد – 19 إلى التعليم عن بُعد بعدها، والتي توصلت إلى أن الطلاب فضلوا التعليم عن بُعد بشكل أقل تفضيلًا من أعضاء هيئة التدريس وذلك نتيجة التحول المفاجئ من التدريس والتعليم المباشر إلى التعليم عن بُعد ؛ مما يفرض على مؤسسات التعليم العالي تطوير التدريس الجامعي، وتدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على كيفية تصميم المقررات الدراسية عبر الإنترنت واستخدام التقنيات عبر الإنترنت.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التالية: دراسة مؤسسة وايلي للخدمات التربوية (Wiley ,2020 Education Services) و دراسة مكدانيل (McDaniel ,2020)، حيث اتفق كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على أنهم راضون عن تطبيق التدريس عن بُعد ، وأنهم شاركوا بنشاط وفاعلية أثناء التعليم والتعلم عن بُعد لدراسة المقررات المختلفة.

توصيات الدراسة: في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

– تصميم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على استخدام التدريس والتعليم عبر الإنترنت في تدريس مقررات العلوم الطبيعية على المستوى الجامعي.

– تصميم المقررات الدراسية العلمية وفق نموذج (HyFlex) Hybrid Learning in A Flexible Course Model الذي يقدم مكونات التعلم المدمج في تصميم مقرر دراسي مرن يمنح الطلاب خيار حضور الجلسات في الفصل العادي وجهًا لوجه أو المشاركة عبر الإنترنت أو القيام بالأمرين معًا، ويمكن للطلاب تغيير طريقة حضورهم أسبوعيًا أو حسب الموضوع ، أو حسب الحاجة أو التفضيل .

– تصميم برامج تدريبية للطلاب على استخدام التعلم والتعليم عبر الإنترنت أثناء الدراسة الجامعية.

– إعداد إدلة التدريس والتعليم عبر الانترنت ونشرها لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

مقترحات الدراسة:

1– إعداد دراسة لقياس مدى فاعلية التدريس عبر الانترنت في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير في المقررات العلمية لطلبة الجامعة.

2– إعداد دراسة لقياس مدى فاعلية التدريس HyFlex في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات العملية في المقررات العلمية لطلبة الجامعة.

2– إعداد دراسة لقياس مدى توافر معايير الجودة QM في المقررات العلمية التي تدرس عن بُعد في الجامعات.

المراجع.

- Barber, T. (2011). The Community of Inquiry Meets Design Education the Journal of Distance Education. 25, 1. Retrieved March 24, 2011 from http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/723/1188

- Capranos, D. & Dyers, L. (2020). Pandemic Response Survey. Orlando, FL: Wiley Edu, LLC

- De Giusti, A. (2020). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond. Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología, 26, e12. https://doi.org/10.24215/18509959.26. e12

- Dixson, M. D. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? Journal of Scholarship of Teaching and Learning, 10(2), 1–13. Retrieved from https://www.iupui.edu/~josotl/archive/vol_10/no_2/v10n2dixson.pdf

- Eckert, B., Gröber, S., & Jodl, H. J. (2009). Distance education in physics via the internet. The Amer. Jrnl. of Distance Education, 23(3), 125-138.

- Fülöp, G., & Ansah, G. A. (2020.). How The Covid-19 Pandemic Is Changing Education: A Perspective from Saudi Arabia How the Covid-19 Pandemic Is Changing Education.

- Garrison, D. & Akyol, Zehra. (2013). The Community of Inquiry Theoretical Framework. Handbook of Distance Education. 104-119. Retrieved February 21,2021 From https://www.researchgate.net/publication/284306348_The_Community_of_Inquiry_Theoretical_Framework

- Garrison, D. & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction Is Not Enough the American Journal of Distance Education, 19(3), 133–148.

- Garrison, D. R. (2011). Communities of Inquiry in Online Learning. In K. D. Rogers, P. L., Berg, G. A., Boettcher, J. V., Howard, C., Justice, L., & Schenk (Ed.), Encyclopedia of Distance Learning, (2nd ed., pp. 352–355). IGI Global.

- Garrison, D. R. (2017). E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice (3rd Edition). London: Routledge/Taylor andFrancis.From

https://www.researchgate.net/publication/284306348_The_Community_of_Inquiry_Theoretical_Framework

- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model. The Internet and Higher Education, 2(2-3), 87-105.

- Garrison, D. Randy. (2016). E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice, third edition. E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice, Third Edition (3rd ed.). Routledge.

- Garrison, D. Randy. (2018). Critical Thinking and Social Media: An Argument for Learning Communities. The Community of Inquiry. Alberta.

- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. The Internet and Higher Education, 2–3(2), 87–105

- Garrison, R. (2016). Thinking collaboratively: Learning in a community of inquiry. London: Routledge

- Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. International Journal of Phytoremediation, 21(1), 7–23.

- Gustafsson, Peter. (2002). Physics teaching at a distance. European Journal of Physics. 23. 469. 10.1088/0143-0807/23/5/303

- Keefe, L., Dellinger, J.T., Mathes, J., Holland, T.L., & Knott, J. (2020). The state of online learning in the Kingdom of Saudi Arabia: A COVID-19 impact study for higher education. Online Learning Consortium.

- Lambourne, R. (2012). Physics and distance education. Connecting research in physics education with teacher education, 2.

- Mandernach, B., Gonzalez, R. & Garrett A. (2006). An Examination of Online Instructor Presence via Threaded Discussion Participation. Retrieved March 1, 2011 from http://jolt.merlot.org/vol2no4/mandernach.htm MERLOT Journal of Online Learning and Teaching V2, 4.

- Mazur, E. (1997) Peer Instruction—A User's Manual (New York: Prentice-Hall) ISBN 0-13-565441-6

- O'Keefe, L., Dellinger, J. T., Scragg, B., Amelina, N., & Mathes, J. (2020). The state of online learning in the Kingdom of Saudi Arabia. 1–304. https://olc-wordpress- assets.s3.amazonaws.com/uploads/2020/10/v2.3.2-K-12-Report_PUBLICATION.pdf

- O'Keefe, L., Dellinger, J.T., Mathes, J., Holland, T.L., & Knott, J. (2020). The state of online learning in the Kingdom of Saudi Arabia: A COVID-19 impact study for higher education. Online Learning Consortium.

- Retnawati, H., Arlinwibowo, J., Wulandari, N. F., & Pradani, R. G. (2018). Teachers' difficulties and strategies in physics teaching and learning that applying mathematics. Journal of Baltic Science Education, 17(1), 120.

- Richardson, J., Arbaugh, J., Ice, P. & Swan, K. (2010). Using the Community of Inquiry Framework to Inform Effective Instructional Design AECT 2010 Summer Research Symposia.

- Sarhan, E. (2016). The Community of Inquiry theory ... Collective learning through textual dialogue. Retrieved March 28, 2021 From https://cutt.us/HZtUM

- Shea, P. J., Fredericksen, E. E., Pickett, A. M., & Pelz, W. E. (2003). A preliminary investigation of "teaching presence" in the SUNY learning network. In J. Bourne & Janet C. Moore (Eds.), Elements of Quality Online Education: Into the mainstream, 4, (pp. 279-312). Needham, MA.: Sloan-C.

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

(IJRS)

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).