دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي فى الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية

د. رانيا عبد الرحمن ابراهيم الجندي

مدرس بشعبة التنمية التكنولوجية

الجامعة العمالية- فرع رأس البر

دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي فى الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية

د. رانيا عبد الرحمن ابراهيم الجندي (*)

المستخلص:

هدف البحث إلى إعداد دليل لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية فى الرياضيات باستخدام المنصة الإلكترونية للجامعة بعد تفشي فيروس كورونا، واستخدمت الباحثة تصميم تجريبي ذا مجموعتين (تجريبية – ضابطة)، كما استخدمت التطبيق (القبلي – البعدي) للاختبار التحصيلي في الرياضيات ،و تكونت عينة الدراسة من ٤١٠ طالب وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من فروع الجامعة العمالية بجمهورية مصر العربية(بوجهيها القبلي والبحري)، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى ومتوسط درجاتهم فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى ،ووجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية ، وأوصى البحث بالاهتمام باستخدام المنصات التعليمية الالكترونية لتحسين العملية التعليمية وتشجيع الطلاب على التفاعل معها.

الكلمات المفتاحية: المنصات الإلكترونية ، التحصيل الدراسي ، التطوير التكنولوجي ، الرياضيات

* مدرس بشعبة التنمية التكنولوجية- الجامعة العمالية- فرع رأس البر.

Abstract:

The aim of the research is to prepare a guide to assist faculty members in developing academic achievement among students of the Technological Development Division at the Workers' University in Mathematics using the university's electronic platform after the outbreak of the Corona virus.

The researcher used an experimental design with two groups (experimental - control), and also used the application (pre-post) for the achievement test in mathematics. The results showed that there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group students in the pre-application and their average scores in the post-application of the achievement test in mathematics in favor of the post-application, and there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group students and the average scores of the control group students in the post-application of the achievement test in favor of the post-application. The experimental group and the research recommended paying attention to the use of electronic educational platforms to improve the educational process and encourage students to interact with it.

Keywords: Electronic platforms, Academic achievement, Technological development, mathematics.

مقدمة :

تعتبر المنصات الإلكترونية من أهم الموضوعات التي ينبغي الاهتمام بها وبصفة خاصة في النهوض بالعملية التعليمية ، حيث تساعد تلك المنصات في تسهيل عملية التعلم عن بعد ، ويعد ذلك مواكباً للتطورات العالمية المعاصرة في تكنولوجيا التعليم ، ومن هنا تتضح أهمية المنصات الإلكترونية .

حيث لم تعد الطريقة التقليدية في التدريس التي تقوم على الإلقاء أو التلقين من جانب المعلم والحفظ والاسترجاع من جانب المتعلم قادرة على تأدية دورها في توصيل المعارف إلى المتعلمين الذين تعودوا على أسلوب الحفظ الآلي والتلقين للمعلومات ، فالتدريس التقليدي لا يؤدي إلى تغيير كبير في اكتساب المتعلمين المهارات وتنمية التفكير لأن ذلك يحتاج إلى بذل جهد مقصود ، ومخطط واستراتيجيات وأساليب تدريس حديثة لتغييرها أو تطويرها جزئياً أو كلياً .

(Billy &Exco,2013,25) *

فقد تحولت العملية التعليمية من نظامها التقليدي الورقي القائم على الحفظ والتلقين إلى نظام إلكتروني يعتمد على التواصل المستمر مع الطلاب سواء أثناء اليوم الدراسي أو خلال أوقات تواجدهم في منازلهم من خلال المنصات التعليمية الإلكترونية (محمد ، ٢٠٢٠)

وتعد الرياضيات دعامة الحياة وهي المنظمة ليومنا الحاضر ، وبدون الأعداد والدلائل الرياضية فإننا لن نستطيع أن نحسم مسائل حياتنا اليومية ، فهناك توقيتات ومعدلات أجور ومناقصات وخصومات ومطالبات ووظائف وأسهم وضرائب وصرافة .....إلخ ، وفي غياب هذه البيانات الرياضية علينا أن نواجه الارتباك والفوضى ، لذا أصبحت الرياضيات الصديق الوفي للإنسان والمساعد له منذ بدء وجوده على سطح الأرض ، حيث اخترع علم الحساب وتلاه علم الجبر ثم القياسات والأشكال في علم

* تم استخدام نظام التوثيق APA الإصدار السادس

الهندسة ، وظهر علم حساب المثلثات عندما أراد الإنسان تحديد موقع الجبال عالية والنجوم ومعرفة القبلة ، لذا فالمعرفة الرياضية ظهرت عندما شعر الإنسان بالحاجة إليها.

يلقى التحصيل في مادة الرياضيات اهتماماً كبيراً من المربيين وأولياء الأمور، وذلك نظراً للاعتقاد السائد بالعلاقة الوطيدة التي تربط التحصيل في الرياضيات بالقدرة على التفكير وحل المشكلات (علاونة ، ٢٠٠٢ ، ٨٨)

إن تدريس المواد الدراسية بصفة عامة ، والرياضيات بصفة خاصة يعاني من ضعف في مستويات تحصيل المتعلمين ، كما توجد صعوبات في تعلمها من جانبهم ، وقلة في تقديم خبرات يومية مميزة لهم في حياتهم ، الأمر الذي يؤدي إلى عدم النجاح في إعداد متعلمين قادرين على استخدام الرياضيات في تحسين حياتهم اليومية ، والتغلب على مشكلات المجتمع التي يواجهها بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي والتقني وصعوبة ملاحقته . (Fludy , 2014 , 13)

ينبغي الاطلاع على كل ماهو جديد لمواكبة التطور والحضارة ، كما ينبغي الارتقاء ومواكبة تقنيات العصر التكنولوجي (زيادة ، ٢٠٢١) ، واستخدام المنصة الإلكترونية يتطلب وجود مجموعة واسعة من أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم ودعم التعلم والجمع بين أدوات الاتصال والتشارك لتمكين المعلمين من إدارة المحتوى وتخصيصه حسب احتياجات المعلمين وتتبع تقدمهم (الغامدي ، ٢٠٢١)

هناك حاجة للبحث عن طرائق وأساليب تدريسية أكثر فعالية من التلقين والحفظ والاسترجاع ، ولابد من مواكبة التقدم الحادث في مجال أساليب وطرائق تدريس الرياضيات ، ليكون لها دورها وأثرها الواضح في تحقيق الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها ، والتي منها إكساب المتعلمين المهارات والمفاهيم بطريقة أكثر فعالية يتحقق من خلالها ليس فقط التعلم ذو المعنى (meaningful) ، ولكن تضمن بقاء ما يتعلمونه من معارف وحقائق وما يكتسبونه من مهارات لفترة زمنية أطول ، بل وتتحسن اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية التي يتعلمونها فيصبحوا متقبلين لها ، محبون لتعلمها ، بدلاً من تجنب دراستها والابتعاد عنها.

(Katanigh &others , 2014 ,11-12)

هناك قصور في هذه المهارات ، ومن هنا فمن الضروري أن يتم تطوير البرامج التعليمية بما يحقق توفر هذه المهارات لديهم .

(Kayange & Msiska , 2016)

الإحساس بالمشكلة :

بالرغم من أهمية التحصيل الدراسي في الرياضيات إلا أننا نعانى من ضعف التحصيل الدراسي لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية ، وذلك يرجع لقصور في الاهتمام بتفعيل المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات ، ونستدل على ذلك من نتائج الطلاب في التجارب الاستكشافية بالاضافة إلى تقارير البحوث السابقة حيث اسفرت نتائج دراسة كل من (إبراهيم ، محمود فتحي ،٢٠١٩) ،ودراسة (محمد ،طاهر كامل ،٢٠١٧) ،ودراسة (مزيد،منيه خليل ،٢٠١٦) ،دراسة (Katanigh,Ricka,2014) ، دراسة (Fludy,Kamrry,2014)،دراسة (Billy,O.,&Eco,M,2013) على وجود ضعف في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات .

كما أكدت عده دراسات سابقة على أهمية توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في التعليم، كدراسة (الراشدي، عبد الله ،٢٠١٨)، دراسة (سيف، اسماء عبد الناصر عبد الحميد ،٢٠١٨)، دراسة (الدهشان، مصطفى بدر منصور،٢٠١٩)، دراسة (على، وسام حسن عبد الحفيظ،٢٠٢٠)، دراسة (الكويحل، جمال ،٢٠٢١).

وقد أوصت المؤتمرات والندوات بتفعيل التكنولوجيا ودراسة دورها في رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات (الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٠٠١، ٦٨٣-٦٨٦)

ومن هنا يعد البحث الحالي استجابة لتوصيات ومقترحات البحوث السابقة، ولم يوجد بحث من البحوث السابقة لتفعيل دور المنصات الإلكترونية ودراسة أثر ذلك في

تنمية التحصيل الدراسي فى الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

تحديد مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في ضعف مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية لقصور في الاهتمام بتفعيل دور المنصات الإلكترونية، وللتصدي لهذه المشكلة يتم طرح السؤال الرئيسي التالي:

" كيف يتم تفعيل دور المنصات الإلكترونية بحيث يساعد ذلك في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية "؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية؟
٢. ما دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب؟

أهداف البحث:

١. إعداد دليل مقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية.
٢. دراسة دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب.

حدود البحث:

تقتصر حدود البحث على:

١-الحدود البشرية: عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

٢-الحدود المكانية: بعض فروع الجامعة العمالية في جمهورية مصر العربية بوجهيها القبلي والبحري.

٣-الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م

٤-الحدود الموضوعية: المنصة الإلكترونية للجامعة العمالية، ومقرر الرياضيات للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م والذي يدرسه طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية في جمهورية مصر العربية، والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب.

مصطلحات البحث:

١- المنصة الإلكترونية:

تعرف المنصة الالكترونية بأنها بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي وتمكن من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية والاتصال من خلال تقنيات متعددة وتساعد على تبادل الأفكار والآراء مع الطلاب ومشاركة المحتوى العلمي مما يساعد على تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية (زيادة، ٢٠٢١).

ويمكن تعريفها هنا إجرائياً بأنها: وسيلة للتواصل اجتماعياً مع طلاب الجامعة العمالية عن طريق موقع إلكتروني يلتقي فيه الطلاب مع أساتذتهم ويستمعون للمحاضرات ويشاركون مع أساتذتهم بمكالمات فيديو جماعية من خلال ذلك الموقع الإلكتروني.

٢- التحصيل الدراسي:

يعرف التحصيل الدراسي بأنه اكتساب الطلاب للمفاهيم والتعميمات والمهارات التي ينبغي أن يكتسبها الطالب أثناء دراسته لمقرر الرياضيات، ويقاس بدرجة الطالب في الاختبار الذي يقيس تذكر الطالب للتعريفات والقوانين وفهمه لها وقدرته على تطبيقها في حل مسائل الرياضيات

(المنصور، ٢٠١١، ٢٧)

ويمكن تعريفه هنا إجرائياً بأنه: مدى تمكن طلاب الجامعة العمالية من الإلمام بالمعلومات التي ينبغي تعلمها في مقرر الرياضيات وتطبيقاتها.

أهمية البحث:

يفيد البحث الحالي فيما يلي:

١-حث أعضاء هيئة التدريس على استخدام المنصات الإلكترونية لتحقيق اهداف مقرراتهم الدراسية بطريقه مشوقة وخاصة في الرياضيات.

٣-يسهم هذا البحث في تحسين اداء طلاب الجامعة في التعامل مع أنظمة التعليم الإلكتروني.

٤-قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد مصممي ومطوري بيئات التعلم الالكترونية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم بيئات مختلفة للتعليم الإلكتروني.

٥-يوجه هذا البحث المسؤولين إلى اعتماد التعليم الإلكتروني بمستوياته المختلفة في التدريس بالجامعات.

فروض البحث:

١-يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي

٢-يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه سار البحث على النحو الآتي:

١-مسح الدراسات السابقة التي اهتمت بكل من:

(أ) المنصات الإلكترونية.

(ب) التحصيل الدراسي في الرياضيات.

وذلك تمهيداً لإعداد الإطار النظري للبحث وأدوات البحث.

٢-إعداد الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية من خلال تحديد كل من:

(أ) الأهداف. (ب) المحتوى. (ج) استراتيجيات التدريس.

(د) الأنشطة. (هـ) الوسائل. (و) أساليب التقويم.

٣-دراسة دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب من خلال:

(أ) إعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات لطلاب الفرقة الأولى – شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

(ب) تطبيق ذلك الاختبار قبلياً على مجموعتي البحث.

(ج) تجريب الدليل المقترح لاستخدام المنصة الإلكترونية للجامعة العمالية في تنمية التحصيل الدراسي على المجموعة التجريبية.

(د) إعادة تطبيق الاختبار بعدياً على مجموعتي البحث.

٤-تحليل النتائج إحصائياً.

٥-تفسير النتائج ومناقشتها.

٦-تقديم التوصيات والمقترحات.

وسوف يتم تناول كل نقطة مما سبق بالتفصيل كما يلي:

الإطار النظري والدراسات السابقة:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى إعداد دليل مقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية ودراسة دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب، فإن هذا يتطلب إلقاء الضوء على النقاط الرئيسة الأتية:

أولاً: المنصات الإلكترونية.

ثانياً: التحصيل في الرياضيات.

أولاً: المنصات الإلكترونية:

(أ) مفهوم المنصات الإلكترونية:

سبق تعريف المنصات الإلكترونية على أنها بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي وتمكن من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية والاتصال من خلال تقنيات متعددة وتساعد على تبادل الأفكار والآراء مع الطلاب ومشاركة المحتوى العلمي مما يساعد على تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية (زيادة، ٢٠٢١).

وتعرف ايضاً بأنها نظم تعليمية تعتمد على اداره المقررات التعليمية وتتضمن مواد وانشطة متاحة الكترونياً عبر الويب لأكبر عدد من المتعلمين وتعتمد على الخطو الذاتي للطلاب. (الحفناوي، ٢٠١٧، ١٦)

ويمكن تعريفها هنا إجرائياً بأنها: وسيلة للتواصل اجتماعياً مع طلاب الجامعة العمالية عن طريق موقع إلكتروني يلتقي فيه الطلاب مع أساتذتهم ويستمعون للمحاضرات ويشاركون مع أساتذتهم بمكالمات فيديو جماعية من خلال ذلك الموقع الإلكتروني.

(ب) أهمية المنصات الإلكترونية:

تتضح أهمية المنصات الإلكترونية في تسهيل التواصل الاجتماعي بين الطلاب وأساتذتهم، لكنها مطورة أكثر بشكل يجعل عملية التعلم ممتعة لدى الطلاب.

فهي مقررات الكترونية مكثفة تعتمد على مبدأ بيئات التعلم الشخصية التي تتيح للمتعلم المقررات التي تلبى رغباته واحتياجاته وذلك من خلال المشاركة الجماعية مع الزملاء والخبراء المدعمة بأدوات التواصل المتنوعة وهذه المشاركة تؤدى إلى بناء قاعدة معرفية تساعد المتعلم على اكتساب مهارات التعلم مدى الحياة.

ويتكون المقرر الإلكتروني من عده عناصر:

*نصوص مكتوبة.

*صور ورسوم توضيحية.

*مقاطع فيديو لشرح المادة التعليمية.

*انشطة تفاعلية متنوعة كالمناقشة والمشاركة واسئلة التقييم.(Gaebel, 2103)

(ج) متطلبات تفعيل دور المنصات الإلكترونية:

- التدريب على استخدام المنصات الإلكترونية.
- إعداد دليل مساعد في التعامل مع تلك المنصات الإلكترونية.
- الجدية في متابعة تطبيق الأفكار بهذا الدليل.
- توفير معززات مادية ومعنوية.
- الدعم الفني.

– الدعم المادي.

– الدعم المعنوي.

(د) مميزات المنصات الالكترونية:

تمتاز المنصات التعليمية الالكترونية بانها:

- توفر إمكانية استخدام المعرض الخاص بالبريد الإلكتروني للدخول إلى المنصة الالكترونية.

- تتيح التواصل بشكل أفضل بين المتعلمين والمعلم في القاعات كبيره الحجم باستخدام النظام الصوتي المتوفر في المنصة.

- تتيح امكانية تسجيل المحاضرات وتخزينه اعلى شكل ملف فيديو مما يسهل على المتعلمين استيعاب مضمون المحاضرة.

- عرض شرائح العروض التقديمية المعروفة ب " power point" مع امكانية الشرح والتعليق عليها واضافة الملاحظات ذات الاهمية التعليمية.

- تشغيل جميع ملفات الصوت والفيديو التعليمية بسرعة كبيره. (البادون ،٢٠١٩، ١٤٣)

الدراسات السابقة التي اهتمت بالمنصات الإلكترونية:

١–دراسة الراشدي، عبد الله (٢٠١٨ م):

هدفت الدراسة إلى التعرف على (المتطلبات العامة، والبشرية، ومتطلبات البنية التقنية) لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليم للمرحلة الثانوية، ومدى تحققها من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وطبقت استبانة على عينة بلغت عينة الدراسة (٦٩) مشرف تربوي و (٢٠٦) معلما بالمرحلة الثانوية وأسفرت الدراسة عن أن جميع المتطلبات التربوية (المتطلبات العامة، والبشرية ومتطلبات البنية التقنية) لتوظيف المنصات التعليمية

الإلكترونية في العملية التعليمية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج مهمة بدرجة عالية، ومنها (تنمية مهارات التعلم الذاتي، معلم يجيد التعامل مع الحاسب الآلي وملحقاته المختلفة وتطبيقات الإنترنت، توفير خدمة الانترنت عالية السرعة، وضع الدروس التزامنية داخل النظام ليسترجعها الطلاب في أي وقت)، وأن درجة تحقق جميع المتطلبات التربوية (المتطلبات العامة، والبشرية ومتطلبات البنية التقنية) لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج متحققة بدرجة منخفضة ومنها (تقديم الحوافز للمعلمين عند استخدامهم المنصات التعليمية الإلكترونية، مبرمجون تصميم وتطوير ودعم فني للمنصات التعليمية الإلكترونية، تجهيز مقر استديو تعليمي رقمي لتسجيل الدروس التعليمية داخل المدرسة، والبث المباشر، احتواء المنصة على معامل إلكترونية للمواد العلمية .

٢-دراسة سيف، أسماء عبد الناصر عبد الحميد (٢٠١٨ م):

استهدف البحث معرفة أنسب نمط لدعامات الأقران (الحرة – المقيدة) من خلال بيئة المنصات الإلكترونية إدموند، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكتروني، والذي يتم تنميتهم ضمنياً، وتكونت عينة البحث من ٦٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين، وقد توصل البحث إلى فاعلية نمطي دعامات الأقران الحرة والمقيدة بصرف النظر عن النمط.

٣-دراسة عبد الجواد، إسلام السعيد (٢٠١٨ م):

تمثل بيئات التعلم الإلكتروني أحد أهم اتجاهات البحث الحديثة ، وقد ظهرت تلك البيئات استجابة للتغيرات الاجتماعية والثقافية في عصر العولمة ، ويعتبر البحث الحالي جزءاً من التوجهات البحثية المعاصرة في تكنولوجيا التعليم ويستهدف متغيرات تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التعلم المعجل لتنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا ، حيث أكدت العديد من الدراسات على عدم توافر هذه المهارات لذا

يتناول البحث الحالي دراسة كيفية تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعلم المعجل لتنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا ، واستخدم البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ، واقتصر البحث على حدود موضوعية تمثلت في التطبيق الفعلي لخدمة الرسائل النصية ومنصات البرامج وخدمة البلوتوث وخدمة الاتصال المرئي في إنتاج محتوى التعلم النقال ، وتوصل البحث لنتائج من أهمها وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لصالح التطبيق البعدي ، وأوصى البحث بالعمل على زيادة الاعتماد على البيئات الإلكترونية القائمة على التعلم المعجل بمختلف أنواعها داخل المواقف التعليمية المتنوعة.

٤-دراسة الجهني، شيخة (٢٠١٩ م):

توصلت الدراسة إلى أن المنصات التعليمية لها دورً في إكساب المتعلمين المهارات المعلوماتية اللازمة للتعلم الذاتي، وتنمية التفكير الإبداعي وجعل المتعلم أكثر تحكماً في العملية التعليمية وإدارة الوقت، وينبغي ألا يكون نظام التعليم مقتصراً على نمط التدريس التقليدي داخل قاعات الدراسة، بل لا بد من توظيف التطورات اللازمة لنجاح الأفراد في الحياة الاجتماعية في عصر ثورة المعارف.

٥-دراسة الدهشان، مصطفى بدر منصور (٢٠١٩ م):

هدف البحث إلى تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم عن طريق تطوير منصة تعليمية قائمة على الفيديو التفاعلي ، وتمثلت عينة البحث في ٤٢ أخصائي تكنولوجيا تعليم في ٣٨ مدرسة من مدارس محافظة الدقهلية ، وقام الباحث بإعداد أدوات البحث المتمثلة في استبانة بقائمة مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج (ستوري لاين٣)واستبانة لتحديد معايير المنصة التعليمية القائمة على الفيديو التفاعلي ، وبطاقة لملاحظة الأداء المهارى ، واختبار تحصيلي

لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية ، واتبع البحث منهجين بحثيين هما المنهج الوصفي والمنهج التطويري ، حيث استخدم المنهج الوصفي لاشتقاق قائمة المهارات الخاصة بإنتاج المقررات الإلكترونية وإعداد أدوات البحث ، واستخدم منهج تطوير المنظومات التعليمية في تطوير منصة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم ، وأثبتت النتائج فاعلية المنصة التعليمية المطورة القائمة على الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

٦-دراسة محمد، شيماء ربيع جميل (٢٠١٩ م):

هدف البحث إلى توظيف منصة التعلم الإلكترونية (سيكولوجي) وفقاً لنمطي الدعم الفردي والاجتماعي وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما في تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية بجانبيها المعرفي والأدائي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، وتكونت عينة البحث من ٤٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين ، وتمثلت أدوات البحث في أدوات جمع البيانات (قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج وحدات التعلم الرقمية ، ومحتوى التعلم ، ومعايير بيئة منصة سيكولوجي) ، ومادة المعالجة التجريبية المتمثلة في توظيف المنصة المدعومة بنمطي الدعم الفردي والاجتماعي ، وأدوات القياس (اختبار تحصيلي ، وبطاقة ملاحظة ، وبطاقة تقييم منتج نهائي) ، وتوصل البحث إلى فاعلية توظيف المنصة الإلكترونية بصرف النظر عن نمط الدعم المقدم .

٧-دراسة منتصر، أسماء رجب أمين (٢٠١٩م):

هدف البحث إلى الكشف عن أثر اختلاف منصتي التعلم وأسلوب التعلم (فردي / جماعي) في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي

، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي ، وتحديد التصميم المناسب ، كما تضمنت إجراءات البحث اختيار عينة مكونة من ٨٠ طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي الصناعي بإدارة أشمون التعليمية ، وتم تقسيمهم عشوائياً في التصميم التجريبي إلى أربع مجموعات تجريبية كل مجموعة قوامها ٢٠ طالبة ، وتمثلت أدوات البحث في أداتين هما اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة ، وتم عمل المعالجة الإحصائية ، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً لمنصتي التعلم (إيزيس كلاس و أقادوك) على التحصيل الدراسي وبطاقة الملاحظة ، كما أوضحت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً لأسلوب التعلم(الفردي والجماعي) على التحصيل وبطاقة الملاحظة ، وأوصت الدراسة بتنويع استخدام منصات التعلم وتنويع استخدام أسلوب التعلم .

٨-دراسة علي، وسام حسن عبد الحفيظ (٢٠٢٠ م):

استهدف البحث تقصي أثر التدريب باستخدام منصة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات التحليل الإحصائي وتفسير النتائج البحثية لدى طلاب الفرقة الأولى دبلوم خاص قسم تكنولوجيا التعليم -بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا في العام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م ، وتم التدريب من خلال منصة إدموند ، ولتحقيق أهداف البحث اتبعت الباحثة المنهجين الوصفي وشبه التجريبي ، وتكونت مجموعة البحث من ١٧ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى دبلوم خاص ، وتمثلت أدوات القياس في (اختبار تحصيلي ، وبطاقة ملاحظة ، وبطاقة تقييم) ، وقد احتوى التدريب على مقاطع فيديو وملفات بي دي إفك ، وأنشطة تفاعلية ، وقد طبق الاختبار التحصيلي قبل التعلم وبعده ، وطبقت أدوات القياس الثلاثة بعد التعلم وقد أظهرت نتائج البحث فعالية للتدريب باستخدام منصة إدموند على تنمية مهارات التحليل الإحصائي وتفسير النتائج البحثية بشقيها المعرفي والأدائي .

٩-دراسة هيت، شيماء عصام فهمي السيد (٢٠٢٠م):

هدف البحث إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، وقد تم استخدام المنهج الوصفي ومنهج البحث التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها ، وتكونت عينة الدراسة من ٣٠ طالبة من طالبات الصف الثالث الإعدادي بمدرسة سنذوب الإعدادية بنات بالمنصورة – محافظة الدقهلية ، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين بالتساوي مع القياس القبلي والبعدي ، وتم التطبيق باستخدام التعلم بالمنصة التعليمية (مووودل) على المجموعة التجريبية الأولى ، واستخدام المنصة التعليمية (إيزيس كلاس) على المجموعة التجريبية الثانية ، وتمثلت أدوات البحث في استخدام اختبار تحصيلي معرفي وبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية بلغة الفيجوال بيسك دوت نت ، كما تم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية ، وتوصل البحث إلى عدة نتائج أهمها وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة الأولى التي تعلمت بمولود والمجموعة الثانية التي تعلمت بإيزيس كلاس لصالح المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وأوصى البحث بعدة توصيات من أهمها ضرورة الاستفادة من الخدمات التي تقدمها المنصات التعليمية .

١٠-دراسة المطيري، بدر (٢٠٢١ م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور المنصات التعليمية في تحسين العملية التعليمية لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين في منطقة الفروانية بدولة الكويت، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من معلمين ومعلمات

الصف الثاني عشر في منطقة الفروانية بدولة الكويت، وتم اختيار عينة عشوائية بلغ عددها (٨٠) من معلمين ومعلمات طلبة الصف الثاني عشر في منطقة الفروانية بدولة الكويت، وتم استخدام أداة الاستبانة والتي تكونت من (٢٠) فقرة وزعت على ثلاثة مجالات وهي: استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في التعليم، والخدمات والمزايا التي تقدمها المنصات التعليمية الإلكترونية في التعليم، وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة، ولقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن دور استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في تحسين العملية التعليمية لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين كانت بدرجة متوسطة على الأداة ككل وعلى كل مجال من مجالات الاداة، كما تبين إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($a = 0.05$) تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية، وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($a = 0.05$) تعزى لأثر مقرر الدراسة في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية وجاءت الفروق لصالح المقرر الادبي. وأوصت الدراسة بعدة توصيات كان أهمها ضرورة تطبيق التعليم المدمج بحيث يتم تدريس بعض المساقات النظرية بالطريقة الإلكترونية عبر المنصات التعليمية الإلكترونية وتطبيق التعليم الوجاهي في بعض المساقات ذات الطابع العملي، وضرورة استفادة المعلمين والمعلمات في قطاع التعليم من المنصات التعليمية الإلكترونية وأدواتها المختلفة في تطوير العملية التعليمية.

١١-دراسة الكواحل، جمال (٢٠٢١ م):

يواجه التعليم الجامعي اليوم على غرار القطاعات الأخرى تحدياً غير مسبوق فيما يخص كيفية مواصلة التعلم في ظل الحجر الصحي ، هذا الواقع الذي فرضه وباء كوفيد ١٩ الذي ألزم جميع شعوب العالم في جميع مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتعليمية المكوث في البيت لمدة غير محددة حيث يتم التواصل بين أقطاب هذا القطاعات عن طريق وسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة ، الشيء الذي أوجب التفكير بجدية فيئ ميدان التعليم الجامعي لتغيير مناهج التكوين الكلاسيكية المتعارف عليها والانخراط في التقنيات الرقمية الحديثة لحل مشكلات التعلم عن بعد في الظروف

الاستثنائية ، وحل المشكلات التعليم الجامعي عن بعد في ظل الظروف الصحية العالمية الخطيرة والمفاجئة لا يتحقق إلا من خلال استغلال أقطاب العملية التعليمية الجامعية لوسائل التعليم الرقمي الفعلية والتعامل معها بجدية وفاعلية من أجل تحقيق الأهداف التربوية والمعرفية المنشودة ، ولذا جاء هذا البحث ليبرز دور المنصة الرقمية (Moodle) المصممة في جامعة محمد لمين دباغين سطيف ٢ والعمل على تفعيلها لدعم التعلم الجامعي عن بعد وتحسينه كونها تقدم مساهمة كبيرة فب التعليم البديل الأمثل في ظل انتشار وباء كوقيد ١٩ .

ثانياً: التحصيل في الرياضيات:

(أ) مفهوم التحصيل في الرياضيات:

سبق تعريف التحصيل الدراسي على أنه اكتساب الطلاب للمفاهيم والتعميمات والمهارات التي ينبغي أن يكتسبها الطالب أثناء دراسته لمقرر الرياضيات، ويقاس بدرجة الطالب في الاختبار الذي يقيس تذكر الطالب للتعريفات والقوانين وفهمه لها وقدرته على تطبيقها في حل مسائل الرياضيات (المنصور، ٢٠١١، ٢٧)

ويمكن تعريفه هنا إجرائياً بأنه: مدى تمكن طلاب الجامعة العمالية من الإلمام بالمعلومات التي ينبغي تعلمها في مقرر الرياضيات وتطبيقاتها.

(ب) أهمية التحصيل في الرياضيات:

ترجع تلك الأهمية إلى أن تنمية التحصيل في الرياضيات من أهم أهداف تدريس الرياضيات، ولأن الرياضيات من أهم المواد الدراسية التي تساعد في تنمية التفكير، ومن الصعب أن يفكر الطالب في حل مسائل الرياضيات بدون الإلمام بالمعلومات التي في ضوئها يمكن حل تلك المسائل، ومن هنا تتضح أهمية التحصيل.

(ج) أهم متطلبات تنمية التحصيل في الرياضيات:

- مواكبة الاتجاهات الحديثة في طرق تدريس الرياضيات.
- توظيف التكنولوجيا في تعليم الرياضيات.

– الاهتمام بالتواصل الإلكتروني مع الطلاب لمساعدتهم في حل مشكلاتهم عند دراستهم للرياضيات.

الدراسات السابقة التي اهتمت بالتحصيل:

١–دراسة بجفيل، آن باتريك Ann Patric،Bevil (2003):

الهدف: تضمين بعض التطبيقات الواقعية للرياضيات، وذلك للارتقاء بمستوى جودة تدريس الرياضيات، ودراسة أثر ذلك على التحصيل.

العينة: اقتصرت الدرصة على عينة من الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين وبيئة التعلم في الفصل الدراسي.

النتيجة: لوحظ أن تضمين بعض التطبيقات الواقعية للرياضيات فعال في تنمية التحصيل لدى الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين، وذلك يساعد في الارتقاء بمستوى الجودة.

٢–دراسة روس، لانشلان جورج Lanchlan George،Ross (2003):

الهدف: إعداد بعض مناهج الرياضيات في ضوء معايير الجودة، ودراسة آثار تدريسها على تحصيل الطلاب.

العينة: اقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف الرابع والخامس في مدينتين من مدن الغرب الأوسط.

النتيجة: توصلت الدراسة لفاعلية المناهج المقترحة في تنمية التحصيل لدى طلاب عينة البحث، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بمراعاة ثقافة المعايير عند التخطيط لتدريس الرياضيات.

٣–دراسة بيللي & إكسبو Billy،Exco & O. ، M (2013):

الهدف: دراسة أثر استخدام التعلم بالكمبيوتر على التحصيل والاتجاه واستبقاء أثر التعلم في الرياضيات.

العينة: اقتصرت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الرابع بشمال قبرص.

النتيجة:

توصلت الدراسة إلى أن التعليم بالكمبيوتر ذو فاعلية في تنمية التحصيل والاتجاه واستبقاء أثر التعلم في الرياضيات، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام الكمبيوتر.

٤-دراسة فلودي، كامري Kamrry،Fludy (2014):

الهدف: دراسة فعالية الرسوم المتحركة الكمبيوترية ونموذج تدريسي لتعليم الهندسة في تحصيل الرياضيات.

العينة: اقتصرت الدراسة على عينة من طلاب المدارس الثانوية الأوروبية.

النتيجة:

لوحظ وجود فعالية للرسوم المتحركة الكمبيوترية في تحصيل الرياضيات وبصفة خاصة الهندسة، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام الرسوم المتحركة الكمبيوترية.

٥-دراسة كأتاني، ريكا وآخرون Ricka &Others،Katanigh (2014):

الهدف: دراسة أثر استخدام أسلوب التعلم بالحاسوب وخرائط المفاهيم في حصص الرياضيات على استبقاء الحقائق والتعميمات.

حدود الدرصة: اقتصرت الدراسة على بعض الحقائق والتعميمات في مادة الرياضيات، وكيفية تنظيمها باستخدام خرائط المفاهيم، وكيفية تدريسها باستخدام الكمبيوتر.

النتيجة:

لوحظ وجود أثر لاستخدام الكمبيوتر في استبقاء الحقائق والتعميمات التي ينبغي أن يتعلمها الطلاب في حصص الرياضيات، كما أن خرائط المفاهيم لها فعالية في تحقيق ذلك الهدف، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بالدمج بين الطريقتين وتنظيم الخبرات بالحاسوب عند تدريس الرياضيات بالكمبيوتر.

٦-دراسة ضهري، خالد سلمان حميد (٢٠١٦ م):

استهدفت الدراسة تنمية مهارات التواصل والترابط الرياضي والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب التعليم الأساسي بفلسطين، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب التعليم الأساسي بالصف الثامن تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية من ٣٢ طالب والأخرى ضابطة من ٣٢ طالب، وتم استخدام برنامج قائم على الذكاءان

المتعددة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر للبرنامج في تنمية مهارات التواصل والترابط الرياضي والتحصيل في الرياضيات، وأوصت الدراسة بالاهتمام بالبذاءات المتعددة عند إعداد برامج تعليمية لتنمية التحصيل.

٧-دراسة مزيد، منية خليل إبراهيم (٢٠١٦ م):

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية جانبي الدماغ في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بفلسطين ، وتكونت مجموعة الدراسة من ٦١ طالبة من مدرسة النصيرات الإعدادية (أ) للاجئات موزعة على مجموعتين إحداهما تجريبية قوامها ٣٠ طالبة درست وفقاً لنموذج تدريسي قائم على نظرية جانبي الدماغ ، والأخرى ضابطة قوامها ٣١ طالبة درست بالطريقة التقليدية ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في الرياضيات واختبار تفكير فى الرياضيات، وتوصلت الدراسة لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وكذلك في اختبار التفكير الرياضيات قبل وبعد تطبيق التجربة ، كما لوحظ وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

٨-دراسة محمد، طاهر كامل (٢٠١٧ م):

استهدفت الدراسة تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي في الرياضيات، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الإعدادية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن خرائط المفاهيم المبرمجة ذات فعالية في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وفي ضوء تلك النتائج أوصت الدراسة باستخدام خرائط المفاهيم المبرمجة في تنمية التحصيل.

٩-دراسة إبراهيم، محمود فتحي سيد (٢٠١٩ م):

هدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ،

وتكونت عينة الدراسة من ٧٢ تلميذ وتلميذة بالصف السادس الابتدائي موزعين على مجموعتين ، إحداهما تجريبية قوامها ٣٦ تلميذ وتلميذة ، واستخدم معها التعلم القائم على المشروعات ، والأخرى ضابطة قوامها ٣٦ تلميذ وتلميذة ، واستخدم معها الطريقة المعتادة ، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي واختبار في مهارات حل المشكلات الرياضيات ، وتوصل البحث لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات حل المشكلات الرياضيات لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

١٠-دراسة محمود، محمود صلاح علي (٢٠١٩ م):

هدف البحث إلى تعرف أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، وتكونت مجموعة البحث من ٧٠ تلميذ بالصف الثاني الإعدادي موزعين على مجموعتين ، إحداهما تجريبية قوامها ٣٥ تلميذ ، واستخدم معها التعليم المتمايز ، والأخرى ضابطة قوامها ٣٥ تلميذ ، واستخدم معها التعليم المعتاد ، وتمثلت أدوات البحث في اختبار لقياس التحصيل واختبار لقياس مهارات حل المشكلات الرياضيات ، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل واختبار مهارات حل المشكلات الرياضيات لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

تعقيب:

مميزات المنصات الإلكترونية بالجامعات:

- توفير الوقت والجهد لدى أعضاء هيئة التدريس.
- زيادة مرونة التعلم عبر الإنترنت لدى الطلاب.
- رفع مستوى التفاعل والإبداع لدى الطلاب.

- تقليل الكثافة الطلابية داخل قاعة المحاضرات أو نسبة حضور الطلاب مما يحد من انتشار الوباء.
- عملية تخلو من الضغط والتوتر.
- جذب اهتمام الطلاب.

متطلبات تحسين دور المنصات الإلكترونية:

- وضع أهداف واضحة من عملية التعلم.
- تحديد مصادر التعلم المناسبة.
- صنع أشياء جديدة (مجسمات، فيديوهات، خرائط عقلية أو ملخصات) وعرضها بالمنصة الإلكترونية.
- استغلال وجود الفضول لدى الطلاب وحب الاستطلاع يجعل التعلم أكثر متعة.

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

بعد استعراض البحوث والدراسات السابقة للدراسة الحالية تم الاهتمام بالإجابة عن التساؤلات التالية:

١-ماذا استفادت الدراسة الحالية من تلك الدراسات السابقة؟

٢-ما أوجه الاتفاق بين تلك الدراسات السابقة والدراسة الحالية؟

٣-ما أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية؟

من خلال التعليق والعرض التاليين:

أولاً: قد أفادت تلك الدراسات السابقة الدراسة الحالية بما يلي:

١-إتاحة الفرصة لتعرف كيفية تفعيل دور المنصات الإلكترونية، وفى ضوء ذلك تمت إضافة المزيد في البحث الحالي.

٢-قدمت هذه البحوث مقترحات لرفع مستوى التحصيل.

٣-التعرف على المتغيرات المؤثرة في التجربة وكيفية ضبطها.

٤-اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج.

ثانياً: تبدو أوجه الاتفاق بين هذه الدراسة الحالية وتلك الدراسات السابقة فيما يلي:

١-ضرورة الاهتمام بتفعيل دور المنصة الإلكترونية.

٢-تتفق الدراسة الحالية مع البحوث السابقة في دراسة الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات الدرجات في التطبيقين القبلي والبعدي للتعرف على مدى تحسن المستوى بعد التجريب.

ثالثاً: تبدو أوجه الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة فيما يلي:

١. يختلف الدليل المقترح في البحث الحالي عن البحوث السابقة

٢. الاختبار التحصيلي بالبحث الحالي مختلفة عن البحوث السابقة في الفكر والأسلوب.

٣. تختلف نتائج التطبيق في البحث الحالي عن نتائج التطبيق في البحوث السابقة.

وسوف يتضح ذلك بالتفصيل إن شاء الله في الأجزاء التالية من البحث.

أدوات البحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى إعداد دليل لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية ودراسة دور المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب لذلك تم اتباع الإجراءات التالية:

١-إعداد دليل مقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية.

٢-إعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات لهؤلاء الطلاب.

***أولاً: إعداد دليل مقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية:**

يتطلب إعداد ذلك الدليل أن يتم الرجوع أولاً لمعايير جودة الأدلة المقترحة لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تنمية التحصيل لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية

وتم إعداد تلك القائمة في ضوء كل من:

(أ) طبيعة الرياضيات.

(ب) طبيعة هؤلاء الطلاب.

(ج) طبيعة المجتمع.

وسوف يتم تناول كل نقطة مما سبق بالتفصيل كما يلي

(أ) طبيعة الرياضيات:

تعد طبيعة الرياضيات كعلم وكمادة دراسية إحدى المصادر الهامة التي تم الاعتماد عليها في اشتقاق بنود القائمة في:

أ –التركيز على بعض الخطوط الإرشادية التي تساعد في التعامل مع المجردات، واستبعاد ما لا يفيد في التعامل معها (حيث تتسم الرياضيات بالتجريد).

ب –تزويد أعضاء هيئة التدريس بقدر مناسب من الخطوط الإرشادية التي تساعد على رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلابهم.

جـ –اختيار الموضوعات التي تظهر أهمية الرياضيات.

(ب) طبيعة هؤلاء الطلاب:

ينبغي مراعاة طبيعة هؤلاء الطلاب عند إعداد القائمة لتلبية احتياجات المستفيدين من أي خدمة تعليمية، ولذا فهي ساعدت على:

أ –الملاحظة الدقيقة لبعض الخطوط الإرشادية التى تناسب ميول هؤلاء الطلاب، والبعض الآخر الذي لا يناسب ميول هؤلاء الطلاب تم استبعاده من القائمة.

ب –ربط موضوعات المنهج باهتمامات هؤلاء الطلاب (حيث يتسم الطلاب بحب إثبات الذات والفضول وحب الاستطلاع، وكل ذلك لابد من استغلاله).

جـ –اختيار الأساليب التي تساعد في مراعاة الفروق الفردية بين هؤلاء الطلاب.

د –التركيز على بعض الموضوعات الحديثة التي يمكن تبسيطها لهؤلاء الطلاب وتتفق مع نضجهم واستعداداتهم السابقة.

(ج) طبيعة المجتمع المصري:

تعد طبيعة المجتمع المصري إحدى المصادر الهامة التي تم الاعتماد عليها وخاصة فيما يلي:

أ –التركيز على بعض الخطوط الإرشادية ومن أهمها البحث في أهمية الرياضيات بالنسبة المجتمع (حيث يعتبر للرياضيات دور حضاري من العصر الفرعوني).

ب –استبعاد المقترحات والمعايير التى لا تناسب طبيعة المجتمع المصري.

جـ –تكوين صور ذهنية لبعض المعايير والخطوط الإرشادية المساعدة في تدريس الرياضيات ومحاولة المشاركة في تحسين أسلوب التدريس.

من خلال الاطلاع على المصادر السابق عرضها أمكن التوصل إلى قائمة بمعايير جودة الأدلة المقترحة لمساعدة أعضاء هيئة التدريس، وتمت مراجعة تلك القائمة وتعديلها أكثر من مرة في ضوء طبيعة الرياضيات وطبيعة الطلاب وطبيعة المجتمع حتى أصبحت القائمة في صورتها النهائية كما يلي:

قائمة بأهم معايير جودة الأدلة المقترحة لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في ضوء ما سبق:

١. إدارة وقت التعلم بكفاءة (مثلاً ٥ دقائق للتهيئة + ١٥دقيقة للعرض + ١٥دقيقة للمناقشات + ١٠ دقائق للتقويم).
٢. التخطيط لتوظيف استراتيجيات تعليم وتعلم تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين (مثل الاكتشاف والعروض العملية وحل المشكلات والنموذجة والمدخل البيئي والمدخل التكنولوجي).
٣. تصميم مواقف تعليمية لتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين (فوازير مثلاً أو ألغاز).
٤. مراعاة تنمية المهارات الحياتية لدى المتعلمين (مسائل تربط بين الرياضيات والحياة العملية مثلاً).
٥. توظيف التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم (مثل الكمبيوتر أو التابل أو الهاتف الذكي والسبورة الذكية والإنترنت).
٦. التعامل مع المتعلمين بشفافية ومساواة وعدالة.
٧. الحرص على تنمية الذات مهنياً (بحضور الدورات التدريبية أو استكمال الدراسات العليا).
٨. تشجيع المتعلمين على عمل مشروعات وأنشطة تربوية جماعية (مثل نموذج منزل أو منطقة سكنية أو حديقة).
٩. استخدام أساليب التقويم الحديثة (مثل ملفات الإنجاز الإلكترونية لتقويم نواتج التعلم).
١٠. الاستفادة من نتائج التقويم في تقديم برامج علاجية.

إعداد الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تنمية التحصيل باستخدام المنصات الإلكترونية:

تم إعداد الدليل المقترح فى ضوء الأهداف المطلوب تحديدها، وتمت إعادة صياغة الموضوعات المقررة بحيث تناسب طبيعة طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية

التكنولوجية بالجامعة العمالية وبحيث يمكن تشجيعهم على التعلم الذاتي للرياضيات باستخدام هواتفهم الذكية تفعيلاً للتعلم الهجين.

روعى عند إعداد الدليل مجموعة من الأسس يمكن تلخيصها فيما يلي:

– تكون المادة العلمية صحيحة وذلك بالاستعانة بأهم الكتب والمراجع المرتبطة بالموضوعات الدراسية.

– يغطى المحتوى المهارات المطلوب تنميتها

– يكون المحتوى في مستوى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية ويسهل تدريسه.

– يحقق المحتوى الأهداف التي تم تحديدها.

– دفع الطلاب لاستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في الحصول على المعلومات.

– دفع الطلاب لمزيد من التعلم والبحث.

– تشجيعهم على المناقشة والمشاركة الجماعية.

– إفادة الطلاب بحيث يلمسوا أوجه الاستفادة منها في حياتهم.

– التنوع مع مراعاة اهتمامات وقدرات كل طالب.

– قراءة وتحليل الرسوم ومناقشتها.

– استخدام وسائل التقنية الحديثة (شبكة المعلومات الدولية) للحصول على المعلومات المرتبطة بالدليل المقترح.

– مراعاة حاجات الطلاب وميولهم.

– اتفاق المحتوى مع استعدادات الطلاب وخبراتهم السابقة، ولذا كان من اللازم للتعرف على طبيعة طلاب الجامعة العمالية وخصائصهم النفسية فهم يميلون إلى إثبات الذات ولديهم طاقات كامنة ينبغي استثمارها.

– التدرج من الأسهل إلى الأصعب – الملموس فالمجرد – البسيط فالمركب، وذلك نظراً لطبيعة الرياضيات التي تتسم بالتجريد وتحتاج للتبسيط.

– مراعاة احتياجات المجتمع.

تحديد الأهداف:

حيث تصاغ على نحو يوضح أداء الطلاب بصورة واضحة وقابلة للملاحظة والقياس، وتم تحديدها في ضوء الاتجاهات الحديثة.

الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات:

تم تناول هذه الاتجاهات من خلال الدراسات الحديثة التي اهتمت بتدريس الرياضيات، أو الدراسات التي اهتمت بوضع تصور مقترح لتدريس مناهج الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة، ومن أهم هذه الاتجاهات الحديثة ما يلي:

- استخدام التكنولوجيا في تعليم الرياضيات.
- استخدام الإنترنت في التعلم عن بعد.
- استخدام النموذجة.
- استخدام المنصات الإلكترونية في تدريس الرياضيات ومنها المنصة الإلكترونية للجامعة العمالية.
- استخدام العصف الذهني باستثارة أفكار الطلاب أثناء دراستهم للرياضيات.
- استخدام البنائية بتشجيع الطالب على بناء المعرفة بنفسه عند تعلم الرياضيات، وأن يصل الطالب للمعلومة تحت إشراف أساتذته.
- تحفيز الطلاب لعمل برمجيات حتى يعرضوا ما توصلوا إليه بأنفسهم أمام زملائهم في المنصات الإلكترونية.
- مراعاة ثقافة المعايير العالمية لجودة التعليم بعد تحول العالم لشبه قرية كونية صغيرة في عصر العولمة (الكوكبية)
- تشجيع الطلاب على استخدام الهواتف الذكية في التعلم الذاتي.

- استخدام الألعاب الإلكترونية في تعليم الرياضيات.
- تفعيل المدخل البيئي وربط الرياضيات بالبيئة.
- استخدام تطبيقات التكنولوجيا الرقمية ومن أهمها تطبيق السبورة الذكية التفاعلية.
- تشجيع الطلاب على عمل ملفات إنجاز إلكترونية وإرسالها بالبريد الإلكتروني.
- تفعيل الاختبارات الإلكترونية عند التقويم.

وساعد هذا المصدر في:

– مراعاة حداثة المادة العلمية بما يواكب المتغيرات المحلية والعالمية.
– تعريف الطالب كيفية استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعلم الرياضيات.
– تكوين صور ذهنية.
– تنوع الطرق بما يناسب محتوى مقرر الرياضيات وبما يحقق الهدف منها ويقابل الفروق الفردية بين الطلاب.

ومن أهم الأهداف العامة للدليل المقترح – بناء على ما سبق – ما يلي:

– أن يكتشف الطالب العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المعطاة معبراً عن الحل بأكثر من طريقة ممكنة.
– أن يحلل الكسر لكسوره الجزئية تحليلاً صحيحاً.
– أن يسجل الطالب ملاحظاته في ضوء تأملاته.
– أن يجمع عددين مركبين جمعاً سليماً.
– أن يطرح عددين مركبين بدقة.
– أن يضرب عدد مركب في عدد مركب آخر.
– أن يقسم عدد مركب على عدد مركب آخر.
– أن يستخدم الطالب أكثر من طريقة ممكنة في حل مسألة لفظية بها تطبيق عملي.

– أن يوضح الطالب أكبر عدد ممكن من المواقف الحياتية التي يمكن الاستفادة فيها من الموضوعات المقررة.

بناء المحتوى:

تم بناء المحتوى في ضوء الأهداف التي سبق تحديدها، وتمت إعادة صياغة بعض الموضوعات الجديدة بحيث تناسب طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعات العمالية وبحيث يمكن تنمية التحصيل في الرياضيات وتحبيبهم فيها.

روعي عند بناء المحتوى مجموعة من الأسس يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تكون المادة العلمية صحيحة وذلك بالاستعانة بأهم الكتب والمراجع المرتبطة بالموضوعات الدراسية.
- يربط المحتوى الطلاب بمجتمعهم ومشكلاته بتضمين تطبيقات واقعية للرياضيات.
- يغطى المحتوى المهارات المطلوب تنميتها.
- يكون المحتوى في مستوى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعات العمالية ويسهل تدريسه.
- يحقق المحتوى الأهداف التي تم تحديدها.

الوسائل التعليمية:

تم إعداد وسائل إيضاح في ضوء طبيعة محتوى الدليل المقترح، وقد سبق التعرف على ذلك المحتوى، ولكل موضوع وسيلة تختلف باختلاف طبيعة الموضوع، فهناك موضوعات أخرى يناسبها استخدام شرائح يمكن إعدادها عن طريق برنامج العروض التقديمية power pointوتحميلها على اسطوانات وتشغيلها بجهاز الكمبيوتر

لمساعدة المعلم في توفير الوقت والجهد مع مراعاة التسلسل والتدريج وعرض المادة خطوة بخطوة، وهناك موضوعات أخرى تحتاج لنماذج توضيحية مع التجريب العملي.

تمثل الوسائل التعليمية أحد العناصر الهامة لأنها تسهم بشكل مباشر في تحقيق الأهداف المرجوة من المقرر، كما تحقق إيجابية الطلاب ومشاركتهم الفعالة في دراسة المنهج، وعن طريقها تتأكد وظيفية الرياضيات، وروعي عند تجهيز الوسائل الأسس التالية:

- تكون الوسائل التعليمية مناسبة لمحتوى المنهج وأهدافه.
- دفع الطلاب لاستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في الحصول على المعلومات.
- تناسب مستوى الطلاب وتقدم بشكل يثير دافعيتهم ويشجعهم على إنجاز العمل.
- دفع الطلاب لمزيد من التعلم والبحث.
- تشجيعهم على المناقشة والمشاركة الجماعية.
- تكون ممكنة التحقيق في ضوء الإمكانات المتاحة.
- تكون مفيدة للطلاب بحيث يلمسوا أوجه الاستفادة منها في حياتهم.
- متنوعة بحيث تتناسب مع اهتمامات وقدرات كل طالب.

وفى ضوء هذه الأسس تم اختيار بعض الوسائل التعليمية التي تسهم في تنفيذ المنهج مثل:

- جمع وعرض مجموعات من الصور والرسوم والمقالات من الصحف والمجلات العلمية
- قراءة وتحليل الرسوم ومناقشتها.
- استخدام وسائل التقنية الحديثة (شبكة المعلومات الدولية) للحصول على المعلومات المرتبطة بالتصور المقترح.

إعداد الأنشطة:

تمثل الأنشطة عنصراً هاماً لأنها تسهم بشكل مباشر في تحقيق الأهداف المرجوة من المقرر، كما تحقق إيجابية الطلاب ومشاركتهم الفعالة في دراسة موضوعات

الدليل المقترح وعن طريقها تتأكد وظيفية الرياضيات وارتباطها بما يدور في الحياة، وقد روعي عند تحديد الأنشطة المصاحبة للمادة الأسس التالية:

- تكون الأنشطة مناسبة لمحتوى المنهج وأهدافه.
- تناسب مستوى الطلاب وتقدم بشكل يثير دافعيتهم ويشجعهم على إنجاز العمل.
- دفع الطلاب إلى مزيد من التعلم والبحث.
- تشجيع الطلاب على المناقشة والمشاركة الجماعية.
- تكون مفيدة لهم بحيث يلمسوا أوجه الاستفادة منها في حياتهم.
- متنوعة بحيث تتناسب مع اهتمامات وقدرات كل طالب.
- تكون ممكنة التحقيق في ضوء الإمكانات المتاحة.

وفى ضوء هذه الأسس تم اختيار بعض الأنشطة التي تسهم في تنفيذ المنهج مثل:

- إعداد البحوث القصيرة والتقارير.
- إجراء زيارات ميدانية.
- إقامة الندوات المرتبطة بموضوعات التصور المقترح.
- قراءة وتحليل الرسوم ومناقشتها.

تضمنت موضوعات الدليل المقترح بعض الأنشطة المساعدة على اكتشاف المعلومات الرياضية المطلوبة عند التعامل مع مواقف غير نمطية في مستوى الطلاب بعد تبسيطها لتناسبهم، وروعي عند اختيار تلك الأسطة أن تكون مسلية حتى لا يمل الطالب من دراسة الرياضيات وحتى يكون لها أثر في تنمية التحصيل، وتم ذلك في ضوء الأسس المقترحة لإعداد الدليل المقترح بعد الرجوع إلى قائمة الاتجاهات العالمية الحديثة لتعليم الرياضيات، وبذلك تم التمكن من إعداد الأنشطة في الدليل المقترح.

استراتيجيات التدريس:

تم تحديدها في ضوء طبيعة المحتوى الذي سبق تحديده، وتختلف الاستراتيجية باختلاف الموضوع، فهناك دروس تناسبها طريقة الاكتشاف عندما يكون الهدف هو وصول الطلاب إلى معلومات رياضية، وأخرى تناسبها طريقة العروض العملية عندما

يسعى المعلم إلى تكوين مفاهيم رياضية جديدة في أذهان الطلاب، وهناك مواقف تدريسية تتطلب استخدام استراتيجيات حل مشكلات عند تدريس مسائل رياضية غير نمطية.

هناك بعض المواقف التعليمية التي يحتاج فيها المعلم لتطبيق العصف الذهني بتشجيع الطلاب على الوصول إلى حل مشكلة ما عن طريق الإدلاء بأكبر قدر ممكن من الأفكار واختيار الحل الأمثل، ويتم في جلسات يجتمع فيها عدد من الطلاب في وجود مشرف عام وهو المعلم الذي لديه خبرة كافية في طرق التدريس ومعلومات كافية عن موضوع النقاش

من أهم الاستراتيجيات التي تناسب بعض موضوعات المحتوى السابق إعداد استراتيجية التعلم الذاتي بجعل الطلاب يعتمدون على أنفسهم في المطالعة والوصول إلى المعلومات، وقد يكون الاطلاع بحيث يرجع المتعلم إلى المراجع العلمية للبحث والاستزادة في موضوعات تتصل بالمنهج، ولابد من توجيه القراءة والبحث تحت إشراف المعلم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

من أهم الطرق التي تم استخدامها طريقة المناقشة لأنها تعتمد على تبادل الآراء والأفكار وتفاعل الخبرات بين الطلاب مما يساعد على إثراء المعلومات وتصحيح مسار تعلمها وتذليل أي صعوبات قد تواجهها

اختيار أساليب التقويم:

يعتبر التقويم عملية تشخيصية علاجية يستخدمها المعلم في نهاية كل درس للتأكد من تحقيق أهداف الدرس بتوجيه الأسئلة ومناقشة الإجابة وتصويب أخطاء التلاميذ حتى لا يكررونها، ويتم تكليف الطلاب بحل أسئلة غير نمطية مع ترك حرية التعبير عن الحلول بأكثر من طريقة ممكنة، ويتم تشجيع الطلاب على إعداد أوراق عمل work sheetsبها اجتهاداتهم وتجميعها داخل ملف منظم portfolio به إنجازاتهم، ويعرض

الطالب هذا الملف يومياً، وينبغي مساعدته فى تصويب الأخطاء وتقديم التوجيهات والإرشادات وإثابة من يصيب (للتعزيز).

في ضوء ما سبق تم إعداد الدليل المقترح

الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية

عزيزي المحاضر:

تحية طيبة وبعد،

يتضمن هذا الدليل خطوطاً إرشادية لمساعدتك في استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية، وأسأل الله لكم التوفيق.

افتح برنامج Zoom ، ومن Schedule تظهر شاشة Schedule Meeting ، وعند Topic اكتب عنوان المحاضرة ، وعند Start اكتب الساعة واليوم والتاريخ ، وعند Duration اكتب مدة المحاضرة ، وهي ٤٠ دقيقة ، ولو عازوها أكبر من كده بمستخدم نسخة برنامج زووم الأصلية ، وعند Recurring Meeting معناها إن المحاضرة تتكرر كل أسبوع في نفس الميعاد اللي سبق تحديده ، وعند Security اكتب ال Pass Code (كلمة السر) ، وعند Waiting Room فيها الطالب لا يدخل المحاضرة إلا عند السماح له ، وهذا لا يفضل في الأعداد الكبيرة ، وعند فيديو تختار ما تريد On or Off عند Host أو Participants ، وعند Advanced Options اختر Mute Participants Upon Entry ، وكذلك قم بتنشيط Automatically Record Meeting On The Local Computer ثم Save ، وبعد ذلك Copy To Clipboard وانسخ الرابط ، وأرسله للطلاب بالإزميل أو الواتر آب ، وللتحقق ارجع تأني عند Meeting تجد

محاضرتك . تم تفعيلها عند Recurring meeting مثلاً تجد إعداد حضرتك تمام، وتعمل Copy Invitation، ثم تذهب للوتس آب أو الفاسبوك أو على المنصة الإلكترونية، وترسلها للطلاب.

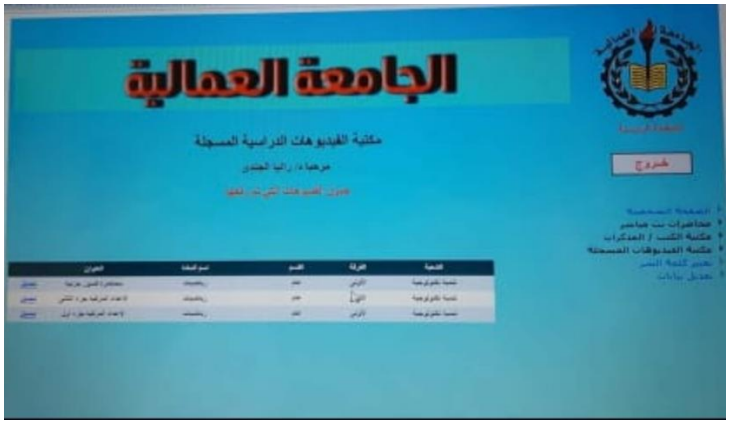
يتطلب التعامل مع المنصة الإلكترونية الخاصة بالجامعة العمالية أن تذهب لجوجل، وتكتب اسم رابط الجامعة العمالية:

http://workers-un.com/

تجد الشاشة الرئيسية كالآتي:

ستجد اختيارين: خدمات الطلاب، هيئة تدريس، وهنا من الأنسب لك أن تضغط عند هيئة التدريس.

ضـع الكـود وكلمـة السـر، ثـم اضـغط عنـد دخـول. سـتجد شاشـة بهـا اسـم المهنـدس أو المحاضر



اذهب عند : محاضرات بث مباشر ثم إضافة محاضرات ، واختر الفرع ، واختر الشعبة ، والفرقة والقسم والمادة ، وحدد تاريخ وميعاد المحاضرة ، واعمل إدخال لرابط المحاضرة ، واعمل Minimization ليحدث تنزيل لشاشة المنصة ، واذهب لبرنامج الزووم مرة أخرى وتحدد المحاضرة من Schedule ثم Schedule Meeting ، وحدد عنوان المحاضرة وتوقيتها ، واعمل Recurring Meeting لو المحاضرة ح تتكرر كل أسبوع ثم Save ، واعمل Copy لرابط المحاضرة بعد تحديده ، وارجع مرة أخرى

لصفحة المنصة اللي كنت عامل لها Minimization وحدد التوقيت ، واضغط عند تسجيل ، وتظهر لك رسالة بأنه قد تم إدخال البيانات ، واذهب لصفحتك الشخصية في المنصة ستجد . فعلاً أنه تم التحديد، وإذا أردت أن ترفع ملف pdfمثلاً للطلاب اضغط عند تبويب المكتبة ثم إضافة كتاب أو مذكرة يعطي نفس النافذة اللي كانت قبل كده، واختر الفرع والشعبة والفرقة والقسم والمادة وحدد عنوان الكتاب واختر الملف من الجهاز ثم اضغط على تسجيل، وستجد. الكتاب نزل للطلاب في هذا المكان، ومن الممكن أن تختار مكتبة الفيديوهات المسجلة إذا كان لديك الرغبة في إرسال فيديو.

ينبغي قبل ميعاد المحاضرة أن تكون مستعد تماماً، وذلك بإعداد عروض تقديمية (Power Point)، وأن تكون الشرائح منظمة، وتضيف مؤثرات صوت وضوء وحركة لجذب انتباه الطلاب أثناء الشرح حتى تستطيع رفع مستواهم التحصيلي في الموضوعات الآتية:

(١) الكسور الجزئية.Partial Fractions

(٢) الأعداد المركبة. Complex Numbers

(٣) المحددات. Liner Algebra

(٤) الدوال الأسية واللوغاريتمية. Expontial and Logarithmic Functions

(٥) حساب المثلثات.Trigonometry

(٦) النهايات. Limits

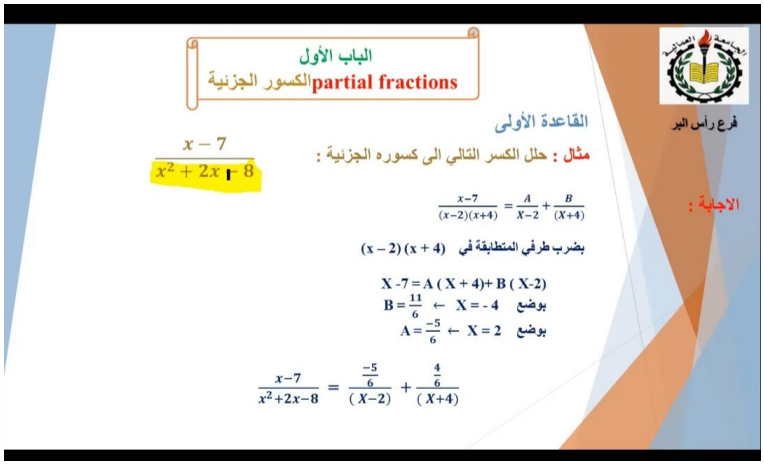
(٧) الاتصال. Continuity

(٨) التفاضل. Differentiation

(٩) التكامل. Integration

وسوف يتم الحديث عن خطة التدريس التي تناسب كل موضوع من الموضوعات السابقة حسب طبيعته بالتفصيل في الجزء التالي من البحث كما يلي:

*الكسور الجزئية Partial Fractions



الأهداف:

(١) أن يحلل الطالب كسراً جبرياً إلى كسوره الجزئية.

(٢) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه للكسور الجزئية.

(٣) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل الكسور الجزئية.

(٤) أن يكتب تقرير عن مدى استفادته من موضوع الكسور الجزئية.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم قوانين إجراء العمليات على الأعداد النسبية التي سبقت لهم دراستها، ويشجعهم على المشاركة.

قل لهم: في البداية يا شباب لازم نعرف إيه اللي المفروض نعمله لما نشوف مسألة على الكسور الجزئية، وبكل بساطة احنا بعنبر عن الكسر المعطى كمجموع كسرين أبسط منه (إزائي؟) نشوف دلوقي.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

مثال: حلل الكسر الآتي إلى كسوره الجزئية:

$$\frac{x - 7}{x^2 + 2x - 8}$$

ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:

ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها حتى وإن أخطأ الطالب فلا بأس، فمن الممكن أن يتم توضيح تعارض بين الإجابة الخاطئة للطالب وبعض البديهيات التي سبقت لهم دراستها وذلك بكل هدوء.

بعد ترك الفرصة للتفكير يتم عرض الإجابة كما يلي:

بفرض أن

$$\frac{x-7}{(x-2)(x+4)} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x+4}$$

بضرب طرفي المتطابقة في $(x+4)(x-2)$ ينتج أن:

$$x - 7 = A(x+4) + B(x-2)$$

بوضع $x = -4$ فإن: $B = \frac{11}{6}$

بوضع $x = 2$ فإن: $A = \frac{-5}{6}$

ثم اسألهم:

ماذا نستنتج من هنا؟ واترك لهم فرصة للتفكير.

$$\frac{x-7}{(x-2)(x+4)} = \frac{\frac{-5}{6}}{x-2} + \frac{\frac{?}{6}}{x+4}$$

ويتم الثناء على الطالب عند مشاركته في المنصة بقول الإجابة الصحيحة

عزيزي المحاضر:

اطلب منهم البحث عن أنواع أخرى من الكسور وقواعد فكها لكسور أخرى أبسط وأبسط، علماً بأن ذلك سيساعدهم. في حل مسائل في موضوع التكامل الذي سيدرسونه بعد ذلك، وموضوع تكامل الكسور مهم في حل تطبيقات عملية على التكامل فهو عكس التفاضل الذي يفيد في إيجاد معدلات التغير، وسوف يجد الطالب في الحياة متغيرات مرتبطة، واطلب منهم مناقشة ذلك وشجعهم على المشاركة.

اطلب من أحد الطلاب أن يمثل دور أحد الكسور المطلوب فكها، واطلب من طالب آخر أن يمثل دور أحد الكسور الناتجة عن الفك، ثم أعط فرصة لطالب ثالث لتمثيل دور الكسر الآخر الذي إذا أضيف إلى الكسر السابق ينتج الكسر الأصلي، وعند السماح للطالب بذلك افتح له كاميرا الفيديو حتى تشجعه على إظهار مواهبه.

من الممكن أن يتم التعزيز في صورة ثناء أو شهادة تقدير يتم إرسالها بالبريد الإلكتروني، وفي هذه الحالة اطلب من كل طالب أن يكتب عنوانه على البريد الإلكتروني، وأعطهم عنوانك على البريد الإلكتروني حتى تشجعهم على تبادل الخبرات والتواصل إلكترونياً معك.

التقويم:

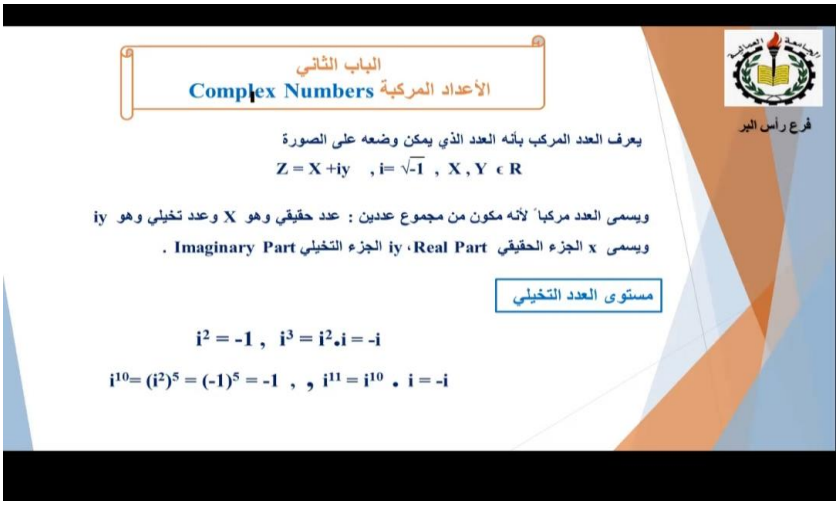
للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب ما يلي:

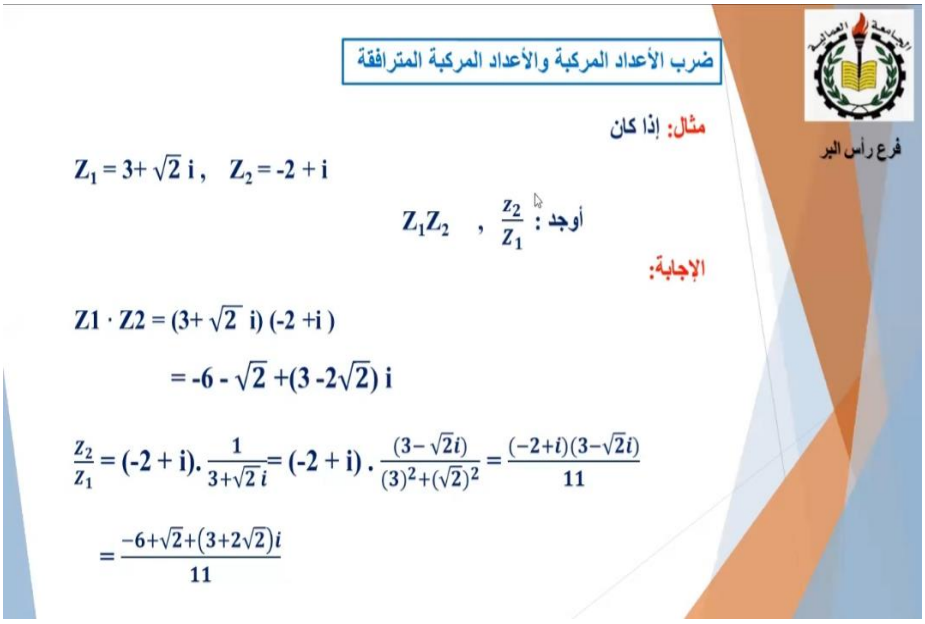
أولاً: كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.

ثانياً: إعداد بحوث في الكسور الجزئية بمساعدة جوجل واليوتيوب تتضمن قواعد حل المسائل على هذا الموضوع وبعض التطبيقات الحياتية على الكسور.

اسأل الطلاب عن أهم ما تشتهر به البيئة في بلادهم وكيفية ربطها بالكسور، واطلب منهم تمثيل ذلك وتصويره وإرسال الصور بالبريد الإلكتروني.

*الأعداد المركبة Complex Numbers





الأهداف:

(١) أن يقدم الطالب تعريفاً دقيقاً للعدد المركب.

(٢) أن يميز الطالب بين الجزء الحقيقي والجزء التخيلي في العدد المركب.

(٣) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل الأعداد المركبة.

(٤) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهم الأعداد المركبة.

(٥) أن يوجد الطالب مجموع عددين مركبين بدقة.

(٦) أن يطرح عدداً مركباً من عدد مركب آخر.

(٧) أن يضرب عدد مركب في عدد مركب آخر.

(٨) أن يقسم عدداً مركباً على عدد مركب آخر.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم قوانين إجراء العمليات على الأعداد الحقيقية التي سبقت لهم دراستها، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل

حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

يعرف العدد المركب بأنه العدد الذي يمكن وضعه على الصورة:

$$z = x + i\,y \quad \sqrt{i} = -1, \quad x, y \in R$$

ويسمى العدد مركباً لأنه مكون من مجموع عددين: عدد حقيقي وهوx، وعدد تخيلي وهوivy

ملاحظات:

$$I^2 = -1$$

$$, i^3 = i^2.\ i = -i$$

$$, \ I^{10} = (i2)^5 = (-1)^5 = -1$$

$$, i^{11} = i^{10}.\ i = -i$$

مثال١:

أوجد قيمة x في المعادلة الآتية:

$$X2 + x + 1 = 0$$

علماً بأن x ينتمي إلى مجموعة الأعداد المركبة.

ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:

ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها حتى وإن أخطأ الطالب فلا بأس، فمن الممكن أن يتم توضيح تعارض بين الإجابة الخاطئة للطالب وبعض البديهيات التي سبقت لهم دراستها وذلك بكل هدوء.

بعد ترك الفرصة للتفكير يتم عرض الإجابة كما يلي:

$$a = 1 \quad , \quad b = 1 \quad , \quad c = 1$$

وهذا يؤدي إلى أن:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(1)}}{2(1)}$$

$$= \frac{-1 \pm \sqrt{-3}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{3}\ i}{2}$$

$$= \frac{-1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2} i$$

مثال٢:

أوجد قيمتي x وy إذا كان:

$$(2x - 3) + 5\ i = 7 + (3 - 2\ y)\ i$$

قل لهم: ساوي الجزء الحقيقي في الطرف الأيمن بالجزء الحقيقي في الطرف الأيسر، وأيضاً ساوي الجزء التخيلي بالطرف الأيمن بالجزء التخيلي في الطرف الأيسر فتنتج معادلتان، واوجد حل المعادلتين.

مثال ٣:

إذا كان:

$$x = 3 + 5\ i$$

$$y = 2 + 7\ i$$

أوجد كل من: $x + y$، $x - y$، $x\ y$، x / y في أبسط صورة

قدم لهم الإرشادات الآتية:

* عند جمع عددين مركبين اجمع الجزء الحقيقي مع نظيره الحقيقي واجمع الجزء التخيلي مع الجزء التخيلي.

* عند طرح عددين مركبين اطرح الجزء الحقيقي من نظيره الحقيقي واطرح الجزء التخيلي من نظيره التخيلي.

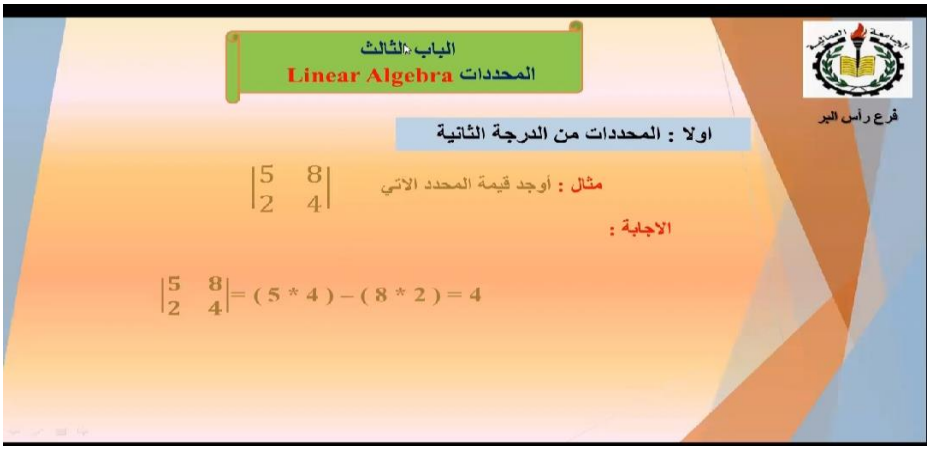
* عند ضرب الأعداد المركبة استخدم خاصية التوزيع.

* عند قسمة عدد مركب على عدد مركب آخر اضرب في مرافق المقام بسطًا ومقامًا.

التقويم:

للتشخيص والعلاج اسألهم كما يلي: ماذا أعجبكم في موضوع اليوم؟

*** المحددات Liner Algebra**



الأهداف:

١-أن يوجد قيمة محدد من الدرجة الثانية.

٢-أن يوجد قيمة محدد من الدرجة الثالثة.

٣-أن يوجد حل معادلتين من الدرجة الأولى في مجهولين باستخدام طريقة كرام (المحددات)

٤-أن يوجد حل ٣ معادلات من الدرجة الأولى في ٣ مجاهيل باستخدام طريقة كرامر.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية تنظيم البيانات في صفوف وأعمدة، ويشجعهم على المشاركة.

قل لهم:

أعزائي الطلبة والطالبات أهلاً ومرحباً بكم:

طبعاً كلنا عارفين إن حياتنا العملية والمشاريع اللي احنا بنشوفها في حياتنا لازم تكون فيها البيانات متنظمة.

بس هل حضرتك لاحظت أحسن طريقة عشان ننظم بيها بياناتنا في مشاريعنا؟

عاوز بس حضرتك تفكر معاياة شوية.

وصلتم لحاجة يا شباب؟

أيوه بالضبط كده أنا سامع واحد بقول ننظم البيانات في صفوف وأعمدة تمام.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

مثال ١:

أوجد قيمة المحدد الآتي:

$$\begin{vmatrix} 5 & 8 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}$$

ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:

ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها حتى وإن أخطأ الطالب فلا بأس، فمن الممكن أن يتم توضيح تعارض بين الإجابة الخاطئة للطالب وبعض البديهيات التي سبقت لهم دراستها وذلك بكل هدوء.

بعد ترك الفرصة للتفكير يتم عرض الإجابة كما يلي:

$$\begin{vmatrix} 5 & 8 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = (5 \times 4) - (8 \times 2) = 4$$

مثال ٢:

أوجد قيمة المحدد الآتي:

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 \\ -2 & 0 & 4 \\ 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$

قل لهم:

استخدم الإنترنت في البحث عن طرق فك محدد من الدرجة الثالثة وراجع قاعدة الإشارات عند فك المحدد، وتحقق من أن الناتج النهائي = 12−

مثال ٣:

إذا كان:

$6x - 5y = -23$

$3x + 3y = 16$,

أوجد قيمتي x، y باستخدام طريقة كرام (المحددات)

قدم لهم الإرشادات الآتية:

$$x = \frac{\triangle_x}{\triangle} \quad , \quad y = \frac{\triangle_y}{\triangle}$$

حيث $\triangle$ هو محدد المعاملات.

، $\triangle_x$ هو محدد المعاملات بعد استبدال معاملات x بالثوابت.

، $\triangle_y$ هو محدد المعاملات بعد استبدال معاملات y بالثوابت .

مثال ٤:

استخدم طريقة كرام (المحددات) في حل المعادلات الآتية:

$x + 3y - 2z = 0$

$3x - 4y + z = 6$,

$4x + y + 5z = -2$,

قل لهم: نفس فكرة المثال السابق لكن مع الأخذ في الاعتبار أن عدد المتغيرات قد زاد، وأصبح لدينا ٣ معادلات في ٣ مجاهيل.

التقويم: للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.

*الدوال الأسية واللوغاريتمية Exponential and Logarithmic functions

الأهداف:

(١) أن يوجد الطالب قيمة مجهول في معادلة أسية.

(٢) أن يوضح الطالب العلاقة بين الدالة الأسية والدالة اللوغاريتمية.

(٣) أن يوجد ناتج اختصار مقدار باستخدام قوانين اللوغاريتمات.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية الأسس واللوغاريتمات، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

مثال ١:

أوجد قيمة xإذا كان:

$2^{x+5} = 8$

ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:

ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها حتى وإن أخطأ الطالب فلا بأس، فمن الممكن أن يتم توضيح تعارض بين الإجابة الخاطئة للطالب وبعض البديهيات التي سبقت لهم دراستها وذلك بكل هدوء.

بعد ترك الفرصة للتفكير يتم عرض الإجابة كما يلي:

بتحليل العدد 8إلى عوامله الأولية نجد أن:

$$2^{x+5} = 2^3$$

نلاحظ أن الأساسين متساويان، ومن هنا فمن حقنا أن نساوي الأسين أي أن:

$$x + 5 = 3$$

وبطرح 5 من الطرفين ينتج أن:

$$x = -2$$

ملحوظة:

الدالة اللوغاريتمية عكس الدالة الأسية فمثلاً:

نحن نعلم أن :$2^3 = 8$

وهنا نقول: $\text{Log}_2\ 8 = 3$

ونقرأها كالآتي: لوغاريتم 8للأساس 2 يساوي 3

وفي حالة عدم وجود أساس تحت علامة اللوغاريتم نعتبر هذا الأساس 10ما لم يذكر خلاف ذلك.

أي أن:

$$\text{Log } 10 = 1$$

$$\text{Log } 100 = 2$$

$$\text{Log } 1000 = 3$$

وهكذا.

مثال٢:

أوجد قيمة ما يأتي في أبسط صورة:

Three Log 5 + 2 Log 6 – Log 9 + Log 0.2

قل لهم: استخدم الإنترنت في البحث عن قوانين اللوغاريتمات، وبمساعدة القوانين تصل لعلاقات اربط بينها وتحقق في النهاية أن قيمة ما سبق = 2

ملاحظات هامة جداً: Log x y = Log x + Log y

بمعنى لوغاريتم حاصل ضرب عددين يساوي مجموع اللوغاريتمين.

أيضاً: لازم يعرفوا كويس إن:

Log x / y = Log x – Log y

وهذا يعني أن لوغاريتم الكسر يساوي الفرق بين لوغاريتم البسط ولوغاريتم المقام.

وبرضه يكون عندهم فكرة عن القانون ده: $\text{Log } i^n = n \text{ Log } x$

وتسألهم وتقول لهم: " ما ملاحظاتكم في القانون اللي أنا عرضته عليكم منذ قليل؟ "

وتنتظر دقائق ثم ترجع تأني تقول لهم:

" يا جماعة حضراتكم ملاحظين إيه؟ "

أيوه كده براقو عليك أنا سامع واحد بقول: " نجيب الأس اللي فوق ونحطه جنب اللوغاريتم على الشمال أنتم ممتازين يا جماعة ".

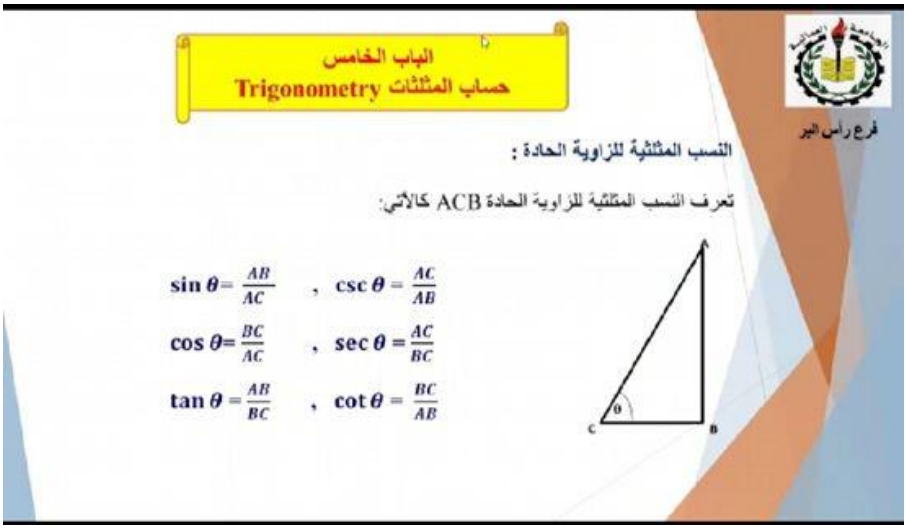
التقويم:

للتشخيص والعلاج اسألهم كما يلي:

*ماذا أعجبكم في موضوع اليوم؟

*ماذا استفدتم من موضوع اليوم؟

* حساب المثلثات Trigonometry



الأهداف:

(١) أن يميز الطالب بين النسب المثلثية للزاوية الحادة.

(٢) أن يثبت صحة متطابقة هندسية إثباتاً منطقياً.

(٣) أن يكمل عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه للنسب المثلثية.

(٤) أن يشارك بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل حساب المثلثات.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف

الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية حساب مثلثات، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Point مع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

حاول عزيزي المحاضر تشجيعهم على المشاركة معك بحب وانسجام ، ومن الممكن أن تستخدم معهم معززات ، ومن صور التعزيز أن ترسل لهم شهادات تقدير بالبريد الإلكتروني لتصبح دافعاً لهم حتى ينجزوا المزيد ، فتعزيز الإنجاز يؤدي لتحسين مستوى الإنجاز كماً وكيفاً ، و ذكرهم بأنواع المثلثات والمثلث الثلاثيين الستينية والمثلث الخمس وأربعيني ، وقد سبق لهم دراسة ذلك ، واسألهم عن النسب بين أطوال أضلاع كل نوع من هذه المثلثات ، واسألهم عن العلاقة بين المقابل والمجاور والوتر ، وكل هذه الأشياء تساعد في تهيئتهم للموضوع قبل عرض أي معلومة .

عزيزي المحاضر:

ينبغي استخدام المنصة الإلكترونية في توزيع الأدوار والأنشطة البحثية للبحث في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

$Sin^2\theta + cos^2\theta =$ .....

$One + tan^2\theta =$ .....

$One + cot^2\theta =$ .....

قل لهم:

"الشاطر اللي عارف إجابة أول سؤال يرفع إده "

ثم اختر أحد الحاضرين في المنصة، وناديه واسأله: " فلان. رأيك إيه؟ "
، واعمل تعزيزات، وهكذا مع بقية الأسئلة.
شجعهم على المشاركة معك.
مثال:
اثبت صحة المتطابقة: $\text{Sin}^2\theta - \cos^2\theta = 2\sin^2\theta - 1$
ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:

ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها حتى وإن أخطأ الطالب فلا بأس، فمن الممكن أن يتم توضيح تعارض بين الإجابة الخاطئة للطالب وبعض البديهيات التي سبقت لهم دراستها وذلك بكل هدوء.

بعد ترك الفرصة للتفكير يتم عرض الإجابة كما يلي:

$$\text{L.H.S.} = \sin^2\theta - \cos^2\theta = \sin^2\theta - (1 - \sin^2\theta) = \sin^2\theta - 1 + \sin^2\theta = 2\sin^2\theta - 1$$

$$= \text{R.H.S.}$$

لاحظ أن:

$$\text{Sin}^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

$$1 + \tan^2\theta = \sec^2\theta$$

$$1 + \cot^2\theta = \csc^2\theta$$

تدريب:
أثبت صحة المتطابقة: $\text{Sin}^4\theta - \cos^4\theta = 1 - 2\cos^2\theta$
تطبيق حياتي في حساب المثلثات:

من نقطة على سطح الأرض على بعد ٥٠ متر من قاعدة منزل وجد أن قياس زاوية ارتفاع أعلى نقطة في المنزل ٣٨ درجة. أوجد ارتفاع المنزل لأقرب متر.
عزيزي المحاضر:

اترك فرصة للطلاب كي يفكروا بأنفسهم، ويقتصر دورك على التوجيه والإرشاد، وإثابة من يصيب (للتعزيز).

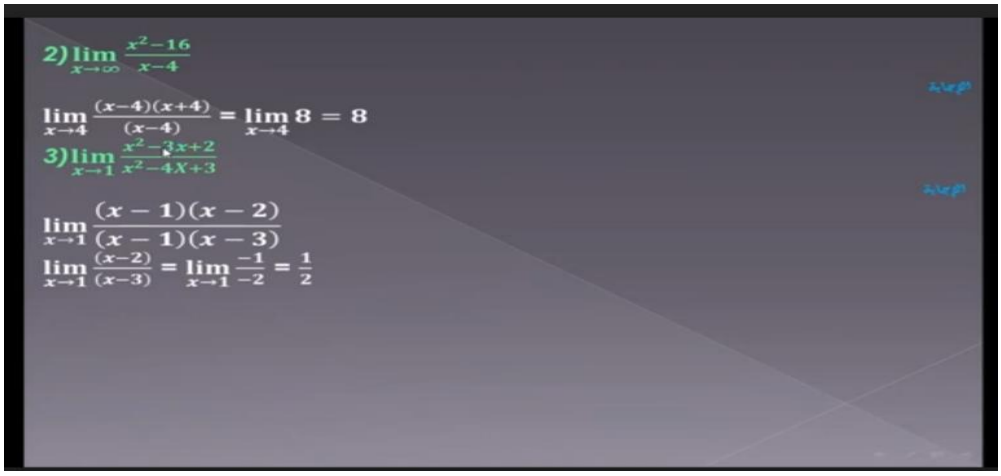
التقويم:

للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب ما يلي:

أولاً: كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.

ثانياً: إعداد بحوث في حساب المثلثات بمساعدة جوجل واليوتيوب تتضمن قواعد حل المسائل على هذا الموضوع وبعض التطبيقات الحياتية على حساب المثلثات.

*** النهايات Limits**



الأهداف:

(١) أن يوجد الطالب نهاية دالة عند نقطة في أبسط صورة.

(٢) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه للنهايات.

(٣) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل النهايات.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية النهايات، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

مثال: أوجد ما يأتي في أبسط صورة:

$$\lim_{x \to 4} \frac{x^2 - 16}{x -}$$

قدم الإرشاد الآتي للطالب:

حلل البسط واختصر، وبعد ذلك ابدأ في التعويض المباشر، وتحقق من أن قيمة الناتج = 8

عزيزي المحاضر:

توجد العديد من الأمثلة الحياتية من حولنا ممكن تستخدمها عشان تبسط مفهوم النهاية والا نهاية (كالبحر مثلاً).

قل لهم:

تخيلوا يا شباب إننا قدامنا بحر كبير ومش شائقين نهايته.

إيه رأيكم يا شباب لو جبنا كوبأيه ملاينة بالمياه من الحنفية ورحنا صبغيناها في البحر؟

طبعاً ولا كأنه زاد حاجة.

طيب. قياساً على ذلك لو عندي عدد رمزت له بالرمز x، ورمزت للما لانهاية بالرمز ∞

مين الشاطر اللي يعرف يقول لي: ∞+ x بتقرب من إيه؟

أيوه بالضبط كده

أنا سامع واحد شاطر بقول ∞ (مالا نهاية)

طيب لو جبنا كوب ممتلئ بالمياه، وذهبنا إلى أرض صحراوية شاسعة كبيرة لا نرى آخرها ونريد توزع المياه اللي في الكباية على كل الأمتار المربعة في الأرض فتتخيلوا كم سيكون نصيب المتر المربع الواحد من المياه؟

هل تقدر تقول قطرة مياه؟

أو حتى تقدر تقول نصف قطرة؟ أو ربع قطرة؟ أو حتى واحد من مليون (٠.٠٠٠٠٠٠١)؟

عند تقريبها لأقرب خمس أرقام عشرية تجد الناتج يقترب من صفر، وأي شيء مهما كبر عند قسمته على ما لانهاية تلاقي ناتج القسمة يقترب من صفر.

تدريب:

أوجد ما يأتي في أبسط صورة:

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3 - }{x^2 - 5x +}$$

التقويم:

للتشخيص والعلاج اسألهم كما يلي:

*ماذا أعجبكم في موضوع اليوم؟

*ماذا استفدتم من موضوع اليوم؟

* الاتصال Continuity

الأهداف:

١-أن يدرس الطالب اتصال دالة عند نقطة.

٢-أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه لموضوع اتصال الدالة.

٣-أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل الاتصال.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية الاتصال، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

سؤال هام جداً:

إذا كان:

$$F(x) = \begin{cases} \dfrac{X^7 - 128}{X^4 - 16} & , \quad X \neq 2 \\ 14 & , \quad X = 2 \end{cases}$$

ادرس اتصال الدالة f (x) عند x = 2

قدم لهم الإرشادات الآتية:

لاحظ أن الدالة لكي تكون متصلة عند نقطة لابد أولاً أن تكون نهايتها موجودة عند هذه النقطة، وأن تكون قيمة الدالة نفسها موجودة عند هذه النقطة، ولابد أن تتساوى قيمة الدالة عند هذه النقطة مع قيمة النهاية عند هذه النقطة، ومن هنا حاول تطبيق القانون لإيجاد النهاية، وابحث بمساعدة الإنترنت عن كيفية إيجاد نهاية الدالة عند نقطة باستخدام القانون، وتحقق من أن قيمة النهاية = 14، ومن ثم تكون الدالة متصلة.

عزيزي المحاضر:

وضح للطلاب أمثلة من البيئة لأشياء متصلة وأشياء أخرى منفصلة، وتذكر جيداً الأطياف الذرية في الكيمياء، حيث وجد العلماء أطيافاً متصلة وأطيافاً أخرى منفصلة عند تحليل الطيف الذري في التجارب المعملية مثل نموذج بوهر للذرة بعد التجارب التي أجراها على ذرة الهيدروجين، ومن هنا يتضح ارتباط الرياضيات بالعلوم.

كلفهم بالتمثيل البياني لبعض الدوال، وضع فجوة في المنحنى الممثل للدالة عند نقطة اختيارية، واطلب منهم تحديد إحداثيات هذه النقطة، وساعدهم بإسقاط عمود من الفجوة على المحور الأفقي وإسقاط عمود آخر على المحور الرأسي، واسألهم هل الإحداثي السيني للفجوة ينتمي لمجال الدالة؟ وبالطبع لا، ومن هنا فإن قيمة الدالة عند هذه النقطة غير موجودة، وبذلك فقدنا شرط من شروط الاتصال في هذه الحالة عند هذه النقطة، وأما في حالة عدم وجود فجوات تكون الدالة متصلة.

ملاحظات هامة جداً:

(١) يقال إن الدالة د متصلة علي فترة إذا كانت متصلة عند جميع نقاط تلك الفترة.

(٢) مجموع الدالتين المتصلتين يعطي دالة متصلة.

(٣) حاصل ضرب دالتين متصلتين يعطي دالة متصلة.

(٤) الدالة الكسرية لا تكون متصلة عند أصفار المقام.

(٥) الدوال الثابتة والدوال كثيرات الحدود متصلة على R (الأعداد الحقيقية Real numbers)

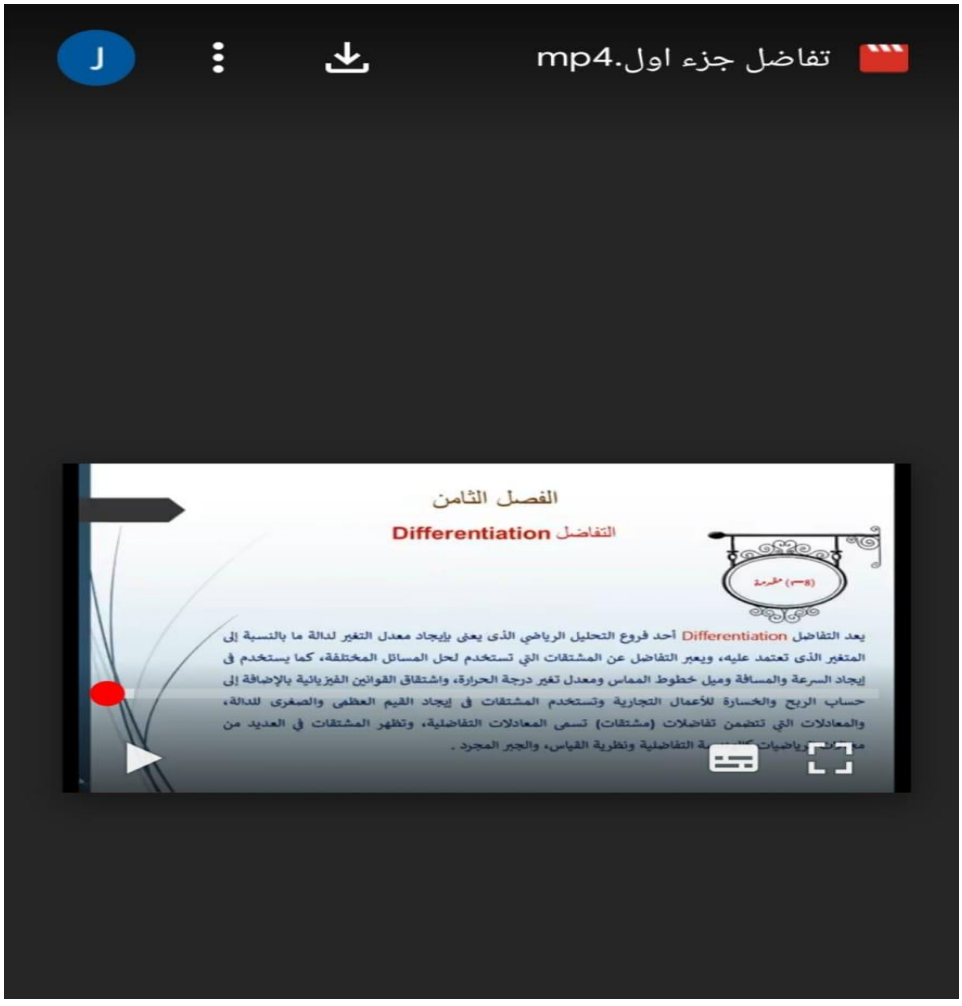
التقويم:

للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب ما يلي:

أولاً: كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.

ثانياً: إعداد بحوث في الاتصال بمساعدة جوجل واليوتيوب تتضمن قواعد حل المسائل على هذا الموضوع وبعض التطبيقات الحياتية على الاتصال.

*** التفاضل Differentiation**



الأهداف:

(١) أن يوجد حل مسألة على تفاضل الدوال كثيرات الحدود في أبسط صورة.

(٢) أن يكمل عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه لتفاضل الدوال المثلثية.

(٣) أن يشارك بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل التفاضل.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

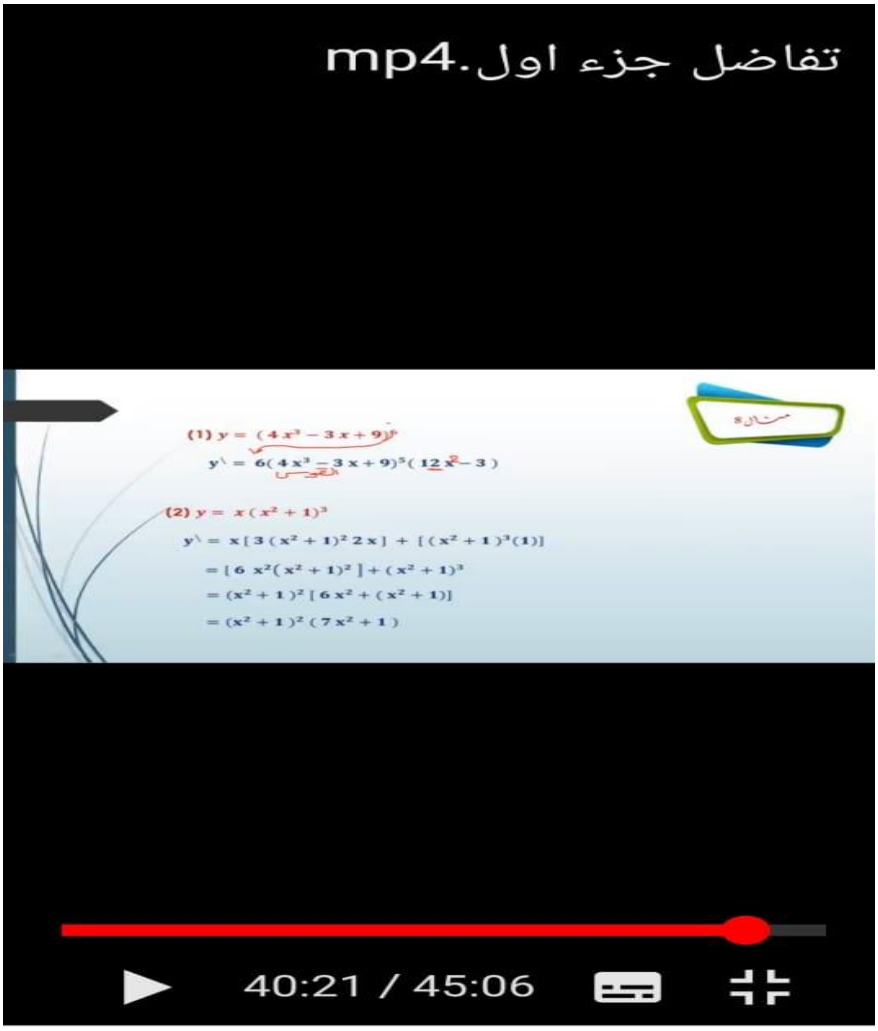
العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية التفاضل، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.



أسئلة هامة جداً:

(١) إذا كان: $y = (4x^3 - 3x + 9)^6$

فإن: $y = 6(4x^3 - 3x + 9)^5 (12x^2 - 3)$

الأس بينزل قدام وأطرح منه واحد صحيح، ونضرب في تفاضل ما بداخل القوس

(٢) إذا كان: $y = x(x^2 + 1)^3$

فإن:

تفاضل حاصل ضرب دالتين = الأولى × تفاضل الثانية + الثانية × تفاضل الأولى

$$\setminus \quad y = x\left(3\left(x^2+1\right)^2 . 2x\right) + \left(\left(x^2+1\right)^3 (1)\right)$$

$$= (6x^2 (x2+1)^2) + ((x2+1)^3)$$

$$= \left(x^2+1\right)^2 \left(6x^2 + \left(x^2+1\right)\right) = \left(x^2+1\right)^2 \left(7x^2+1\right)$$

ملاحظات هامة:

$$\frac{d}{dx}(\sin x) =$$

$$\frac{d}{dx}(\cos x) = -$$

$$\frac{d}{d}(\tan x) = \sec^2$$

تدريب:

إذا كان: $f(x) = \sin x + \cos x + \tan x$

أوجد تفاضل الدالة $f(x)$ بالنسبة إلى المتغير x

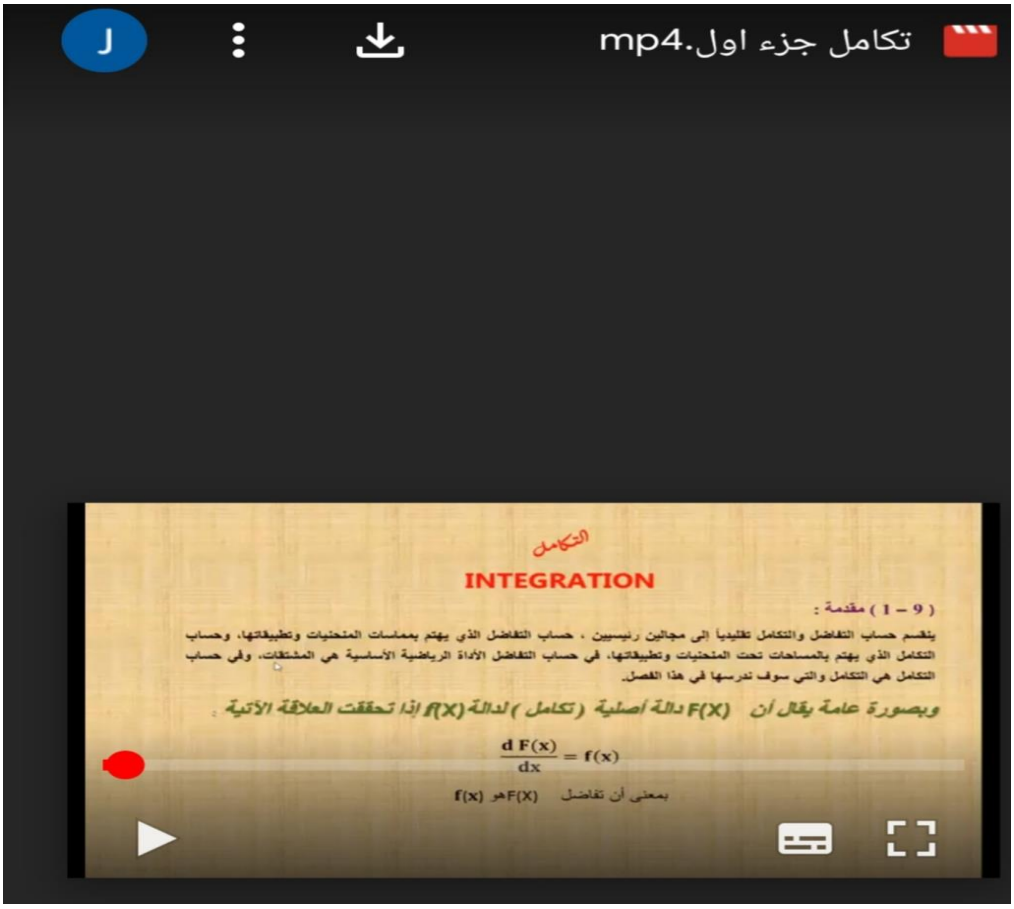
التقويم:

للتشخيص والعلاج اسألهم كما يلي:

*ماذا أعجبكم في موضوع اليوم؟

*ماذا استفدتم من موضوع اليوم؟

*** التكامل Integration**



الأهداف:

(١) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه للتكامل.

(٢) أن يوجد تكامل دالة كثيرة حدود في أبسط صورة.

(٣) أن يوجد تكامل دالة مثلثية في أبسط صورة.

(٤) أن يشارك بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل التكامل المحدود.

الوسائل:

برنامج العروض التقديمية Power Point+ برنامج Zoom + المنصة الإلكترونية.

الاستراتيجيات:

العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.

التهيئة:

ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح المنصة الإلكترونية يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول إن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية التفاضل، ويشجعهم على المشاركة.

العرض:

يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Pointمع إضافة مؤثرات (صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب للمحاضرة، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.

ملحوظة:

ينقسم حساب التفاضل والتكامل إلى مجالين رئيسيين، حساب التفاضل الذي يهتم بمماسات المنحنيات وتطبيقاتها، وحساب التكامل الذي يهتم بالمساحات تحت المنحنيات وتطبيقاتها، والأداة الرئيسة في حساب التفاضل هي المشتقات، أما التكامل فهو عكس التفاضل.

عموماً: يقال إن F(x) دالة أصلية (تكامل) لدالة f (x) إذا تحققت العلاقة الآتية:

$$\frac{dF(x)}{dx} = f(x)$$

مثلاً:

$$\int x^2\,dx = \frac{x^3}{3} + c$$

أيضاً:

$$\int x^3\,dx = \frac{x^4}{4} + c$$

أي أن:

$$\int x^n\,dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}$$

تدريب:

أوجد ما يأتي في أبسط صورة: $\int (x^3 + x^2)\,dx$

تمارين إضافية أخرى هامة للتفكير:

(١) إذا كان معدل تغير ميل المماس عند أي نقطة عليه يساوي $12x + 6$ وكان المماس أفقي عند $x = 1$، وكانت للدالة قيمة صغرى محلية تساوي 15 أوجد معادلة المماس والعمودي للمنحنى عند $x = -1$، وأوجد النقط العظمى المحلية ونقط الانقلاب.

إرشادات : معدل تغير ميل المماس يعني المشتقة الثانية ، وبكده يتم تكامل المقدار المعطى وتحصل على المشتقة الأولى ، وعندما يكون المماس أفقياً فإن الميل = صفر أي أن المشتقة الأولى = صفر ، وبكده تساوي المشتقة الأولى بصفر لما تعوض عن x بالعدد 1 فتنتج معادلة تستنتج منها ثابت التكامل وترجع تعوض بيه في المشتقة الأولى وتبحث في إشارة المقدار الجبري باتع المشتقة الأولى ، ولما تساوي المشتقة الأولى بالصفر تقدر تجيب النقط الحرجة ومنها القيم العظمى المحلية والقيم الصغرى المحلية ، ولما تكامل المشتقة الأولى تحصل على معادلة المنحنى وهي ضرورية للمطلوب ،

وبالتعويض عن $x = -1$ في معادلة المنحنى تحصل على الإحداثي الصادي للنقطة المراد إيجاد معادلة المماس والعمودي عندها ، وتجيب ميل المماس بالتعويض في المشتقة الأولى عن x بالعدد -1 ، وتقدر تجيب بعد كده معادلة المماس بمعلومية ميل ونقطة عليه من الخطوات السابقة ، وتقدر تجيب معادلة العمودي برضه بمعلومية ميل العمودي ونقطة علية ، وحضرتك عارف العلاقة بين ميلي خطين متعامدين من المراحل السابقة ، وارجع ابحث إشارة المقدار باتع المشتقة الأولى ومنها تحصل على النقط العظمى المحلية ، ولتعيين نقطة الانقلاب ابحث إشارة المشتقة الثانية يعني إشارة المقدار المعطى في المسألة وتساويه بالصفر تجد نقطة الانقلاب عند $x = -0.5$ ، ولما تعوض في معادلة المنحنى اللي حصلت عليها في الخطوات السابقة لما كاملت المقدار المعطى مرتين ستجد أن الإحداثي الصادي لنقطة الانقلاب = -1.5، وبذلك تكون نقطة الانقلاب $(-0.5 , -1.5)$

(٢) أوجد معادلة المنحنى الذي يمر بالنقطة $(0 , 0)$إذا علم أن ميل المماس له عند أي نقطة عليه x)، (y يساوي $3a\ x^2+2bx+12$ حيث b،a ثوابت، والمماس عند النقطة التي إحداثيها السيني يساوي -1يكون موازياً محور السنيات، وعند النقطة التي إحداثيها السيني يساوي ٠.٥ توجد نقطة انقلاب.

(متروك للطالب)

ملحوظة:

إذا كان: $\int f(x)\,dx = g(x)$

فإن:

$$\int_a^b F(x)\,dx = g(b) - g(a)$$

تدريب هام:

أوجد قيمة ما يأتي في أبسط صورة:

$$\int_{0}^{\pi} (\sec 2x)\, dx$$

قدم لهم الإرشاد الآتي: للوصول لحل المسألة السابقة اسأل نفسك سؤال: ما الدالة اللي لو فاضلتها يكون الناتج $\sec^2 x$؟ طبعاً الدالة دي هي $\tan x$، وهذا ناتج التكامل وهذه المسألة من نوع التكامل المحدود وللحصول على الناتج تعوض باللي فوق وتطرح ناتج التعويض باللي تحت، نحصل على حل المسألة.

وفي حالة وصول الطالب للإجابة الصحيحة لابد من الثناء عليه لتشجيعه.

التقويم:

للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب ما يلي:

أولاً: كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.

ثانياً: إعداد بحوث في التكامل بمساعدة جوجل واليوتيوب تتضمن قواعد حل المسائل على هذا الموضوع وبعض التطبيقات الحياتية على التكامل.

***ثانياً: إعداد الاختبار التحصيلي في الرياضيات للمستهدفين من البحث:**

يعتبر ذلك الاختبار من أهم أساليب التقويم، ويهدف إلى الكشف عن مستوى التحصيل في الرياضيات بالنسبة لطلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية، ومر إعداد الاختبار بعدة خطوات هي:

أ –تحديد الهدف من الاختبار:

استهدف الاختبار الكشف عن مستوى التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعات العمالية وحتى يمكن الوقوف على مدى استفادة الطلاب من موضوعات الدليل المقترح.

ب–صياغة مفردات أسئلة الاختبار في ضوء الهدف من الاختبار:

تمت صياغة الأسئلة الموضوعية للاختبار بنظام الاختيار من متعدد، وروعي فيها ما يلي:

١–تجنب تكرار الكلمات في جميع البدائل.

٢–أن يكون عدد البدائل متساوياً في جميع الأسئلة.

٣–أن توزع الإجابات الصحيحة توزيعاً عشوائياً.

جـ –مراعاة توزيع مفردات الاختبار على مختلف الموضوعات والأهداف بحيث لا يهتم الاختبار بموضوع واحد على حساب بقية الموضوعات، ويكون هناك توازن بين موضوعات البرنامج من حيث عدد مفردات الاختبار المخصصة لكل موضوع.

د –مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من مناسبتها لمستوى الطلاب.

هـ –إدخال بعض التعديلات من حيث صياغة المفردات بوضوح، وحذف المفردات الغامضة.

ز –ضبط الاختبار:

أولاً: صدق الاختبار:

بعد الانتهاء من صياغة مفردات الاختبار تم مراجعتها وإعادة قراءتها مرة أخرى، وبناء على ذلك أدخلت بعض التعديلات من حيث صياغة المفردات وحذف المفردات الغامضة.

بعد ذلك تم عرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين* في مجال الرياضيات وطرق تدريسها لإبداء الرأي فيه من حيث:

١- مدى ارتباط مفردات الاختبار بالموضوعات المقررة.

٢-مدى صحة الصياغة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار.

٣-مدى مناسبتها لمستوى الطلاب.

٤-مدى وضوح تعليمات الاختبار.

وبناء على ملاحظات المتخصصين تم إجراء التعديلات اللازمة حتى أصبح الاختبار في صورته النهائية **

ثانياً: ثبات الاختبار:

بعد التأكد من صدق الاختبار وتعديله في ضوء آراء المتخصصين طبق الباحث الاختبار على طلبة التجربة الاستكشافية وأعيد الاختبار مرة ثانية بعد شهر من تطبيقه المرة الأولى وتم حساب معامل ثبات الاختبار وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين الدرجات في الحالتين وكان معامل الثبات ٠.٧٣ وهي نسبة دالة على ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

ثالثاً: زمن الاختبار:

عندما طبق الاختبار أثناء التجربة الاستكشافية تم حساب متوسط الأزمنة التي استغرقها التلاميذ لأداء الاختبار وكان متوسط الأزمنة ساعتان.

* ملحق (١)
** ملحق (٢)

تجريب الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لرفع المستوى التحصيلي في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى بشعبة التنمية التكنولوجية في الجامعة العمالية:

أولاً: تحديد التصميم التجريبي:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة دور المنصات الإلكترونية في رفع المستوى لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية تم استخدام تصميم تجريبي ذي مجموعتين (تجريبية وضابطة)، كما تم استخدام التطبيق (القبلي – البعدي) للاختبار التحصيلي على هؤلاء الطلاب.

تم تكوين مجموعتين متكافئتين أحدهما تجريبية (تم تعليمهم باستخدام الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس) وأخرى ضابطة (لم يتم تعليمهم بهذا الدليل المقترح) ثم القياس البعدي لدراسة الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.

اشتمل البحث متغيرين أحدهما مستقل وهو الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية، والآخر تابع وهو المستوى التحصيلي في الرياضيات.

ثانياً: اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار ٢١٠ طالب وطالبة بطريقة عشوائية من فروع الجامعة العمالية بجمهورية مصر العربية بوجهيها القبلي والبحري كمجموعة تجريبية، وتم اختيار ٢٠٠ طالب وطالبة أيضاً بطريقة عشوائية كمجموعة ضابطة حتى تكون مجموعة البحث ممثلة للمجتمع، وبذلك يكون العدد الإجمالي ٤١٠ طالب وطالبة.

ثالثاً: ضبط متغيرات البحث:

لدراسة أثر المتغير المستقل (الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية) على المتغير التابع (المستوى التحصيلي في الرياضيات) كان من الضروري ضبط المتغيرات المؤثرة في التجربة (العمر الزمني – المستوى

الاقتصادي – المستوى الاجتماعي – القائم بالتدريس)، وذلك للتأكد من أي تغير في المتغير التابع يرجع إلى المتغير المستقل فقط.

للتأكد من مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث تم تطبيق الاختبار التحصيلي في الرياضيات على هؤلاء الطلاب قبلياً، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (١) مستخلص نتائج المقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الرياضيات

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد (ن)	ت	الدلالة الإحصائية
التجريبية	١٣,٣٣٣	٧,٩٨٢	٢١٠	١,٨٠٩	غير دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	١٤,٧٢٥	٧,٥٣٩	٢٠٠		

ويتضح من الجدول أن قيمة ت = ١,٨٠٩ غير دالة إحصائياً، ومن ثم فإن المجموعتين متكافئتان في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات قبل تطبيق الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية.

تنفيذ تجربة البحث:

بعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي، واختيار عينة البحث، وضبط المتغيرات، تم إجراء تجربة البحث الأساسية كالآتي:

١-التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الرياضيات:

في شهر مارس عام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م تم تطبيق الاختبار التحصيلي في الرياضيات على طلاب عينة البحث قبل تطبيق الدليل المقترح مباشرة، وذلك للتأكد من مدى تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل الدراسي، وقد روعي توحيد ظروف ذلك التطبيق للمجموعتين وهي (زمن الاختبار – التعليمات)، وتم تكليف الطلاب بتدوين بياناتهم ليكونوا أكثر جدية.

٢-التدريس باستخدام المنصات الإلكترونية بالشكل الذي يساعد في رفع مستوى التحصيل الدراسي:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على طلاب عينة البحث بدأت عملية التدريس باستخدام الدليل المقترح لطلاب المجموعة التجريبية ، واستمرت عملية التدريس لمدة شهر ونصف من منتصف شهر مارس ٢٠٢١ م حتى نهاية شهر أبريل عام ٢٠٢١ م ، وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين في المستوى ، وتم التواصل إلكترونياً مع هؤلاء الطلاب باستخدام برنامج الزووم ، وإعداد برامج بوربوينت للعروض التقديمية ومشاركة الشاشة عند العرض ،وتم دخول الطلاب للمنصة الإلكترونية للجامعة العمالية تفعيلاً لدور المنصات الإلكترونية .

٣-التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:

بعد الانتهاء من تجريب الدليل المقترح تم تطبيق الاختبار التحصيلي على طلاب عينة البحث مرة أخرى (بعدياً) ثم معالجة النتائج إحصائياً، ومقارنة النتائج بين متوسطات درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) والمجموعتين (التجريبية والضابطة)، ثم مناقشة النتائج وتفسيرها لدراسة أثر تجريب الدليل المقترح على التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

ملاحظات أثناء استخدام الدليل المقترح لتفعيل دور المنصات الإلكترونية:

١-أبدى طلاب المجموعة التجريبية اهتمامهم عند عرض موضوعات الدليل المقترح لتفعيل دور المنصات الإلكترونية وبالشكل الذي يساعد في تنمية التحصيل الدراسي لديهم، وتم التأكد من اقتناعهم بالدليل المقترح.

٢-تم الانتهاء من تدريس موضوعات الدليل المقترح في شهر ونصف بمساعدة برامج وزووم، والبوار بوينت، والمنصة الإلكترونية للجامعة.

٣- اهتم طلاب المجموعة التجريبية باستخدام المنصات الإلكترونية.

تحليل النتائج إحصائياً:

لدراسة دور المنصات الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية تم القيام باختبار صحة الفرضين التنبؤيين السابق ذكرهما في أول البحث وهما متعلقان برفع المستوى التحصيلي في الرياضيات.

ولاختبار صحة هذين الفرضين تم القيام بما يلي:

١-استخدام اختبار (ت) T-Test لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطات المرتبطة (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في درجات الاختبار التحصيلي في الرياضيات.

٢-حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك للتأكد من دور المنصات الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

٣-استخدام اختبار (ت) T-Test لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطات المستقلة (لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات.

٤-استخدام مربع إيتاء للتعرف على قوة تأثير المعالجة التجريبية باستخدام المنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي ".

لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل الدراسي للرياضيات قبل تجريب الدليل المقترح وبعده تم استخدام اختبار (ت) T-Testللمتوسطات المرتبطة.

يوضح الجدول الآتي نتائج استخدام اختبار (ت) T-Test لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي للرياضيات قبل تجريب الدليل المقترح وبعده.

جدول (٢) مستخلص نتائج المقارنة بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد (ن)	ف (متوسط الفروق)	ع (الانحراف المعياري للفروق)	ت	الدلالة الإحصائية
القبلي	١٣,٣٣٣	٧,٩٨٢	٢١٠	٥٢,٧١٤	٨,٢٤٤	٩٢,٤٤٦	دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١
البعدي	٦٦,٠٤٨	٤,٨٧٦					

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي أعلى من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي لهذه الاختبار، وهناك فرق دال إحصائياً بين هذين المتوسطين عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي، وبالتالي نقبل صحة الفرض التنبؤين الأول.

وحتى يمكن التأكد من أن هذا الفرق بين التطبيقين لدى طلاب المجموعة التجريبية فرق حقيقي ويرجع إلى المتغير المستقل وهو الدليل التقرح لاستخدام المنصة الإلكترونية ولا يرجع إلى الصدفة تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك لقياس فاعلية المنصة الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي.

ويوضح الجدول الآتي المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات وكذلك نسبة الكسب المعدل لبلاك.

جدول (٣) حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك

س (متوسط القبلي)	ص (متوسط البعدي)	د (النهاية العظمى)	نسبة الكسب المعدل
١٣ ,٣٣٣	٦٦ , ٠٤٨	٧٠	١,٦٨٣

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبلاك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات لدى الطلاب بالمجموعة التجريبية = ١,٦٨٣، وهذه النسبة أكبر من الحد الفاصل للنسبة المقبولة التي حددها بلاك وهي ١, ٢، وهذا يدل على فاعلية المنصات الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي للرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية.

الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني للبحث على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية "

لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي تم استخدام اختبار (ت) T-Test للمتوسطات المستقلة.

يوضح الجدول الآتي نتائج استخدام اختبار (ت) T-Testلدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

جدول (٤) مستخلص نتائج المقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في الرياضيات

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد (ن)	ت	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٦٦ , ٠٤٨	٤ ,٨٧٦	٢١٠	٤٩,٢٨٨	دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	١٩ , ٤	٦ , ٦٢٣	٢٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية، وهناك فرق دال إحصائياً بين هذين المتوسطين عند مستوى ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي نقبل صحة الفرض التنبؤين الثاني.

للمزيد من التأكد تم استخدام مربع إيتاء للتأكد من حجم تأثير الفرق الناتج بين المجموعتين باستخدام اختبار (ت)، والجدول الآتي يوضح الدلالة العملية لحجم الأثر في التطبيق البعدي لاختبارالتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى – شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعات العمالية.

جدول (٥) الدلالة العملية لحجم الأثر

ت	درجة الحرية	مربع إيتاء	الدلالة العملية
٤٩,٢٨٨	٤٠٨	٠,٨٥٦	قوية

يتضح من الجدول السابق أن مربع إيتاء = ٠,٨٥٦

أي أن حجم التأثير كبير لأن ٠,٨٥٦> ٠,١٤

تفسير النتائج:

(١) تم ملاحظة تحسن ملموس في المستوى التحصيلي الدراسي للرياضيات بعد تفعيل دور المنصات الإلكترونية، حيث زاد متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وأصبح أعلى من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الرياضيات، والفرق بين المتوسطين كان فرقاً جوهرياً (غير طفيف (ذا دلالة إحصائية)) بمستوى ثقة 0.99، ويمكن إرجاع ذلك إلى الاهتمام بتفعيل دور المنصة الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي.

(٢) أوضحت النتائج أن نسبة الكسب المعدل لبلاك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى طلاب المجموعة التجريبية دالة على فاعلية الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية، ويمكن تفسير ارتفاع نسبة الكسب المعدل لبلاك في التطبيق البعدي إلى وجود بعض النواحي الجمالية في الدليل المقترح مثل تنظيم الخبرات بتسلسل منطقي مع التبسيط والتشويق.

(٣) أوضحت نتائج البحث أن المجموعة التجريبية تفوقت وأصبحت أفضل من المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، والفرق بين متوسطي درجات المجموعتين كان ذا دلالة إحصائية (جوهري وغير طفيف) عند مستوى شك 0.01، ويمكن تفسير ذلك بأن الدليل المقترح الذي تم الاهتمام فيه بعمل خطوط إرشادية لأعضاء هيئة التدريس لمساعدتهم في استخدام المنصة الإلكترونية لرفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات واستخدام توليفة من الوسائل والاستراتيجيات المتنوعة كان ذو أثر فعال في رفع مستوى التحصيل الدراسي.

(٤) أوضحت النتائج أن التأثير الناتج عن ذلك الفرق في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي كان كبيراً، وهذا يدل على أن ذلك الفرق حقيقي ولا يرجع للصدفة، وهذا يؤكد فاعلية المنصات الإلكترونية في رفع المستوى التحصيلي للرياضيات، ويرجع ذلك لمواكبة التطور التكنولوجي بتفعيل دور المنصات الإلكترونية وحب الطلاب للتواصل الإلكتروني مع أعضاء هيئة التدريس عن طريق المنصة الإلكترونية للجامعة العمالية.

وبذلك يكون قد تم الإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروض البحث.

ماذا قدم البحث الحالي:

(١) قدم هذا البحث لمسئولي التعليم الجامعي دليلاً مقترحاً لمساعدة الأعضاء هيئة التدريس في استخدام المنصات الإلكترونية لرفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات المقررة على طلاب الفرقة الأولى – شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

(٢) كما قدم اختبار لقياس المستوى التحصيلي في الرياضيات لدى طلاب الفرقة الأولى – شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

ثالثاً: التوصيات والمقترحات:

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل إليها يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- استخدام المنصة الإلكترونية في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية.

٢- استخدام توليفة من بعض طرق التدريس المتنوعة (مثل الاكتشاف والعروض العملية وحل المشكلات والنموذجة والمدخل البيئي والمدخل التكنولوجي) في تقديم المقررات الإلكترونية للطلاب، وعمل خطوط إرشادية لأعضاء هيئة التدريس تساعدهم في توصيل المعلومة.

٣- تشجيع الطلاب على إظهار مواهبهم أثناء التواصل الإلكتروني معهم بالمنصة الإلكترونية.

٤- الاهتمام بالنواحي الجمالية في الرياضيات.

٥- الاهتمام باستخدام وسائل إيضاح في المنصة الإلكترونية للجامعة بشكل عملي لجذب انتباه المعلمين وتشويقهم وإبهارهم حتى يحبوا المنصة الإلكترونية عندما يجدوها ممتعة.

٦- تنظيم المقررات الإلكترونية المعطاة للطلاب في المنصات الإلكترونية مع التبسيط والتشويق.

٧- الاهتمام بعمل معززات إلكترونية وتشجيع الطلاب على البحث.

٨- تشجيع الطلاب على المشاركة في عمل عروض تقديمية ومناقشتها على المنصة.

البحوث المقترحة:

استكمالاً للجهد المبذول في البحث الحالي يمكن اقتراح إجراء هذه البحوث مستقبلاً:

١- دورالمنصات الإلكترونية فى تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطلاب المعلمين.

٢- العلاقة بين مستوى أداء مهارات التعلم الذاتي للرياضيات لدى الطلاب المعلمين وجودة الأداء التدريسي في حصص التربية العملية (دراسة ارتباطية).

٣- تطوير المنصات الإلكترونية للطلاب المعلمين فى ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة وأثره على الإبداع في حصص التربية العملية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، محمود فتحي سيد (٢٠١٩). أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة بني سويف.

البلوى، ماجدة ابراهيم &غازي، أحمد باسل (٢٠١٩). أثر استخدام المنصة التعليمية في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image processing واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، International Journal of Research in Educational Sciences المجلد (٢)، العدد(٢).

الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (٢٠٠١). مؤتمر **الرياضيات المدرسية (معايير ومستويات)**، فبراير ٢٠٠١ م، ص ٦٨٣ – ٦٨٥

الجهني، شيخة (٢٠١٩). أثر المنصات التعليمية في تنمية مهارات التعلم الذاتي، **مجلة تعليم جديد على الإنترنت**.

في:

https://www.new-educ.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%

D9%85-
%D8%A7%D9%84%D8%B0%D8%A7%D8%AA%D9%8A

الحفناوي، محمد محمد السيد (٢٠١٧). معايير سهولة الوصول للمنصات التعليمية مفتوحة المصدر (Moocs)لذوي الاعاقة بالتعليم الجامعي، المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (١) اكتوبر.

الدهشان، مصطفى بدر منصور (٢٠١٩). تطوير منصة تعليمية قائمة على الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة دمياط.

الراشدي، عبد الله (٢٠١٨). المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ع ١٩، ج ١، ص ٥٥٦-٥٩٣

في:

http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=256770

الغامدي، محمد (٢٠٢١). أهم ما ينبغي معرفته عن التعلم التعاوني والمنصات الإلكترونية، **مجلة تعليم جديد على الإنترنت**.

في:

https://www.new-
educ.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%
D9%85-
%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D8%A7%D9%88%
D9%86%D9%8A-%D9%88-
%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A7%
D8%AA-

%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%D9%8A

المطيري، بدر (٢٠٢١). دور استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في تحسين العملية التعليمية لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين في منطقة الفروانية بدولة الكويت، **المجلة الأكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية**.

في:

http://iajour.com/index.php/eps/article/view/179

(موقع الراية الدولية)

المنصور، غسان (٢٠١١). التحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير (دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية)، **مجلة جامعة دمشق**، كلية التربية، المجلد ٢٧، العدد الثالث، ص ١٩ –٦٩

– زيادة، أون لاين بلات فورم (٢٠٢١). مفهوم المنصة الإلكترونية، **مجلة زيادة على الإنترنت**.

/https://www.zyadda.com/what-is-an-online-platform

سيف، أسماء عبد الناصر عبد الحميد (٢٠١٨). فاعلية بيئة المنصات الإلكترونية Edmodo القائمة على الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الفيوم.

ضهري، خالد سلمان حميد (٢٠١٦). برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التواصل والترابط الرياضي والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب التعليم

الأساسي بفلسطين، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

عبد الجواد، إسلام السعيد (٢٠١٨). تصميم بيئة إلكترونية قائمة على التعلم المعجل لتنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة المنصورة.

علاونة، شفيق (٢٠٠٢). تدريب طلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حل المشكلة وأثره في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية، **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، المجلد الأول، العدد الأول، جمعية كليات ومعاهد التربية، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.

علي، وسام حسن عبد الحفيظ (٢٠٢٠).أثر التدريب باستخدام منصة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات التحليل الإحصائي وتفسير النتائج البحثية لدى طلاب الدراسات العليا، **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة المنيا

كويحل، جمال (٢٠٢١). دور المنصات الرقمية في دعم التعلم الجامعي عن بعد في ظل انتشار جائحة كوفيد ١٩، منصة مولود، جامعة سطيف، منصة **المجلات العلمية الجزائرية** (Algerian Scientific Journal Platform) (ASJP)، تنمية الموارد البشرية، مجلد ١٦، العدد الأول، ص ٤ – ٣٠ في: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/144317

محمد، إسراء حامد (٢٠٢٠). المنصات الإلكترونية، **مجلة الوطن على الإنترنت**، يوم الجمعة الموافق ١١ سبتمبر، عام ٢٠٢٠ https://www.elwatannews.com/news/details/5004677

محمد، شيماء ربيع جميل (٢٠١٩). توظيف منصة التعلم الإلكترونية (Schoology) في تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الفيوم.

محمد، طاهر كامل (٢٠١٧). فاعلية خرائط المفاهيم المبرمجة في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة دمياط.

محمود، محمود صلاح علي (٢٠١٩). أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة بني سويف.

مزيد، منية خليل إبراهيم (٢٠١٦). فاعلية نموذج تدريس قائم على نظرية جانبي الدماغ لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في فلسطين، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

منتصر، أسماء رجب أمين (٢٠١٩). أثر اختلاف منصتي التعلم (فردي / جماعي) في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة بنها.

هيت، شيماء عصام فهمي السيد (٢٠٢٠). أثر اختلاف المنصات التعليمية القائمة على الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Bevil, Ann Patric (2003). The effect of real world mathematical application on gifted and nongifted students achievement and classroom learning environment, **DN: "Ed.D", University of Houston** (0087) NO: AA13081480

Billy, O. & Exco, M. (2013). The effects of computer-assisted instruction on the achievement attitudes and Retention of fourth Grade Math. Students in North Cyprus, **Computers & Education**, p.62-71

Fludy, Kamrry (2014). Effectiveness of computer Animation and Geometrical Instructional Model on Math.Achievement

and Retention among Junior Secondary School Students, **European journal of Science and Math. Education, Vol**. (2), No. (2)

-Gaebel, M. (2013).”MOOCS massive open line Courses”, University Association.

Katanigh, Ricka &Others (2014).Comparison of the effects of computer- Based Practice and conceptual understanding interventions on Math. Fact retention and Generalization, **The journal of educational Research**, Vol.107, p. 83-89

Kayange, J. Jimmy &Msiska, Masauka (2016).Teacher Education in China: Training Teachers for the 21st Century, **The Online Journal of New Horizons in Education**, Vol.6, No.4

Ross, Lanchlan George (2003). The effects of a standards – based mathematics curriculm on fourth and fifth grad achievement in two Midwest cities “, **PhD research**, the university of lowa (0096)