# فاعلية برنامج تدريبي في تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تنمية الدافعية للإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي بمحافظة دمياط

**د/ رانيا عبد الرحمن ابراهيم الجندى**
**مدرس بشعبة التنمية التكنولوجية**
**الجامعة العمالية –فرع رأس البر**

# فاعلية برنامج تدريبي في تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تنمية الدافعية للإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي بمحافظة دمياط

**د/ رانيا عبد الرحمن ابراهيم الجندى (*)**

**المستخلص:**

هدف البحث إلى تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي بمحافظة دمياط باستخدام التكنولوجيا الرقمية .

استخدمت الباحثة تصميم تجريبي ذي مجموعتين (تجريبية – ضابطة)، كما استخدمت التطبيق (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات ،و تكونت عينة الدراسة من (١٤٠) طالب وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مدارس الثانوي الفني الصناعي بمحافظة دمياط، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى ومتوسط درجاتهم فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة دافعية الإنجاز الأكاديمي فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى،ووجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى البحث بالاهتمام باستخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

**الكلمات المفتاحية:** التكنولوجيا الرقمية، دافعية الإنجاز الأكاديمي، التعليم الثانوي الصناعي، الرياضيات.

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

**Abstract:**

The aim of the research is to develop the motivation for academic achievement in mathematics among industrial secondary school students in Damietta Governorate using digital technology.

The researcher used an experimental design with two groups (experimental - control), and she also used the (pre- and post-) application for a note card for academic achievement motivation in mathematics. There is 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 academic achievement motivation note card in mathematics in favor of the post application, and there is 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 observation card. In favor of the experimental group, the research recommended paying attention to the use of digital technology in developing the motivation for academic achievement in mathematics.

**Key words:** digital technology, academic achievement motivation, industrial secondary education, mathematics

**مقدمة:**

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

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 حيث يحتاج ذلك 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)

و زادت الحاجة للتكنولوجيا الرقمية في التعليم بعد ظهور الأزمة العالمية الناتجة عن تفشي فيروس كورونا، حيث أعلنت منظمة الصحة العالمية أن تفشي الفيروس يشكل حالة صحية عامة تبعث على القلق الدولي وضرورة أخذ الاحتياطات الاحترازية. (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٩)

وحيث أن عصر الثورة الصناعية الرابعة يتسم بتغيرات تكنولوجية هائلة في كافة قطاعات المجتمع، والتي أحدثت تغيرات جذرية في سوق العمل، فمن المتوقع أن يتم استبدال العديد من المهن والوظائف بوظائف أخرى أكثر تطوراً مما يتطلب إعداد أفراد ذوي مهارات رقمية متقدمة لتحقيق الإنتاجية والإبداع وقادرين على شغل تلك الوظائف

والمهن وتلبية متطلبات سوق العمل في مجال الذكاء الاصطناعي والتشفير وإنترنت الأشياء وتطوير التطبيقات المتنقلة وغيرها، مع استمرارية تطوير هذه المهارات مدى الحياة لضمان النجاح في عصر التحول الرقمي المستمر.
( عبد الحميد، ٢٠٢١، ١٨٥)

وقد أدى التطور الهائل في مجال تكنولوجيا التعليم وأدوات الويب إلى ظهور نوع جديد من التعليم يسمى التعليم الإلكتروني يتم من خلاله توظيف الحاسوب وشبكة الإنترنت في العملية التعليمية وتعزيز عملية التعلم بالعديد من الوسائط التعليمية من فيديوهات وصور ومواقع إنترنت وبرامج مساندة وغيرها من الوسائط التي تزيد من فعالية العملية التعليمية وزيادة الدافعية لدى الطلاب وحب استطلاع واكتشاف المادة العلمية، وللتعلم الإلكتروني أنظمة عديدة تتيح بيئة تعلم آمنة وسهلة الاستخدام، ومن الممكن أن يقدم المعلمون دروسهم ومقرراتهم، ومن المتاح أن تتم إضافة الوسائط المتعددة ( نص، صور، صوت، فيديو، رسوم) حيث يجتمع فيها المتعلمون للاطلاع وتصفح المحتوى ( كل بحسب حاجته ورغبته)، ويتم التواصل فيما بينهم عبر أدوات الاتصال المتعددة مثل البريد الإلكتروني والمنتديات دون الالتزام والتقيد بعاملي الوقت والمكان، كما يمكن أن يتم ذلك عبر الفصول الافتراضية التي يمكن تشغيلها من الأجهزة الذكية. (عمروالمصيعي، ٢٠١٧، ١٢٦- ١٣٦)

وبالنظر إلى تقنيات التكنولوجيا الرقمية فقد بدأت منذ وقت قريب، ولكنها استحوذت على الكثير من الاهتمامات من قبل المؤسسات العلمية والتربوية، فأصبحت ذات قوة سادت بها على بقية التقنيات الأخرى. وكان أهم هذه التقنيات في الآونة الأخيرة هي السبورة الذكية "Smart board" التي انتشر استخدامها بشكل واسع في الدول المتقدمة، وتعتبر بريطانيا من أوائل الدول التي بدأت في تجهيز مدارسها بهذه التقنية، وكانت بدايتها في نهاية التسعينيات الميلادية. وقد تأكدت أهميتها من خلال نتائج الدراسات العديدة التي

---

* تم استخدام نظام التوثيق APA الإصدار السادس

طبقت عليها، والتي أظهرت ايجابيتها على العملية التعليمية، مما دفع دولة بريطانيا لرصد (١٤٧) مليون جنية استرليني من الميزانية المخصصة لتقنية المعلومات، لتأمين وجود السبورة الذكية"Smart board" في المدارس البريطانية خلال الفترة من ٢٠٠٣م إلى ٢٠٠٥م، وقد عملت على رفع نسبة المدارس المجهزة بتقنية السبورة الذكية "Smart board" إلى أن وصلت نسبة المدارس المجهزة بتقنية السبورة الذكية "Smart board"إلى (٧٢%) عام ٢٠٠٥.( زيتون، ٢٠٠٧، ١٨).

وتعتبر السبورة الذكية"Smart board" نوع خاص من اللوحات الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس، ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، فهي شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس، ويتم توصيلها بالحاسب الآلي أو جهاز عارض البيانات، حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب، أو الموجودة على الإنترنت سواء بشكل مباشر، أو بعد فترة زمنية بهدف تحسين العملية التعليمية. .(بدوي، ٢٠١٠، ٤)

فالإنجاز الأكاديمي هو الدرجة الكلية التي تحققت في الكلية أو الجامعة أو المدرسة من المختبر أو الفصل أو المكتبة أو العمل الميداني.( زهران، ٢٠٢١، ٦٢)

ولقد هدفت دراسة كل من ( أحمد، ٢٠١٧ ؛ شعلة، ٢٠٠٤ ؛ شعلة، ٢٠١٠) إلى دراسة العلاقة بين الإنجاز الأكاديمي وبعض المتغيرات الأخرى مثل مفهوم الذات الأكاديمي ومستوى الطموح والحاجة للمعرفة والتنظيم الذاتي، و أشارت الدراسات إلى أن المتغيرات ( مستوى الطموح، ومفهوم الذات، والحاجة للمعرفة) متفاعلة مع بعضها البعض ولها تأثير قوي على الإنجاز الأكاديمي ووجود علاقة موجبة بين التنظيم الذاتي والإنجاز الأكاديمي.

وهدفت دراسة ( الشمراني، ٢٠١٧) دراسة أثر اختلاف توقيت الرحلات الافتراضية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأوصت الدراسة

بضرورة الاهتمام بزيادة الدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب والعمل على زيادة الثقة في النفس لديهم.

ولقد هدفت دراسة كل من

( Birdwell,Kupczynski,Mundy & Bain,2015; Bas & Beyhan,2019; Üzüm & Pesen,2019; Erdemir, 2019; Yildirim, Kurt & Sen,2019; Aeschlimann, Herzog & Sander, 2019; Salvo, Shelton & Welch, 2019; An, Wang, Yang,& Du ,2018)

إلى دراسة فاعلية العديد من المتغيرات المستقلة مثل ( المعالجات اليدوية واستراتيجيات التعلم والتعلم المتمركز حول الطالب ومستوى القلق – التعلم الإلكتروني – الأساليب التشاركية للآباء) على الإنجاز الأكاديمي وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى فاعلية تلك المتغيرات المستقلة على الإنجاز الأكاديمي، كما أوصت الدراسات بضرورة الاهتمام بتنمية الدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب والعمل على زيادة الثقة في النفس لديهم، وتضمين المناهج العديد من الأنشطة والمهام التي تساعدهم على ذلك، وتطوير المناهج وصف منظومة تتابع في ضوء مجموعة من المعايير المحددة والبناءة.

وهدفت دراسة كل من

(Akturk&Ozturk, 2019; Kurtovic,Vrdoljak&Idzanovic,2019) إلى التنبؤ بمستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب من خلال فعالية الذات، ولقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة قوية لتأثير فعالية الذات الأكاديمية على مستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب.

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 ذات أهمية للإنسان والمساعد له منذ بدء وجوده على سطح الأرض، حيث

اخترع علم الحساب وتلاه علم الجبر ثم القياسات والأشكال في علم الهندسة ، وظهر علم حساب المثلثات عندما أراد الإنسان تحديد موقع الجبال العالية والنجوم ومعرفة القبلة، لذا فالمعرفة الرياضية ظهرت عندما شعر الإنسان بالحاجة إليها.

ويلقى 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)

ويذكر Fludy أن 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 )

لذا 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)

ويتضح أن 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) وأن هناك قصور في مهارات القرن الواحد والعشرين لدى الطلاب والمعلمين، ويعتبر استخدام التكنولوجيا وبصفة خاصة الإنترنت من أهم هذه المهارات، ومن هنا فمن الضروري أن يتم تطوير البرامج التعليمية بما يحقق توفر هذه المهارات لديهم.

**الإحساس بالمشكلة:**

بالرغم من أهمية تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات إلا أننا نعانى من ضعف دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مدارس الثانوي الصناعي ، وذلك يرجع لقصور في الاهتمام بتفعيل التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات ، ونستدل على ذلك من نتائج الطلاب في التجارب الاستكشافية بالاضافة إلى تقارير البحوث السابقة حيث أشارت دراسة ( الجمال والدمرداش والبربري، ٢٠١٧)أن هناك نقصاً كبيراً في الاهتمام بالمشاعر والانفعالات الوجدانية على المستوى الأكاديمي واستخداماتها ونجد الاهتمام منصباً فقط على الجوانب المعرفية والمهارية مما يؤثر على كيفية التعامل على المستويين الشخصي والاجتماعي مع الطلاب، وبالتالي فنحن في حاجة إلى معرفة كيفية استخدام هذه المشاعر والانفعالات وإدارتها على المستوى الأكاديمي بأساليب وطرق تعزز من نتائج التعلم المعرفية والمهارية من ناحية وتحسين وتطوير التعامل على المستويين الشخصي والاجتماعي مع المتعلمين.

أسفرت نتائج دراسة كل من ( ابراهيم،محمود فتحى،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 فى مستوى الطلاب فى الرياضيات.

كما اكدت عدة دراسات سابقة على أهمية توظيف التكنولوجيا الرقمية، كدراسة ( الراشدى،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 تنمية مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات ( الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٠٠١، ٦٨٣- ٦٨٦).

وحيث تعد السبورة الذكية"Smart board" أحد أهم تقنيات التكنولوجيا الرقمية الحديثة وذات الفاعلية في تدريس الرياضيات كونها تسهم في زيادة دافعية الطلبة نحو العملية التعليمية(سالم، ٢٠٠٥، ٢٦)، لا سيما مع عزوف بعض الطلبة عن مادة الرياضيات التي تحتاج إلى مهارات عليا من أجل الفهم والاستيعاب.

ومن هنا يعد البحث الحالي استجابة لتوصيات ومقترحات البحوث السابقة، ولم يوجد بحث من البحوث السابقة لتفعيل دورالتكنولوجيا الرقمية واستخدام السبورة الذكية "Smart board" وبمساعدة برنامج زووم والرسام والأوفيس كأحد تطبيقات التكنولوجيا الرقمية ودراسة أثر ذلك في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي فى الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي.

**تحديد مشكلة البحث:**

تتحدد مشكلة البحث في ضعف مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي لقصور في الاهتمام بتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية ، وللتصدي لهذه المشكلة يتم طرح السؤال الرئيس التالي:

" كيف يتم تفعيل برنامج للتدريب على تطبيقات التكنولوجيا الرقمية بحيث يساعد ذلك في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مدارس الثانوي الفني الصناعي "؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي ؟

٢- ما فاعلية ذلك البرنامج المقترح في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب ؟

**أهداف البحث:**

١- إعداد برنامج مقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي.

٢- دراسة فاعلية ذلك البرنامج في تنمية دافعية الإنجازالأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب.

**حدود البحث:**

تقتصر حدود البحث على:

١- **الحدود البشرية:** عينة من طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي بدمياط.

٢- **الحدود المكانية:** بعض مدارس مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي بمحافظة دمياط.

٣- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م

٤- **الحدود الموضوعية:** التكنولوجيا الرقمية ، ومقرر الرياضيات للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م والذي يدرسه طلاب الصف الأول الثانوي بمدارس مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي ، ودافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب .

**مصطلحات البحث:**

**١- الإنجاز الأكاديمي:**

هو تعبير رقمي عن قدرات الطلاب التحصيلية والدافعية والرغبة المستمرة للإنجاز والنجاح والتميز عن طريق الدأب المستمر والمثابرة في ضوء القدرات المتوفرة لديه وثقته بنفسه. ( شعلة، ٢٠١٠)

كما يعرفه زهران بأنه الدرجة الكلية التي تحققت في الكلية أو الجامعة أو المدرسة من المختبر أو الفصل أو المكتبة أو العمل الميداني.( زهران، ٢٠٢١، ٦٢)، ومن المتفق عليه أن الدافع عموماً هو القوة المحركة للسلوك الإنساني، ومن هنا يتم تعريف

دافعية الإنجاز الأكاديمي إجرائياً في هذا البحث بأنها القوة المحركة لسلوكيات الطالب لتحفيزه نحو تعليم الرياضيات والإقبال على دراستها لاكتساب المفاهيم والمهارات التي ينبغي اكتسابها في مادة الرياضيات.

**٢- التدريس الرقمي:**

تعرف بأنها توظيف التقنيات الحديثة في تخطيط وتنفيذ وتقويم دروس الرياضيات. ( عبد الحميد، ٢٠٢١، ١٩٩)، ومن البديهيات المتفق عليها أن العلم عموماً هو المعرفة، أما التكنولوجيا فهي تطبيق لتلك المعرفة، أي أن التكنولوجيا لا تقتصر على استخدام الأجهزة والآلات التعليمية في تدريس الرياضيات، بل أن مفهوم التكنولوجيا أوسع من ذلك، فهو تطبيق للمعارف الحديثة التي توصل إليها الإنسان بالشكل الذي يساعده على النهوض بحياته بحيث تصبح في أفضل مستوى.

ومن هنا يتم تعريف التكنولوجيا الرقمية إجرائياً في هذا البحث بأنها تطبيق للمعارف بشكل تقني ( فني) يواكب التطورات الحديثة في التعلم عن بعد بمساعدة برنامج زووم zoom والسبورة الذكية"Smart board" والشرائح ببرنامج الرسام وبعض العروض التقديمية المشوقة للطلاب في شرح مادة الرياضيات لطلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي بمحافظة دمياط.

**أهمية البحث:**

يفيد البحث الحالى فيما يلى:

١- حث أعضاء هيئة التدريس على استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحقيق اهداف مقرراتهم الدراسيه بطريقه مشوقة وخاصة فى الرياضيات.

٢- إفادة الباحثين بدور التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب .

٣- يسهم هذا البحث فى تحسين اداء طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي فى التعامل مع التكنولوجيا الرقمية .

٤- قد تسهم نتائج هذا البحث فى تزويد مصممى ومطورى التكنولوجيا الرقمية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم بيئات مختلفة للتكنولوجيا الرقمية .

٥- يوجه هذا البحث المسؤولين إلى اعتماد التكنولوجيا الرقمية بمستوياتها المختلفة فى التدريس بمرحلة التعليم الثانوي الصناعي.

**فروض البحث:**

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي.

٢-يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي 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) التكنولوجيا الرقمية .

(ب) دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

وذلك تمهيداً لإعداد الإطار النظري للبحث وأدوات البحث.

٢- إعداد البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي من خلال تحديد كل من:

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

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

٣- - دراسة فاعلية ذلك البرنامج في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب من خلال:

( أ) إعداد مقياس لدافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لطلاب الفرقة الأولى – شعبة التنمية التكنولوجية بالجامعة العمالية .

(ب) تطبيق ذلك قبلياً على مجموعتي البحث.

(ج) تجريب البرنامج المقترح لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي على المجموعة التجريبية.

(د) إعادة تطبيق المقياس 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 برنامج مقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي و دراسة فاعلية ذلك البرنامج في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب، فإن هذا يتطلب إلقاء الضوء على النقاط الرئيسة الأتية:

أولاً: التكنولوجيا الرقمية .

ثانياً: دافعية الإنجاز الأكاديمي .

**أولاً: التكنولوجيا الرقمية:**

**(أ) مفهوم التكنولوجيا الرقمية:**

سبق تعريف التكنولوجيا الرقمية على أنها توظيف التقنيات الحديثة في تخطيط وتنفيذ وتقويم دروس الرياضيات. ( عبد الحميد، ٢٠٢١، ١٩٩)، ومن البديهيات المتفق عليها أن العلم عموماً هو المعرفة، أما التكنولوجيا فهي تطبيق لتلك المعرفة، أي أن

التكنولوجيا لا تقتصر على استخدام الأجهزة والآلات التعليمية في تدريس الرياضيات، بل أن مفهوم التكنولوجيا أوسع من ذلك، فهو تطبيق للمعارف الحديثة التي توصل إليها الإنسان بالشكل الذي يساعده على النهوض بحياته بحيث تصبح في أحسن مستوى.

ومن هنا يتم تعريف التكنولوجيا الرقمية إجرائياً في هذا البحث بأنها تطبيق للمعارف بشكل تقني ( فني) يواكب التطورات الحديثة في التعلم عن بعد بمساعدة برنامج زووم zoom والسبورة الذكية"**Smart board**" والشرائح ببرنامج الرسام وبعض العروض التقديمية المشوقة للطلاب في حصص الرياضيات.

**وتعرف السبورة الذكية "Smart board**"على انها شاشة عرض الكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس(بأصابع اليد، أو أقلام الحبر الرقمي، أو أى أداة تأشير)، ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عارض البيانات(Data Show)، حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسوب، أو الموجودة على الانترنت، مع إمكانية الرجوع إليها عند الحاجة(السعود،٢٠٠٨)،

**(ب) أهمية التكنولوجيا الرقمية :**

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

فهى وسائل إلكترونية مكثفة تعتمد على مبدأ بيئات التعلم الشخصية التى تتيح للمتعلم المقررات التى 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 الحياه.

ويتكون المقرر الالكترونى من عده عناصر:

- نصوص مكتوبة.
- صور ورسوم توضيحية.
- مقاطع فيديو لشرح المادة التعليمية.
- انشطة تفاعلية متنوعة كالمناقشة والمشاركة واسئلة التقييم.(Gaebel,2013)

**(ج) متطلبات تفعيل دور التكنولوجيا الرقمية:**

- التدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية.
- إعداد دليل مساعد في التعامل مع التكنولوجيا الرقمية.
- الجدية في متابعة تطبيق الأفكار بهذا الدليل.
- توفير معززات مادية ومعنوية.
- الدعم الفني.
- الدعم المادي.
- الدعم المعنوي.

**(د) مميزات التكنولوجيا الرقمية:**

تمتاز التكنولوجيا الرقمية بأنها:

- توفر إمكانية استخدام المعرض الخاص بالبريد الالكترونى للدخول إلى المنصة الإلكترونية.
- تتيح التواصل بشكل أفضل بين المتعلمين والمعلم فى القاعات كبيره الحجم باستخدام النظام الصوتى المتوفر فى المنصة.
- تتيح امكانية تسجيل المحاضرات وتخزينهاعلى 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.(البادوى،٢٠١٩،١٤٣).

**(هـ) تطبيقات التكنولوجيا الرقمية:**

تتعدد تطبيقات التكنولوجيا الرقمية المستخدمة في التعليم فهناك المنصات الرقمية، والفصول الافتراضية، وبرامج التعليم عن بعد إلى غير ذلك، وستطبق الباحثة الإطار

الميداني باستخدام السبورة الذكية"Smart board" لما لها من مميزات في تدريس مادة الرياضيات، أهمها(قسم التعليم الالكتروني، ٢٠١٢/٢٠١٣، ٦):

- تستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصف به الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال البوربوينت، الإكسل، الوورد، ألعاب الكمبيوتر، الانترنت..الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح.
- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، كإضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج البوربوينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية.
- يمكن تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.
- يمكن ربطها بالانترنت وتصفح الانترنت من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.
- لديها إمكانية التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية وكذلك تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية كما يتضح

**شكل (١): جدول الأشكال الهندسية ( مثلث، مربع، مستطيل، معين، دائرة،.....)**

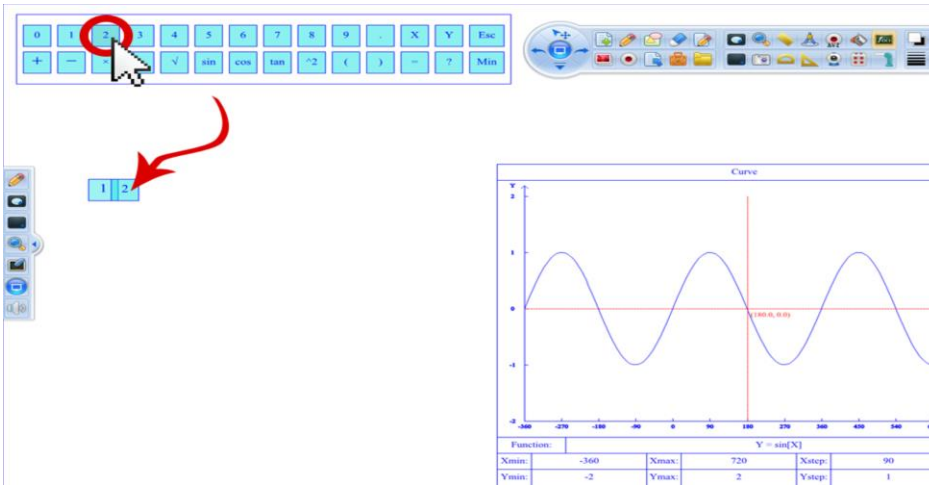
المصدر: شاشة برنامج السبورة الذكية.

**شكل (٢): جدول الأدوات المساعدة ( المسطرة، المنقلة، المثلث، الفرجار،.....)**

المصدر: شاشة برنامج السبورة الذكية

- تنفذ المعادلات الحسابية وتقوم بحل العمليات الحسابية باستخدام علامة الاستفهام، وكذلك تساعد في عمل المنحنيات والدالات كما في الشكل التالي:

**شكل (٣) سحب الأرقام ووضعها في جدول المعادلات لرسم المنحنيات الحسابية.**



**الدراسات السابقة التي اهتمت بالتكنولوجيا الرقمية:**

**-دراسة العبدلي، عبد الرحمن مرضي(٢٠١٢م):**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام السبورة الذكية"Smart board" في تحصيل طلاب الصف الخامس في مادة الرياضيات، واتجاهاتهم نحوها في محافظة القريات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام طريقة التدريس بالسبورة الذكية "Smart board" مقابل التدريس بالطريقة الاعتيادية، كما تم استخدام اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لوحدة جمع الكسور وطرحها على عينة مكونة من (٤٣) طالبًا من طلاب الصف الخامس موزعين على مجموعتين: تجريبية من (٢٢)طالبًا، وضابطة من (٢١) طالبًا، كما تم استخدام استانة الاتجاهات نحو استخدام السبورة الذكية وتم تطبيقها على العينة التجريبية.

وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام السبورة الذكية"Smart board" في تدريس مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس. كما أظهرت النتائج أن اتجاهات طلاب الصف الخامس نحو استخدام السبورة الذكية في تدريس مادة الرياضيات كانت إيجابية على الأداة ككل.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج قدمت مجموعة من التوصيات أهمها: تفعيل وتعزيز استخدام السبورة الذكية"Smart board" في العملية التعليمية بشكل عام، وفي مادة الرياضيات بشكل خاص.

**- 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.

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

استهدف البحث معرفة أنسب نمط لدعامات الأقران ( الحرة – المقيدة) من خلال بيئة المنصات الإلكترونية إدمودو، 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 .

**- 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 المرتيطة بالجوانب الأدائية لصالح التطبيق البعدي ، وأوصى البحث بالعمل على زيادة الاعتماد على البيئات الإلكترونية القائمة على التعلم المعجل بمختلف أنواعها داخل المواقف التعليمية المتنوعة.

**– 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 أن لا 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.

**– 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 المهاري، 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 .

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

هدف البحث إلى توظيف منصة التعلم الإلكترونية (سكوولوجي) 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 سكوولوجي)، 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.

**- 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 ( إيزي كلاس و أكادوكس) 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.

**- دراسة أمين، هاني جلال أحمد (٢٠٢٠م):**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات إنتاج كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتوصلت الدراسة لتصميم بيئة تعلم تكيفية وفق أسلوبي التعلم النشط والتعلم التأملي، ولوحظ وجود فاعلية لتلك البيئة التكيفية في تنمية مهارات إنتاج كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام التعلم النشط والتعلم التأملي وتصميم بيئات تعلم تكيفية أخرى لتنمية مهارات إنتاج كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد.

**- دراسة صالح، ريهام علي محمد (٢٠٢٠م):**

استهدفت الدراسة تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات المشاركة الإلكترونية والدافعية للإنجاز، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الإعدادية، وكانت عينة البحث مكونة من ٦٠ طالب وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم النقال القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام محفزات الألعاب الرقمية.

**- دراسة عبد الجواد، أميرة عبد المنعم عبد الحي (٢٠٢٠م):**

استهدفت الدراسة تنمية المهارات الحسابية و الدافعية للتعلم باستخدام الألعاب التعليمية الرقمية ، واقتصرت الدراسة على عينة من تلاميذ مرحلة رياض الأطفال، وتكونت عينة الدراسة من ٤١ تلميذ بمرحلة رياض الأطفال بمدارس أكاديمية المعارف

بالمسار المصري في مدينة جدة، وتوصلت نتائج الدراسة لفاعلية نمط تقديم الألعاب التعليمية الرقمية بنمطيها ( الفردي/ التعاوني) في تنمية المهارات الحسابية والدافعية للتعلم، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام الألعاب التعليمية الرقمية.

**- 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 إدمودو، 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 إف، وأنشطة تفاعلية، وقد طبق الاختبار التحصيلي قبل التعلم وبعده، وطبقت أدوات القياس الثلاثة بعد التعلم وقد أظهرت نتائج البحث فعالية للتدريب باستخدام منصة إدمودو على تنمية مهارات التحليل الإحصائي وتفسير النتائج البحثية بشقيها المعرفي والأدائي.

**- 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 سندوب 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 ( إيزي 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 بمووودل والمجموعة الثانية التي تعلمت بإيزي 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.

**- دراسة إبراهيم، رحاب أحمد فؤاد علي (٢٠٢١ م):**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي وتقدير الذات، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم وفق نمط تعلمهم، وكان عدد طلاب العينة ٤٠ طالب وطالبة من كلية التربية النوعية بجامعة المنيا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة الاهتمام بعمل برامج علاجية لمساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي.

**- دراسة الدرباوي، أمل محمد ( ٢٠٢١ م):**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات الوصول للمعلومات باستخدام التدريب التشاركي في بيئة قائمة على المصادر الرقمية، واقتصرت الدراسة على عينة من ٥٠ معلم بإدارة شرق المحلة بعد ملاحظة تدني مستوى المعلمين في مهارات الوصول للمعلمين، وتوصلت نتائج الدراسة لفاعلية التدريب التشاركي في بيئة قائمة على المصادر الرقمية حيث كان لها دور ملحوظ في تنمية مهارات الوصول للمعلومات، وأوصت الدراسة باستخدام التدريب التشاركي في بيئة قائمة على المصادر الرقمية.

**- دراسة الشعراوي، نرمين محمد إبراهيم رزق (٢٠٢١م:(**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات استخدام الوحدات الرقمية في إنتاج المحتوى الإلكتروني، واقتصرت الدراسة على عينة من المعلمين، وتكونت عينة الدراسة من ١٨ معلم من معلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالمرحلة الإعدادية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، ومن أهم هذه التوصيات تصميم بيئات تعليمية قائمة على أنماط التعلم التشاركي الإلكتروني لتنمية مهارات استخدام الوحدات الرقمية.

**- 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، و ضرورة استفادة المعلمين والمعلمات في قطاع التعليم من المنصات التعليمية الإلكترونية وأدواتها المختلفة في تطوير العملية التعليمية.

**- دراسة الكويحل، 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، الشئ الذي أوجب التفكير بجدية في 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 بُعد وتحسينه كونها تقدم مساهمة كبيرة في التعليم البديل الأمثل في ظل انتشار وباء كوفيد ١٩.

**- دراسة بدر، ياسر أحمد عبد المعطي ( ٢٠٢١ م):**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال باستخدام تصميم تطبيق للهواتف الذكية قائم على وحدات التعلم الرقمية، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وكان عدد طلاب العينة ٢٣ طالب وطالبة من طلاب الدبلوم الخاص بكلية التربية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فاعلية لاستخدام تصميم تطبيق الهواتف الذكية القائم على وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة باستخدام التكنولوجيا الرقمية.

**- دراسة عبد الحميد، رشا هاشم (٢٠٢١):**

هدف البحث إلى التحقق من فاعلية برنامج مقترح في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بالاستعانة ببيئة تعلم ذكية قائمة على إنترنت الأشياء لتنمية مهارات التدريس الرقمي واستشراف المستقبل والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطالبات المعلمات المتخصصات في الرياضيات، ولتحقيق الهدف من البحث تم إعداد قائمة بمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة الواجب توافرها ببرامج إعداد المعلم، كما تم إعداد

برنامج مقترح في ضوء هذه المتطلبات، حيث صيغت أهدافه الإجرائية وأسسه ومحتواه التعليمي واستراتيجيات وأنشطة التدريس ومصادر التعلم وأساليب التقويم، كما تم إعداد دليل المدربة والمتدربة وفقاً للبرنامج المقترح، واعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة مع إجراء القياس ( القبلي – البعدي) لأدوات البحث، حيث تمثلت مجموعة البحث في ١٨ طالبة من شعبة الرياضيات بجامعة المجمعة، كما تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في ( اختبار لقياس الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التدريس الرقمي ومهارات استشراف المستقبل ومقياس التقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء) على مجموعة البحث، كما قدمت المعالجة التجريبية لهم عبر البرنامج المقترح، وبعد الانتهاء منها طبقت أدوات البحث بعدياً، ومن خلال رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام الأساليب اللابارامترية أسفر البحث عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسطي رتب درجات الطالبات المعلمات المتخصصات في الرياضيات في القياسين القبلي والبعدي لأدوات البحث لصالح التطبيق البعدي، واقترح البحث عدة توصيات تمثل أهمها في ضرورة تطوير برامج إعداد الطالبات المعلمات المتخصصات في الرياضيات بكليات التربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، بحيث تستهدف تنمية مهارات التدريس الرقمي لتنمية قدراتهم على دمج الأدوات التكنولوجية وتطبيقها في تدريس المحتوى الرياضي بالإضافة إلى تصميم مقرر طرق تدريس الرياضيات بالمستوى السابع والثامن بكليات التربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بغرض تنمية مهارات التدريس الرقمي واستشراف المستقبل والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء.

**ثانياً: دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات:**

**(أ) مفهوم دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات:**

سبق تعريف الإنجاز الأكاديمي على أنه هو تعبير رقمي عن قدرات الطلاب التحصيلية والدافعية والرغبة المستمرة للإنجاز والنجاح والتميز عن طريق الدأب المستمر والمثابرة في ضوء القدرات المتوفرة لديه وثقته بنفسه. ( شعلة، ٢٠١٠)

والإنجاز الأكاديمي هو الدرجة الكلية التي تحققت في الكلية أو الجامعة أو المدرسة من المختبر أو الفصل أو المكتبة أو العمل الميداني.( زهران، ٢٠٢١، ٦٢)
، ومن المتفق عليه أن الدافع عموماً هو القوة المحركة للسلوك الإنساني، ومن هنا يتم تعريف دافعية الإنجاز الأكاديمي إجرائياً في هذا البحث بأنها القوة المحركة لسلوكيات الطالب لتحفيزه نحو تعلم الرياضيات بالشكل الذي يساعد فى الإقبال على دراستها لاكتساب المفاهيم والمهارات التي ينبغي اكتسابها في مادة الرياضيات.

**(ب) أهمية تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات:**

ترجع تلك الأهمية إلى أن تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 وجود دافع للإنجاز الأكاديمي في الرياضيات للإلمام بالمعلومات التي في ضوئها يمكن حل تلك المسائل، ومن هنا تتضح أهمية تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات .

**(ج) أهم متطلبات تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 بتنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات:**

**– دراسة الشمري، هاني محمد جاسم (٢٠١٥):**

استهدفت الدراسة تنمية تقدير الذات ودافعية الإنجاز، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة المتوسطة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية بدولة الكويت، وكان عدد أفراد العينة ٣٠ تلميذ، وتم عمل برنامج إرشادي للطلاب، وتوصلت نتائج الدراسة إلى نجاح البرنامج الإرشادي في تنمية تقدير الذات ودافعية الإنجاز، وفي ضوء ذلك أوصت

الدراسة بعمل برامج إرشادية لمراحل تعليمية أخرى بحيث تساعد تلك البرامج في تنمية تقدير الذات ودافعية الإنجاز.

**- دراسة إبراهيم، جيهان عبد الله عطية (٢٠١٦):**

استهدفت الدراسة تنمية مهارات التفكير الإبداعي ودافعية الإنجاز، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الابتدائية، وكان عدد الأطفال بالعينة ١٦ طفلاً من الأطفال المتفوقين عقلياً وذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية للإنجاز، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بمراعاة الذكاءات المتعددة عند إعداد برامج تدريبية لتنمية التفكير الإبداعي والدافعية للإنجاز.

**- دراسة إبراهيم، هاني أبو الفتوح جاد (٢٠١٦):**

استهدفت الدراسة الكشف عن أثر استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على الإنجاز الأكاديمي، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب كلية التربية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي الإلكتروني له أثر فعال على الإنجاز الأكاديمي.

**- دراسة زهران، العزب محمد (٢٠٢١):**

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد ( الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم ( blackboard) في تدريس برنامج ماثيماتيكا ( Mathematica)في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة كورونا ( covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من ٥٥ طالبة يدرسن مقرر الرياضيات والبرمجيات الجاهزة، وتم إعداد أداة البحث مقياس المشاعر الأكاديمية وضبطها إحصائياً ثم تطبيقها قبلياً على مجموعة البحث، واستخدم الباحثان المعدل الأكاديمي الفصلي بوصفه مؤشراً لقياس الإنجاز الأكاديمي، ويتراوح معدل الأكاديمي الفصلي من١ إلى ٥، ثم تدريس المحتوى التعليمي باستخدام الفصول الافتراضية في نظام إدارة التعلم ( blackboard) وفقاً

لدليل المعلم المعد لذلك ففي ظل جائحة كورونا تم تعليق الدراسة حضورياً وتحويلها إلى دراسة عن بعد عبر شبكة الإنترنت من خلال منصة التعلم عن بعد بلاك بورد، وبعد ذلك تم تطبيق أداة البحث بعدياً، ثم رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً، وتوصل البحث إلى مايلي:

١- فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد ( الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم ( blackboard) في تدريس برنامج ماثيماتيكا ( Mathematica) وتنمية الإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات ( مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كورونا.

٢- عدم فاعلية المنصات التعليمية عن بعد ( الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم ( blackboard) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى طالبات شعبة الرياضيات ( مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كورونا.

٣- وجود علاقة موجبة وقوية ودالة إحصائياً بين المشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب شعبة الرياضيات ( مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كورونا.

وأوصى البحث بما يلي:

١- ضرورة تطبيق أدوات ويب إضافية لتعزيز الجانب الوجداني والمشاعر الأكاديمية لدى الطلاب في ظل جائحة فيروس كورونا والاهتمام بالجانب الوجداني لدى الطلاب أثناء التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد عبر المنصات التعليمية.

٢- تطبيق التعلم الإلكتروني عن بعد والفصول الافتراضية والمدمجة في نظام blackboard في التعليم الجامعي في ظل جائحة كورونا.

٣- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الفصول الافتراضية والمدمجة في نظام blackboard في تدريس الرياضيات.

٤- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام برنامج mathematica في تدريس الرياضيات وحل المشكلات الروتينية وغير الروتينية.

٥- إثراء وتبصير المتعلم بكيفية التعامل مع الفصول الافتراضية والمدمجة في نظام blackboard وصفحات ويب وأدوات المناقشة الإلكترونية لتنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي داخل حجرة الدراسة وخارجها من خلال تدعيم المناهج بمجموعة من الأنشطة الوجدانية الإلكترونية التفاعلية.

٦- الاهتمام بتقديم برامج تقنية في الرياضيات مثل برنامج mathematica وتدريسها للطلاب ضمن مقررات التعليم الجامعي بالإضافة إلى المشكلات الحياتية والبرامج التفاعلية وتفعيل دورها في تعليم وتعلم الرياضيات.

**- دراسة بيفيل، 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 الدرسة 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.

**- دراسة روس، لانشلان جورج Ross , Lanchlan George (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.

**- دراسة بيللي & إكسكو Billy, O. & Exco, 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.

**- 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.

**- دراسة كاتاني، ريكا وآخرون Katanigh , Ricka &Others (2014):**

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

**حدود الدرسة:** 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.

**- دراسة ضهير، 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 الذكاءات المتعددة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر للبرنامج في تنمية مهارات التواصل والترابط الرياضي والتحصيل في الرياضيات، وأوصت الدراسة بالاهتمام بالذكاءات المتعددة عند إعداد برامج تعليمية لتنمية التحصيل.

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

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية جانبي الدماغ في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضياتي 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، والأخري ضابطة قوامها ٣١ طالبة درست بالطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في الرياضيات واختبار تفكير رياضياتي، وتوصلت الدراسة لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وكذلك في اختبار التفكير الرياضياتي 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 الرياضياتي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

**- 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.

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

هدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضياتية 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 الرياضياتية، 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 الرياضياتية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

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

هدف البحث إلى تعرف أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضياتية 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 الرياضياتية، 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 الرياضياتية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

**تعقيب:**

**مميزات التكنولوجيا الرقمية:**

- 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 التكنولوجيا الرقمية:**

- 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 يلى:**

١- إتاحة الفرصة لتعرف كيفية تفعيل دور التكنولوجيا الرقمية ، وفى ضوء ذلك تمت إضافة المزيد فى البحث الحالى.

٢- قدمت هذه البحوث مقترحات لتنمية التحصيل.

٣- التعرف على المتغيرات المؤثرة فى التجربة وكيفية ضبطها.

٤- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج.

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

١- ضرورة الاهتمام بتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية .

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

**ثالثاً: تبدو أوجه الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة فيما يلى:**

١- يختلف البرنامج المقترح في البحث الحالي عن البحوث السابقة.

٢- مقياس دافعية الإنجاز 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 في الأجزاء التالية من البحث.

**أدوات البحث:**

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى إعداد برنامج مقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي و دراسة فاعلية ذلك البرنامج في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى هؤلاء الطلاب لذلك تم اتباع الإجراءات التالية:

١- إعداد برنامج مقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي.

٢- إعداد مقياس لدافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لهؤلاء الطلاب.

***أولاً: - إعداد البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي من خلال تحديد كل من:**

يتطلب إعداد ذلك البرنامج أن يتم الرجوع أولاً لمعايير جودة البرامج المقترحة للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات

**و**تم إعداد تلك القائمة في ضوء كل من:

( أ) طبيعة الرياضيات.

(ب) طبيعة هؤلاء الطلاب.

(ج) طبيعة المجتمع.

وسوف يتم تناول مما سبق بالتفصيل كما يلي:

**( أ) طبيعة الرياضيات:**

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

أ - التركيز على بعض الخطوط الإرشادية التى تساعد فى التعامل مع المجردات ، واستبعاد ما لا يفيد فى التعامل معها ( حيث تتسم الرياضيات بالتجريد).

ب - تزويد أعضاء هيئة التدريس بقدر مناسب من الخطوط الإرشادية التى تساعد على رفع مستوى التحصيل الدراسي فى الرياضيات لدى طلابهم .

جـ - اختيار الموضوعات التى تظهر أهمية الرياضيات.

**(ب) طبيعة هؤلاء الطلاب:**

ينبغى مراعاة طبيعة هؤلاء الطلاب عند إعداد القائمة لتلبية احتياجات المستفيدين من أى خدمة تعليمية،و لذا فهى ساعدت على:

أ – الملاحظة الدقيقة لبعض الخطوط الإرشادية التى تناسب ميول هؤلاء الطلاب ، والبعض الآخر الذى 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 التى تساعد فى مراعاة الفروق الفردية بين هؤلاء الطلاب.

د – التركيز على بعض الموضوعات الحديثة التى يمكن تبسيطها لهؤلاء الطلاب و تتفق مع نضجهم واستعداداتهم السابقة.

**( ج) طبيعة المجتمع المصرى:**

تعد طبيعة المجتمع المصرى إحدى المصادر الهامة التى تم الاعتماد عليها وخاصة فيما يلى:

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 المصرى.

جـ – تكوين صور ذهنية لبعض المعايير والخطوط الإرشادية المساعدة في تدريس الرياضيات ومحاولة المشاركة فى 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 والنمذجة 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 التابلت أو الهاتف الذكي والسبورة الذكية"Smart board" 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 الإنجازالإلكترونية لتقويم نواتج التعلم).

١٠- الاستفادة من نتائج التقويم في تقديم برامج علاجية.

**إعداد البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي:**

تم إعداد البرنامج المقترح فى ضوء الأهداف المطلوب تحديدها ، وتمت إعادة صياغة الموضوعات المقررة بحيث تناسب طبيعة طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي وبحيث يمكن تشجيعهم على استخدام التكنولوجيا الرقمية .

**روعى عند إعداد البرنامج مجموعة من الأسس يمكن تلخيصها فيما يلى:**

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

– يغطى المحتوى المهارات المطلوب تنميتها.

– يكون المحتوى فى مستوى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي ويسهل تدريسه.

– يحقق المحتوى الأهداف التى تم تحديدها.

– توجيه الطلاب لاستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة فى الحصول على المعلومات.

– دفع الطلاب لمزيد من التعلم والبحث.

– تشجيعهم على المناقشة والمشاركة الجماعية.

– إفادة الطلاب بحيث يلمسوا أوجه الاستفادة منها فى 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 التعليم الثانوي الفني الصناعي وخصائصهم النفسية فهم يميلون إلى إثبات الذات ولديهم طاقات كامنة ينبغى استثمارها.

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

– مراعاة احتياجات المجتمع.

**تحديد الأهداف:**

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

**الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات:**

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

- استتخدام التكنولوجيا في تعليم الرياضيات.
- استخدام الإنترنت في التعلم عن بعد.
- استخدام النمذجة.
- استخدام المنصات الإلكترونية في تدريس الرياضيات.
- 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 فى:**

– مراعاة حداثة المادة العلمية بما يواكب المتغيرات المحلية والعالمية.

– تعريف الطالب كيفية استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة فى تعلم الرياضيات.

– تكوين صور ذهنية.

– تنوع الطرق بما يناسب محتوى مقرر الرياضيات وبما يحقق الهدف منها ويقابل الفروق الفردية بين الطلاب.

**بناء المحتوى:**

تم بناء المحتوى فى ضوء الأهداف التى سبق تحديدها ، وتمت إعادة صياغة بعض الموضوعات الجديدة بحيث تناسب طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي وبحيث يمكن تحسين مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي فى الرياضيات وتحبيبهم فيها.

روعى عند بناء المحتوى مجموعة من الأسس يمكن تلخيصها فيما يلى:

- 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 فى مستوى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي ويسهل تدريسه
- يحقق المحتوى الأهداف التى تم تحديدها.

**الوسائل التعليمية:**

تم إعداد وسائل إيضاح فى ضوء طبيعة محتوى البرنامج 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 point وتحميلها على اسطوانات وتشغيلها بجهاز الكمبيوتر لمساعدة المعلم فى توفير الوقت والجهد مع مراعاة التسلسل والتدريج وعرض المادة خطوة بخطوة ، وهناك موضوعات أخرى تحتاج لنماذج توضيحية مع التجريب العملى.

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

- تكون الوسائل التعليمية مناسبة لمحتوى المنهج وأهدافه.
- دفع الطلاب لاستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة فى 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 فى ضوء الإمكانات المتاحة.
- تكون مفيدة للطلاب بحيث يلمسوا أوجه الاستفادة منها فى حياتهم.
- متنوعة بحيث تتناسب مع اهتمامات وقدرات كل طالب.

وفى ضوء هذه الأسس تم اختيار بعض الوسائل التعليمية التى تسهم فى 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 فى تحقيق الأهداف المرجوة من المقرر ، كما تحقق إيجابية الطلاب ومشاركتهم الفعالة فى دراسة موضوعات البرنامج المقترح وعن طريقها تتأكد وظيفية الرياضيات وارتباطها بما يدور فى الحياة ، وقد روعى 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 فى حياتهم.
- متنوعة بحيث تتناسب مع اهتمامات وقدرات كل طالب.
- تكون ممكنة التحقيق فى ضوء الإمكانات المتاحة.

وفى ضوء هذه الأسس تم اختيار بعض الأنشطة التى تسهم فى تنفيذ المنهج مثل:

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

تضمنت موضوعات البرنامج المقترح بعض الأنشطة المساعدة على اكتشاف المعلومات الرياضية المطلوبة عند التعامل مع مواقف غير نمطية فى مستوى الطلاب بعد تبسيطها لتناسبهم ، وروعى عند اختيار تلك الأشطة أن تكون مسلية حتى لا يمل الطالب من دراسة الرياضيات وحتى يكون لها أثر فى تحسين مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات ، وتم ذلك فى ضوء الأسس المقترحة لإعداد البرنامج المقترح

بعد الرجوع إلى قائمة الاتجاهات العالمية الحديثة لتعليم الرياضيات، وبذلك تم التمكن من إعداد الأنشطة فى البرنامج المقترح.

**استراتيجيات التدريس:**

تم تحديدها فى ضوء طبيعة المحتوى الذى 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 فى أذهان الطلاب وهناك مواقف تدريسية تتطلب استخدام استراتيجيات حل مشكلات عند تدريس مسائل رياضية غير نمطية.

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

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

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

**اختيار أساليب التقويم:**

يعتبر التقويم عملية تشخيصية علاجية يستخدمها المعلم فى 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 sheets بها 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 إعدادالبرنامج المقترح:

**البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي.**

**عزيزي المعلم:**

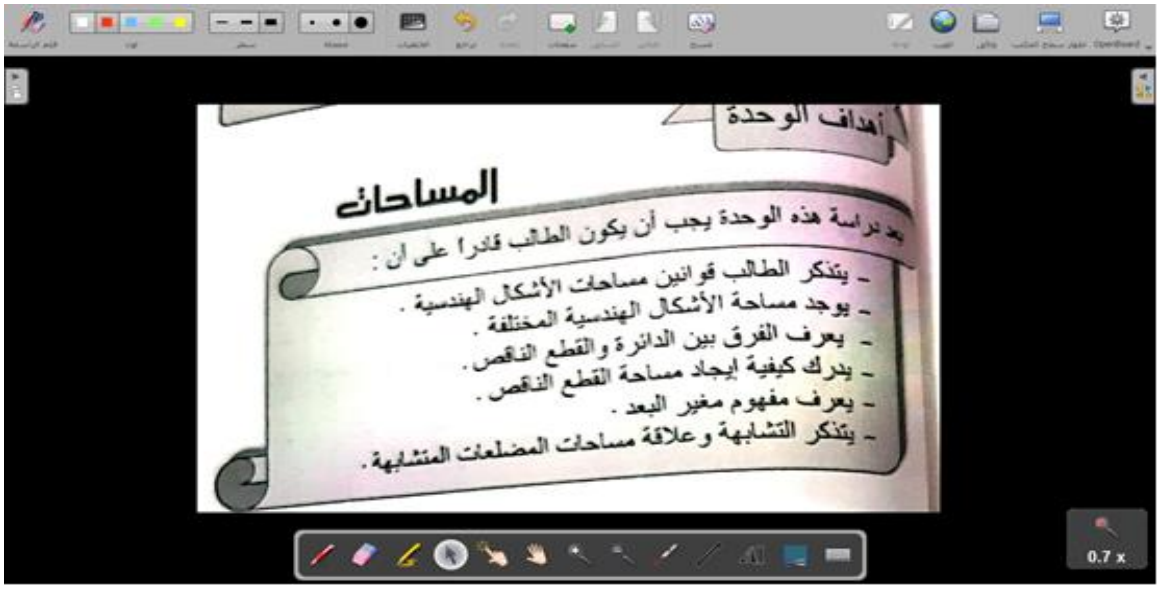
**تحية طيبة وبعد،**

يتضمن هذا البرنامج خطوطاً إرشادية لمساعدتك في استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي،.

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 عاوزها أكبر من كده بتستخدم 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،، 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 بالإيميل أو الواتس آب،

وللتحقق ارجع تاني عند Meeting تجد محاضرتك. تم تفعيلها عند Recurring meeting مثلاً تجد إعدادت حضرتك تمام، وتعمل Copy Invitation، ثم تذهب للواتس آب أو الفيسبوك أو على المنصة الإلكترونية، وترسلها للطلاب.

ينبغي قبل ميعاد اللقاء 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 تحسين مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الموضوعات الآتية:




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

***مساحة سطح المثلث**

**الأهداف:**

**(١) أن يوجد الطالب مساحة مثلث بدقة.**

**(٢) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه لمساحة المثلث.**

**(٣) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل مساحة المثلث.**

**(٤) أن يكتب تقرير عن مدى استفادته من موضوع مساحة المثلث.**

**الوسائل:**

**برنامج العروض التقديمية Power Point + برنامج Zoom + برنامج السبورة الذكية + برنامج الرسام.**

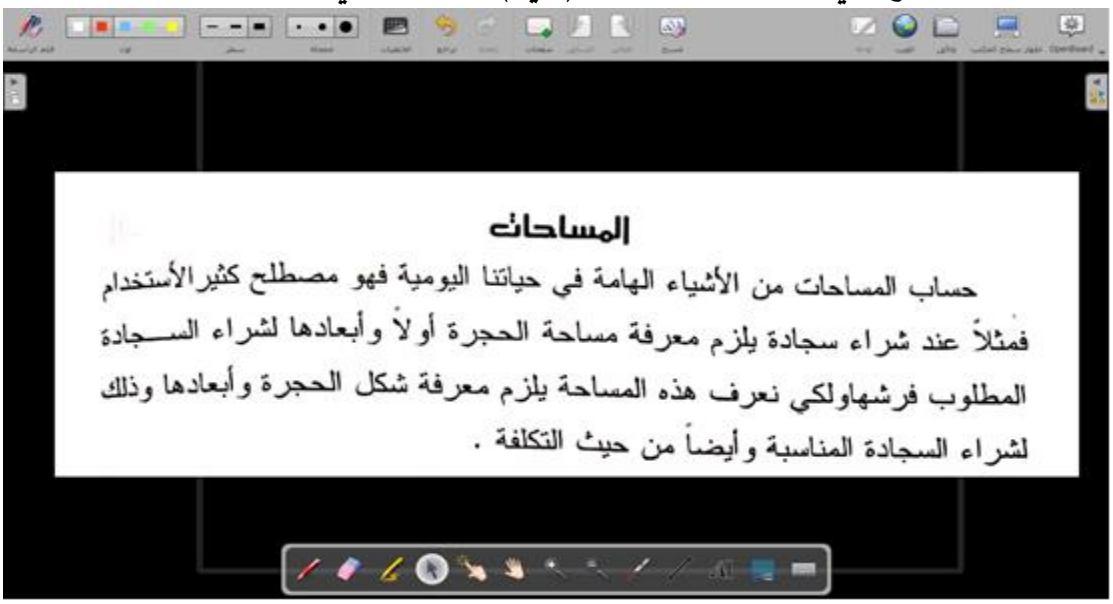
**الاستراتيجيات:**

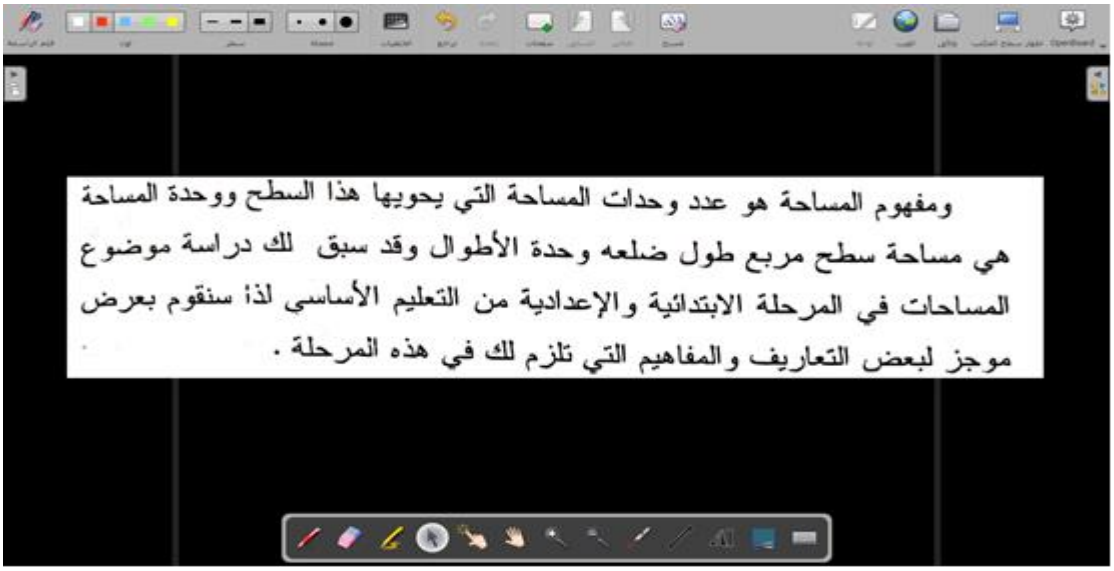
**العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.**

**التهيئة:**

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

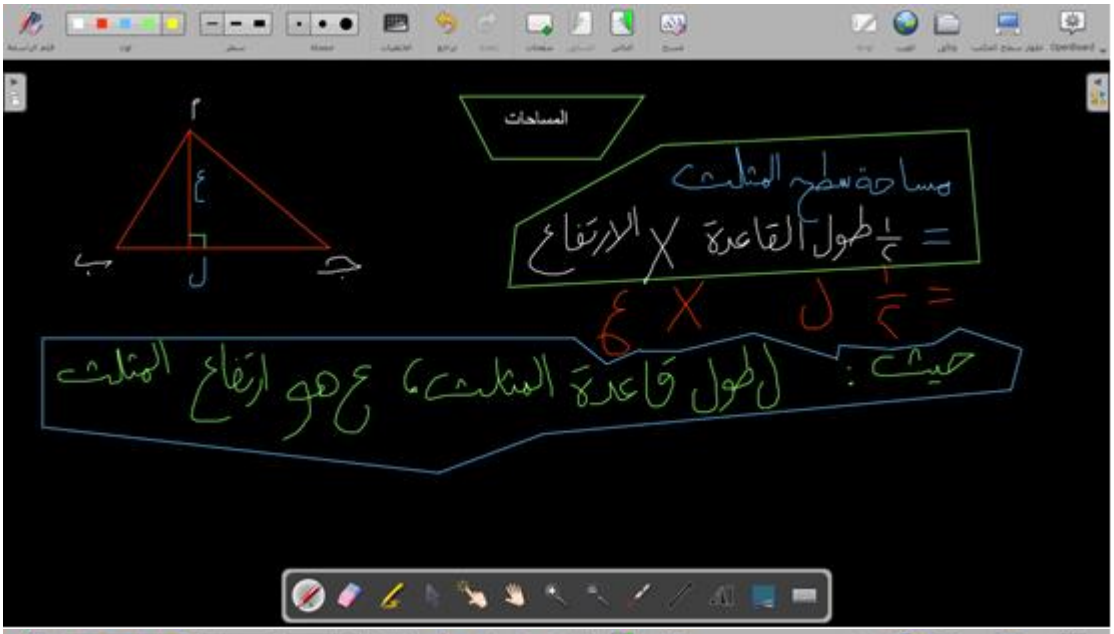
**قل لهم:في البداية يا شباب لازم نعرف إيه اللي المفروض نعمله لما نشوف مسألة على المساحات، وبكل بساطة احنا بنعبر عن عدد الوحدات المربعة اللي بيشتمل عليها السطح اللي عاوز أجيب مساحته (إزاي؟) نشوف دلوقتي.**

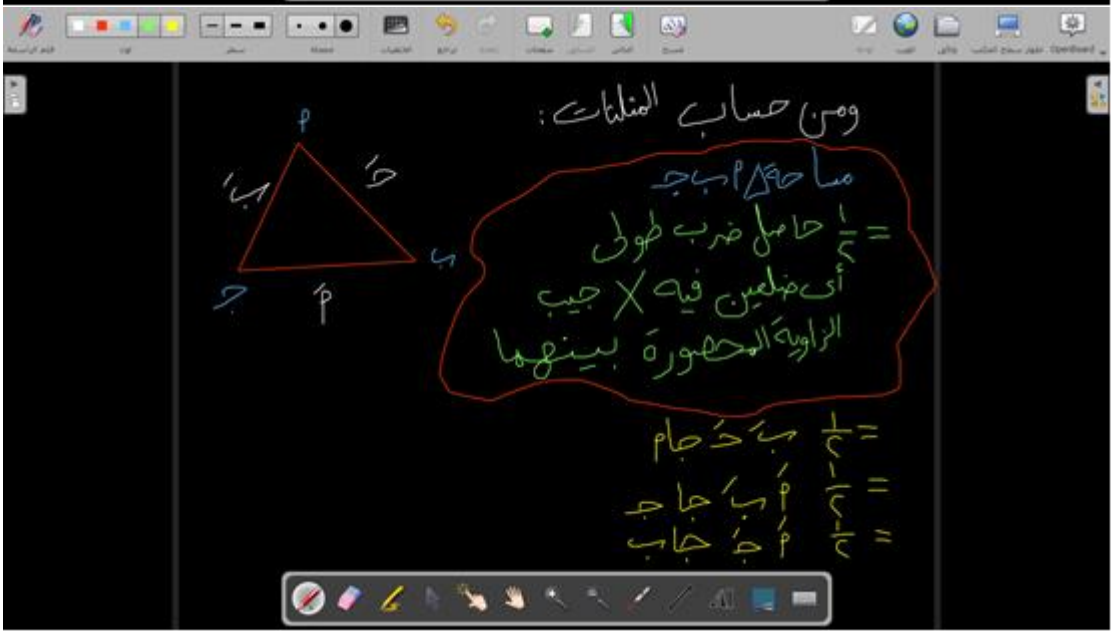


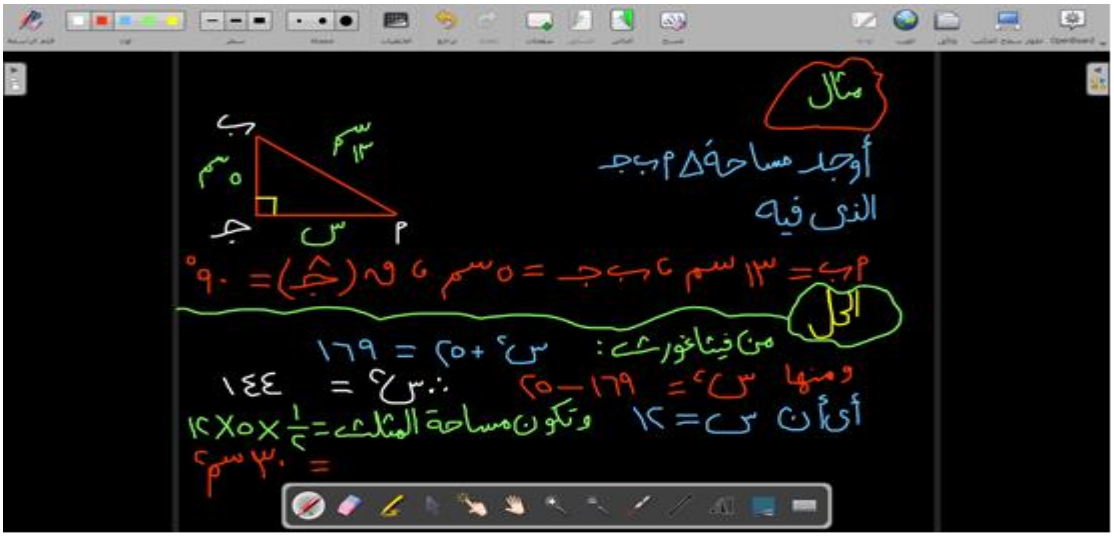



**العرض:**

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


المساحات
مساحة سطح المثلث
= ½ طول القاعدة × الارتفاع
= ½ ل × ع
حيث: ل طول قاعدة المثلث، ع هو ارتفاع المثلث


ومن حساب المثلثات:
مساحة Δ أ ب جـ
= ½ حاصل ضرب طولى
أى ضلعين فيه × جيب
الزاوية المحصورة بينهما
= ½ ب جـ جا أ
= ½ أ ب جا جـ
= ½ أ جـ جا ب



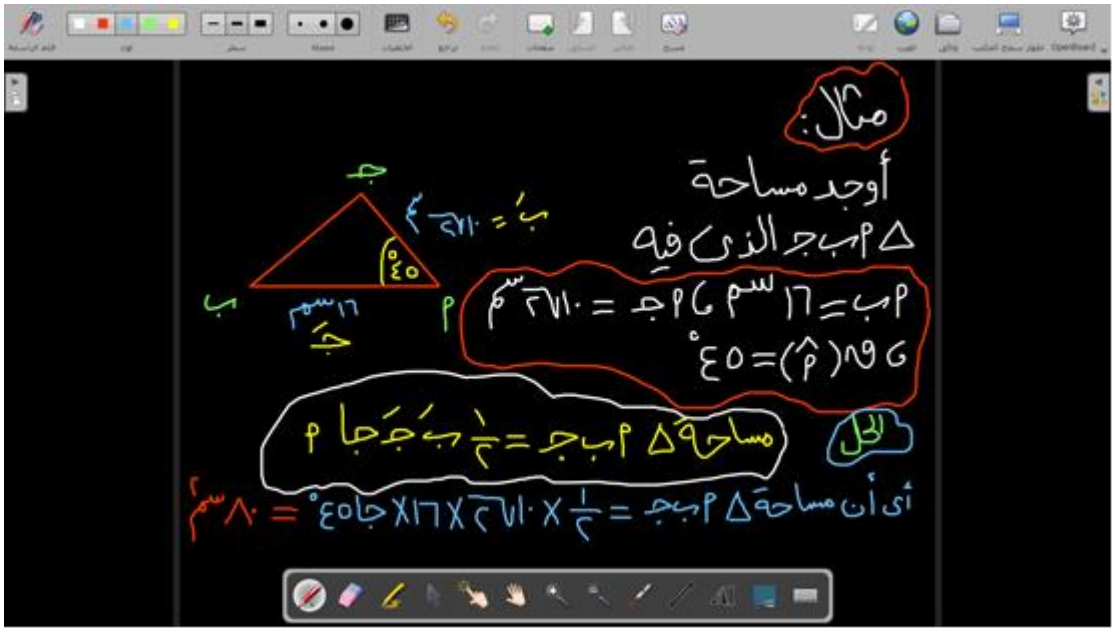

**ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:**

**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:**

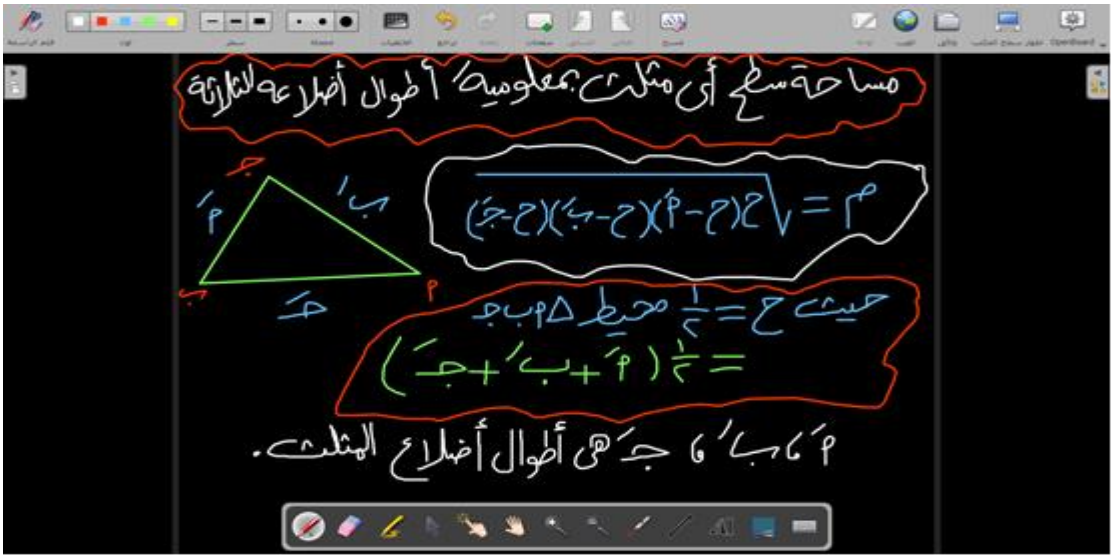
**ثم اسألهم: ماذا نستنتج من هنا ؟ واترك لهم فرصة للتفكير.**

**ويتم الثناء على الطالب عند مشاركته بقول الإجابة الصحيحة**

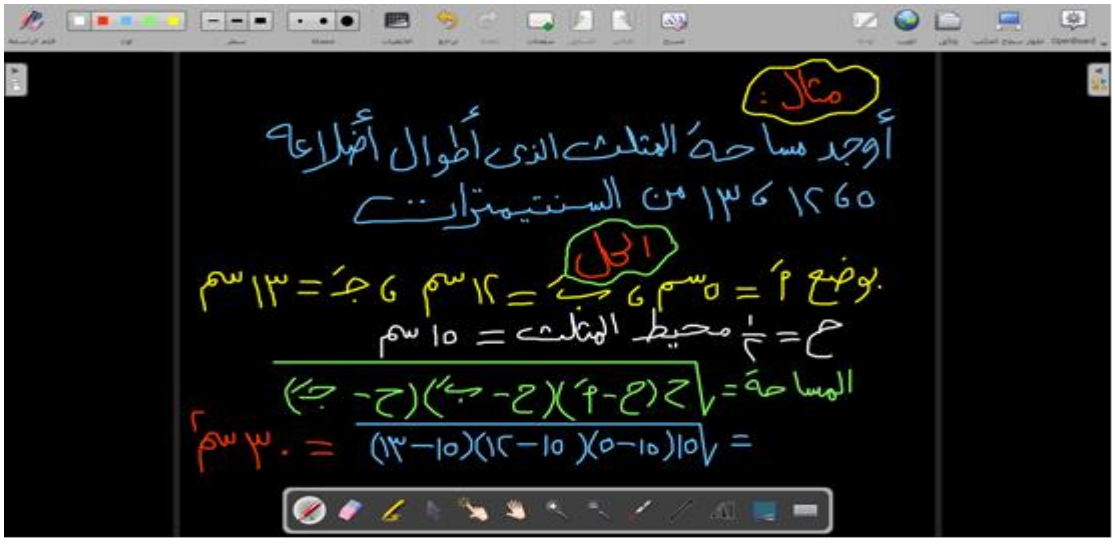



**عزيزي المعلم:**

**اطلب منهم البحث في موضوع المثلث، علماً بأن ذلك سيساعدهم في حل مسائل على موضوعات سيدرسونها بعد ذلك، وموضوع المساحات مهم في حل تطبيقات عملية، واطلب منهم مناقشة ذلك وشجعهم على المشاركة.**

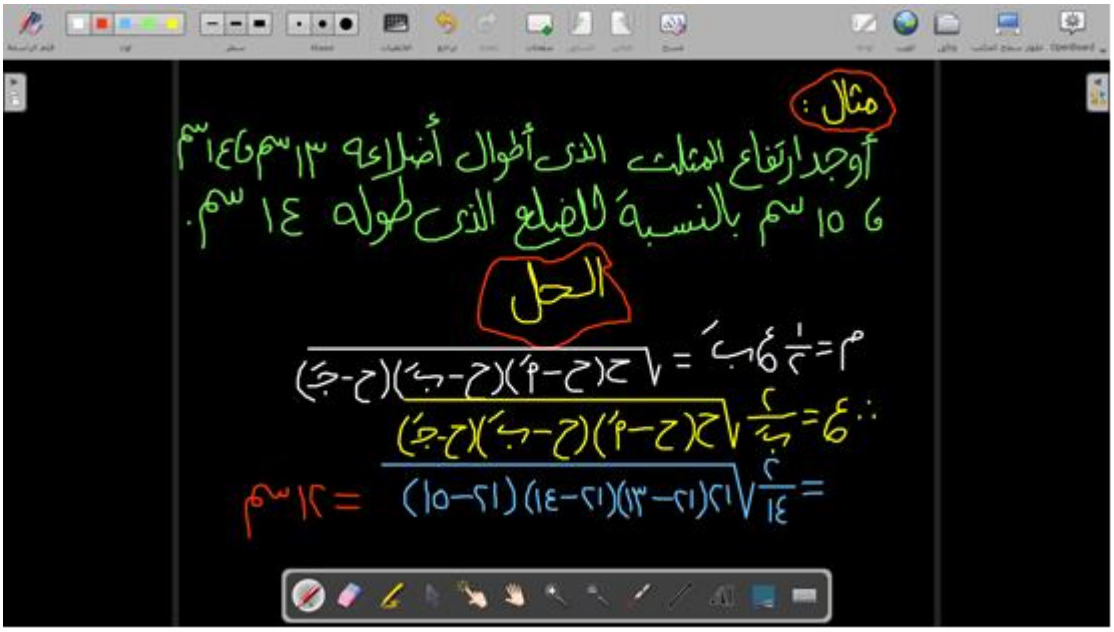


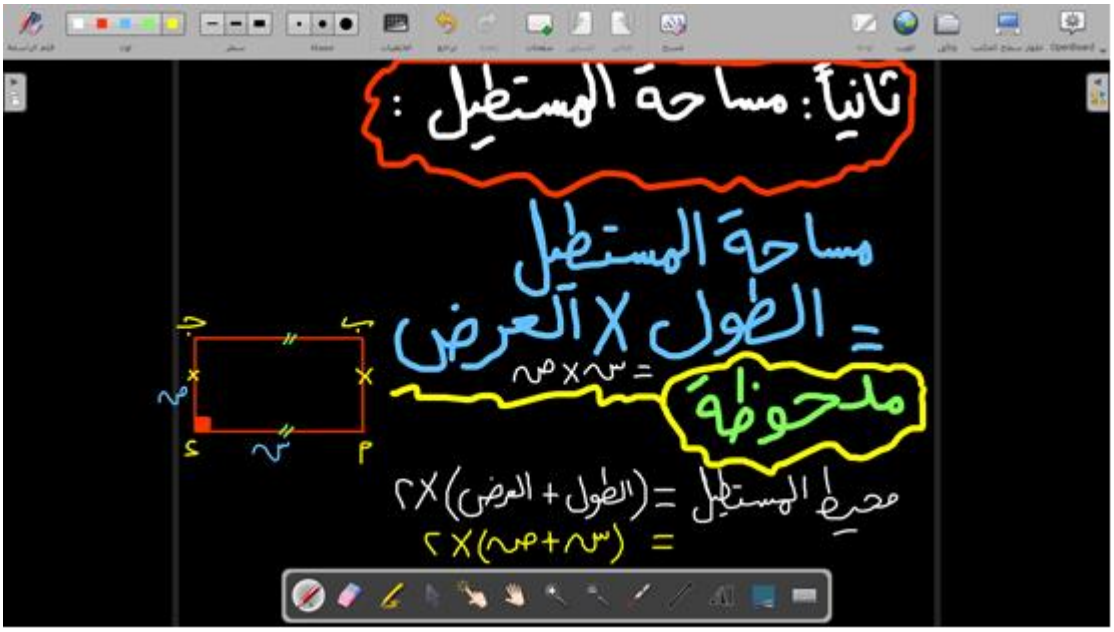

**اطلب من أحد الطلاب أن يمثل دور مثلث، واطلب من طالب آخر أن يمثل دور مساحته، ثم أعط فرصة لطالب ثالث لتمثيل دور أحد تطبيقات مساحة المثلث، وعند السماح للطالب بذلك افتح له كاميرا الفيديو حتى تشجعه على إظهار مواهبه.**

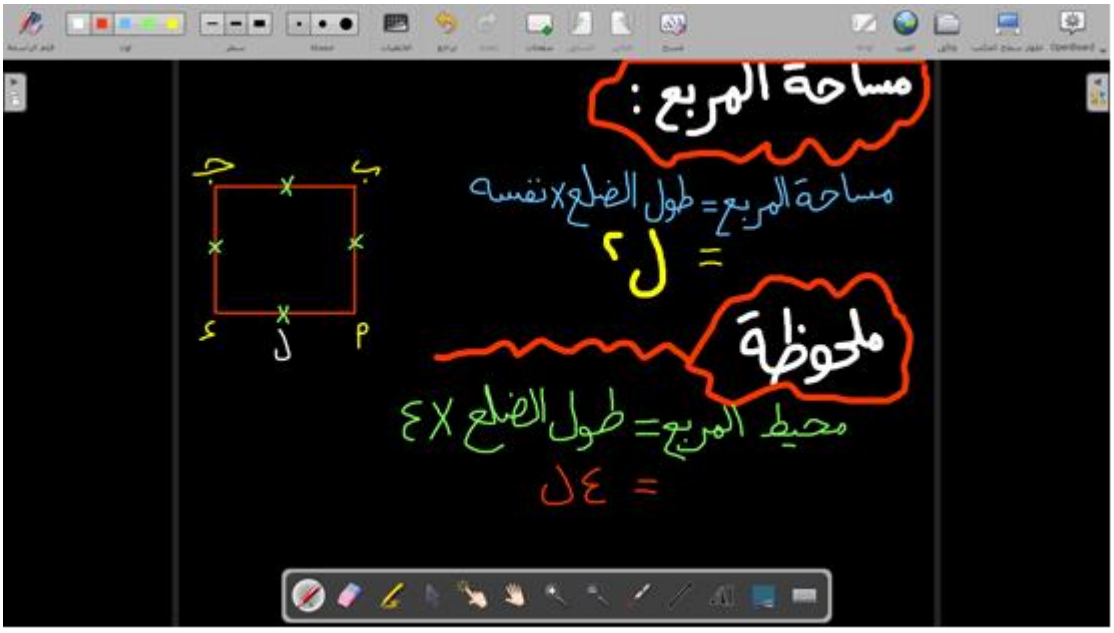


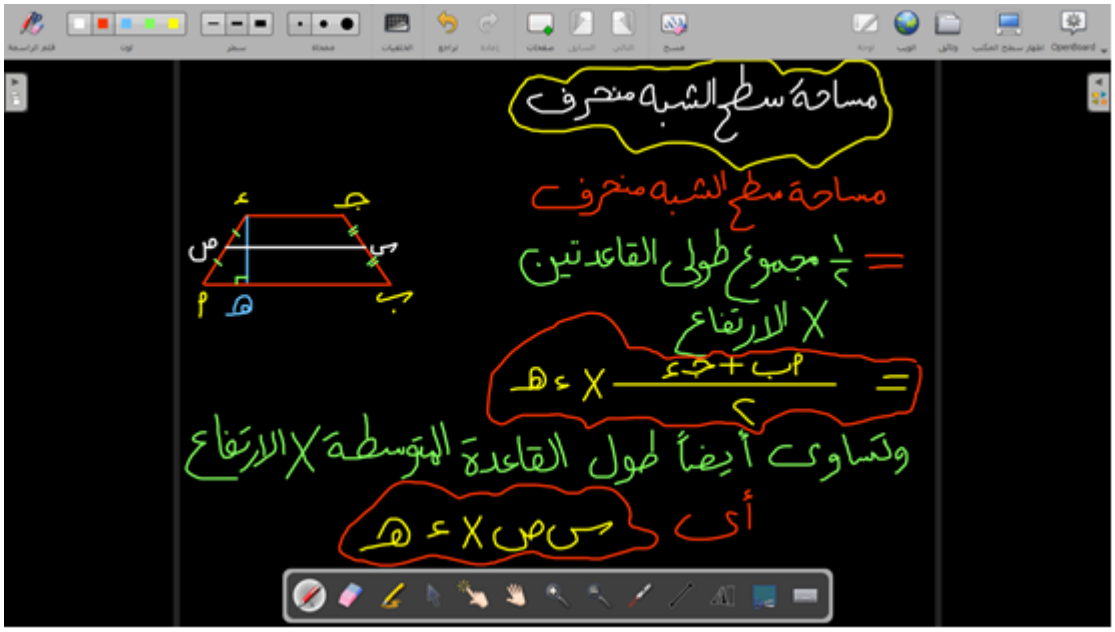

**من الممكن أن يتم التعزيز في صورة ثناء أو شهادة تقدير يتم إرسالها بالبريد الإلكتروني، وفي هذه الحالة اطلب من كل طالب أن يكتب عنوانه على البريد**

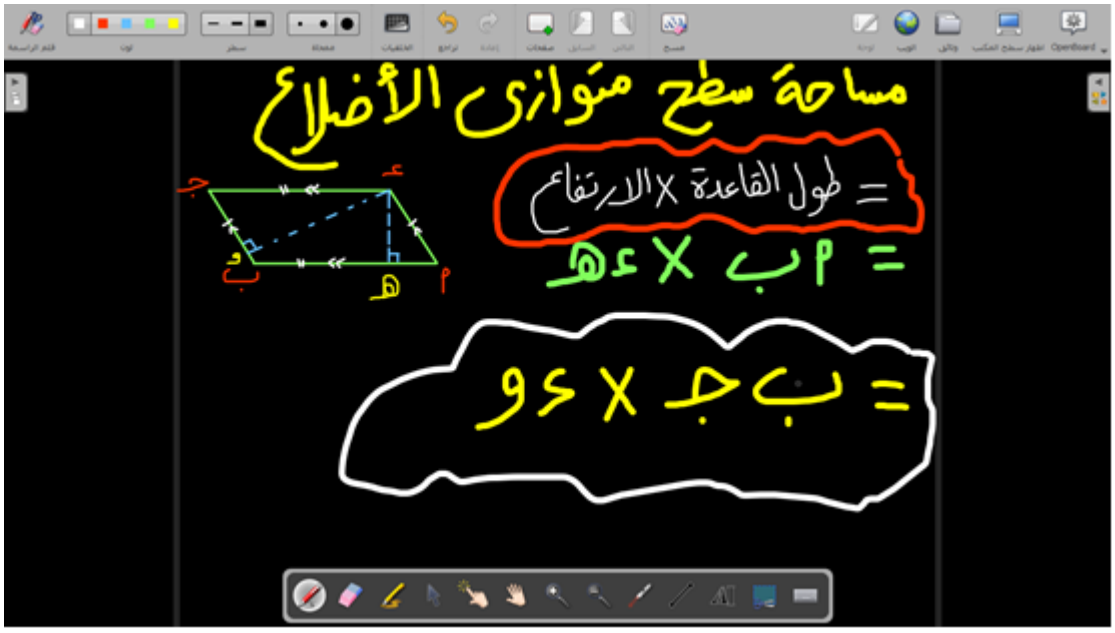
**الإلكتروني، وأعطهم عنوانك على البريد الإلكتروني حتى تشجعهم على تبادل الخبرات والتواصل إلكترونياً معك.**

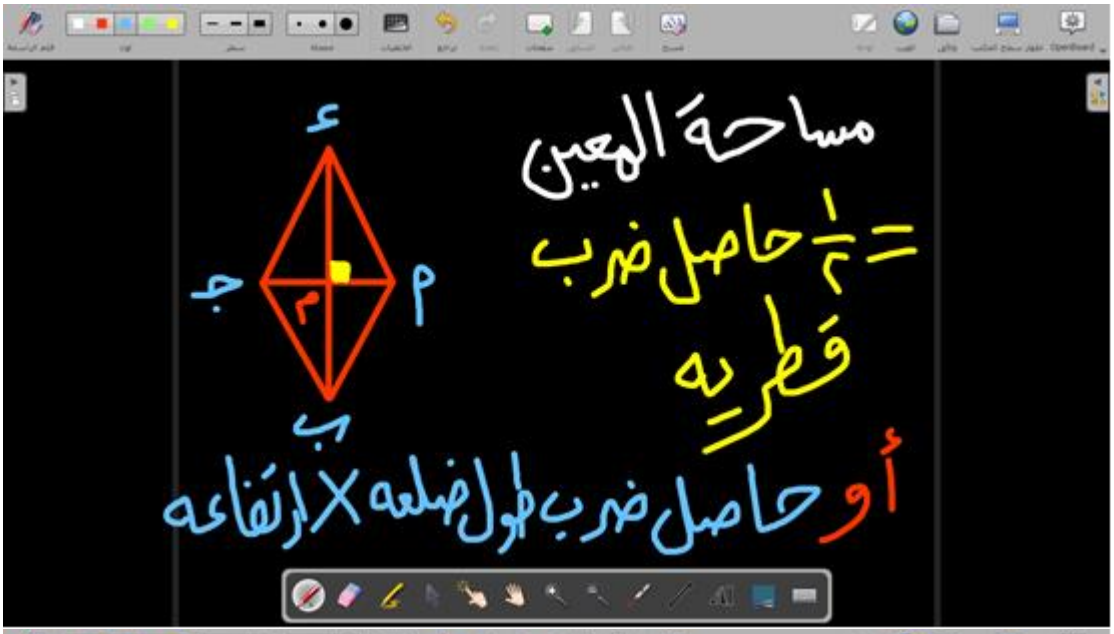


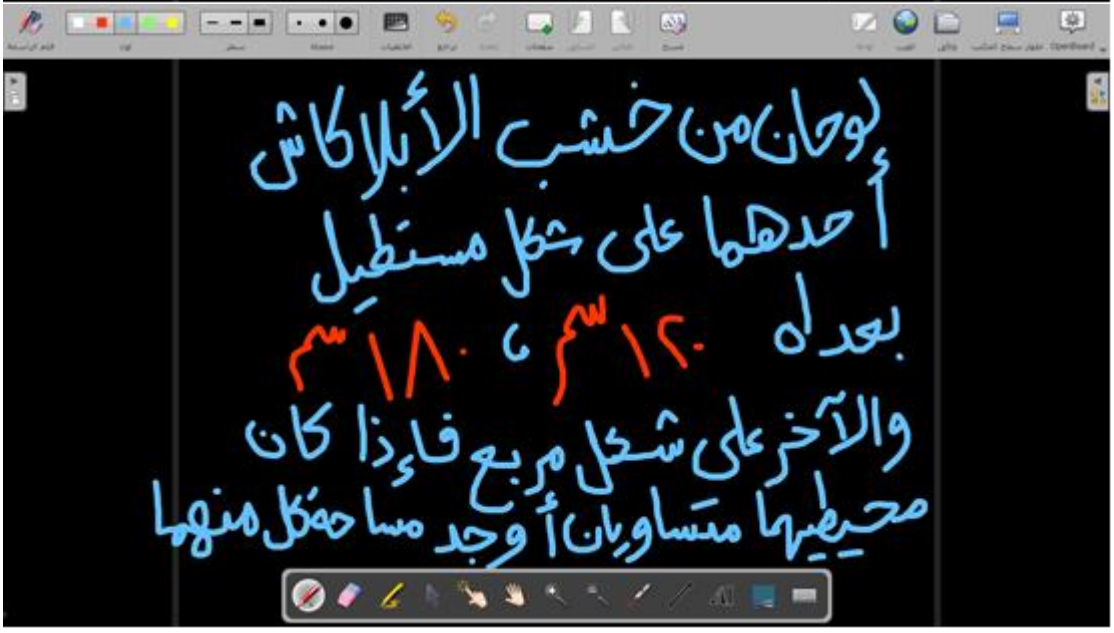

ثانياً: مساحة المستطيل :
مساحة المستطيل
= الطول X العرض
ملحوظة
محيط المستطيل = (الطول + العرض) X ٢
= ٢ X (٣س + ٥س)
ب
جـ
أ
د
٥س
٣س


مساحة المربع :
مساحة المربع = طول الضلع X نفسه
= ل٢
ملحوظة
محيط المربع = طول الضلع X ٤
= ٤ ل
ب
جـ
أ
د
ل

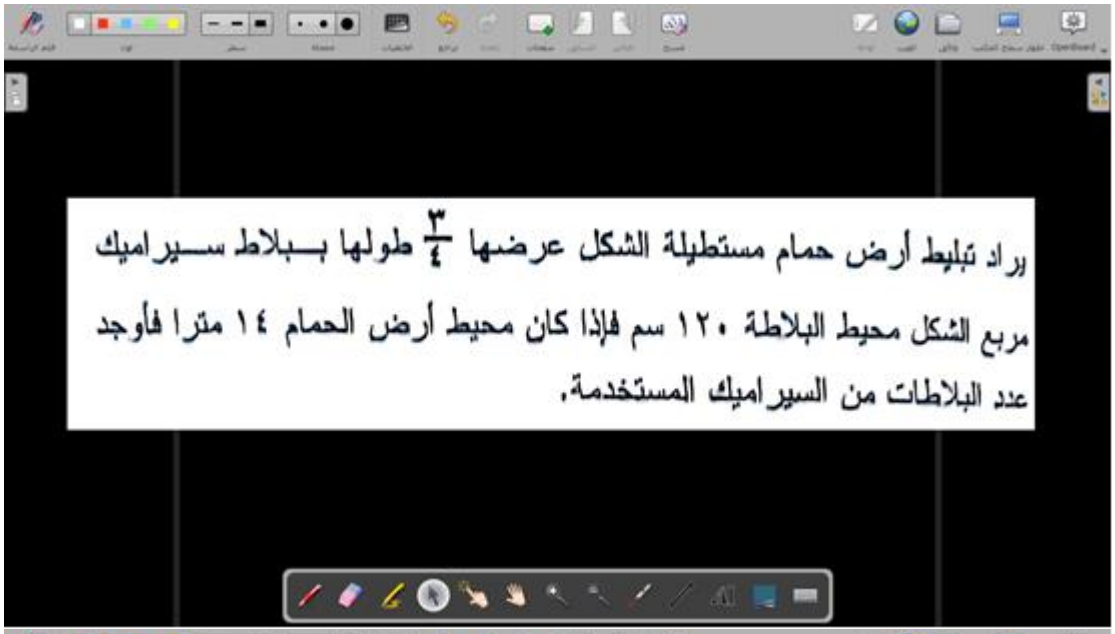

مساحة سطح الشبه منحرف
مساحة سطح الشبه منحرف
= ½ مجموع طولى القاعدتين
X الارتفاع
= ½ (أ ب + جـ ء) X هـ ء
وتساوى أيضاً طول القاعدة المتوسطة X الارتفاع
أى س ص X هـ ء

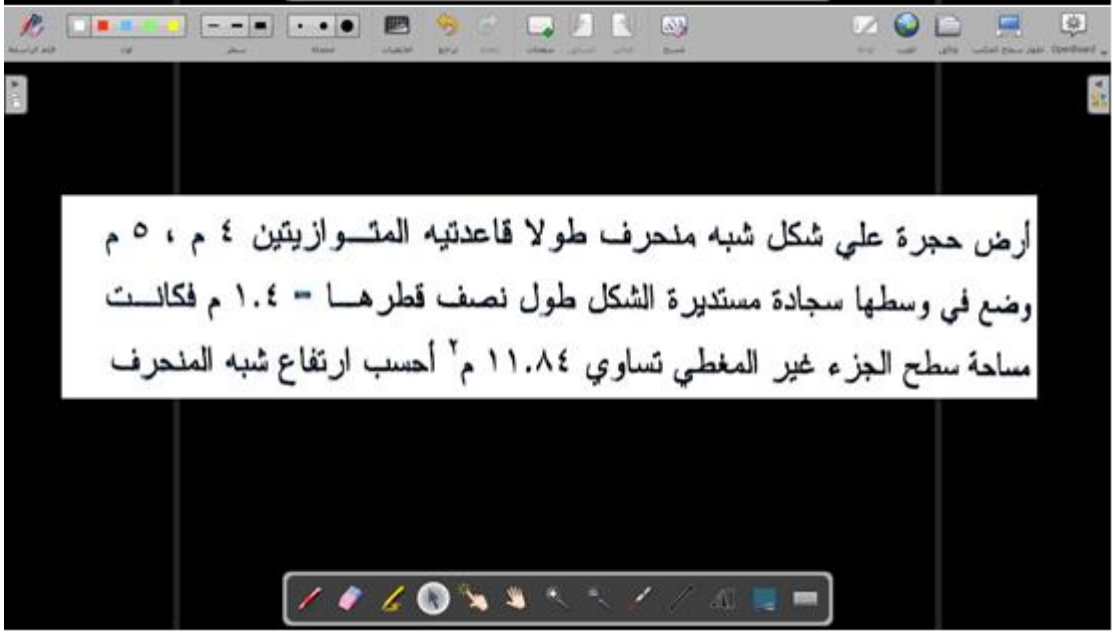

مساحة سطح متوازى الأضلاع
= طول القاعدة X الارتفاع
= أ ب X هـ ء
= ب جـ X و ء

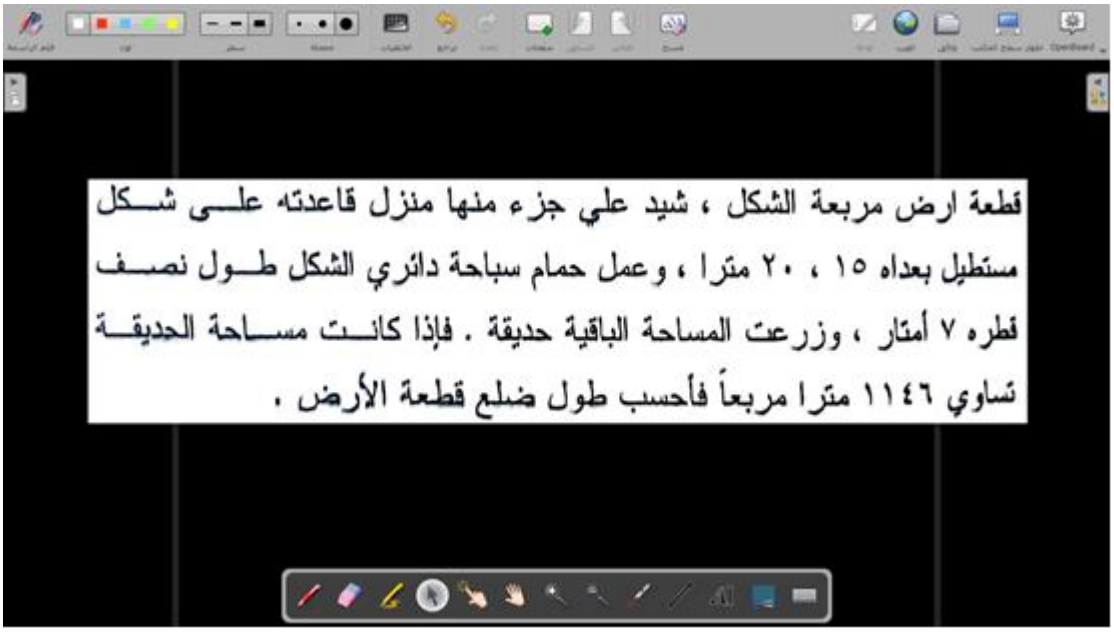

مساحة المعين
= ½ حاصل ضرب
قطريه
أو حاصل ضرب طول ضلعه × ارتفاعه
ء
جـ
م
ب


لوحان من خشب الأبلاكاش
أحدهما على شكل مستطيل
بعداه ١٢٠ سم ، ١٨٠ سم
والآخر على شكل مربع فإذا كان
محيطيهما متساويان أوجد مساحة كل منهما

**التقويم:**


يراد تبليط أرض حمام مستطيلة الشكل عرضها ٣/٤ طولها ببلاط سيراميك
مربع الشكل محيط البلاطة ١٢٠ سم فإذا كان محيط أرض الحمام ١٤ مترا فأوجد
عدد البلاطات من السيراميك المستخدمة.


أرض حجرة علي شكل شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ٤ م ، ٥ م
وضع في وسطها سجادة مستديرة الشكل طول نصف قطرها = ١.٤ م فكانت
مساحة سطح الجزء غير المغطي تساوي ١١.٨٤ م٢ أحسب ارتفاع شبه المنحرف




**للتشخيص والعلاج اطلب من الطلاب ما يلي:**

**أولاً: كتابة تقرير عن مدي استفادتهم من الموضوع.**

**ثانياً: إعداد بحوث في مساحة المثلث بمساعدة جووجل واليوتيوب تتضمن قواعد حل المسائل على هذا الموضوع وبعض التطبيقات الحياتية على مساحة المثلث.**

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

## *مساحة القطع الناقص

**الأهداف:**

**(١) أن يقدم الطالب تعريفاً دقيقاً للقطع الناقص.**

**(٢) أن يميز الطالب بين القطع الناقص والدائرة.**

**( ٣) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل القطع الناقص.**

**(٤) أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهم القطع الناقص.**

**(٥) أن يوجد الطالب حل مسألة على القطع الناقص بدقة.**

**الوسائل:**

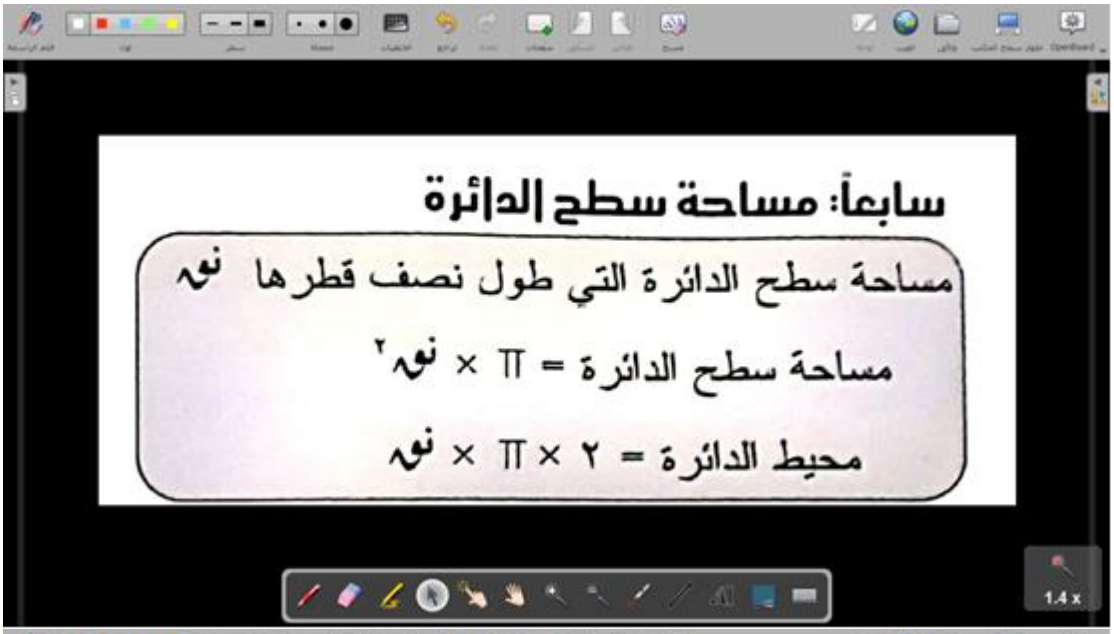
**برنامج العروض التقديمية Power Point + برنامج Zoom + برنامج الرسام وبرنامج السبورة الذكية .**

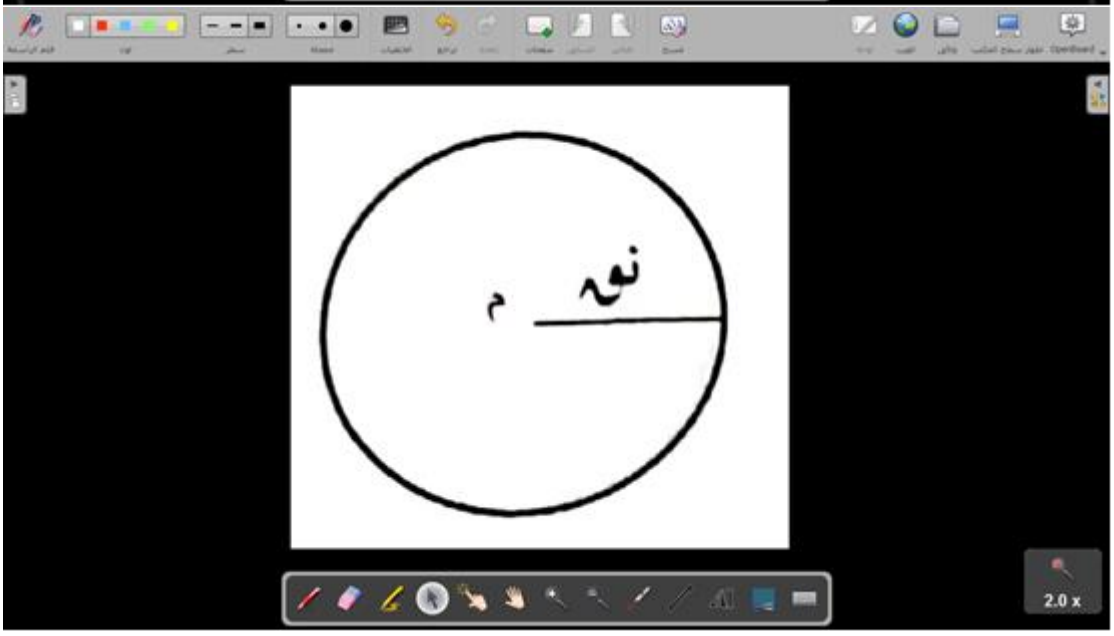
**الاستراتيجيات:**

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

**التهيئة:**

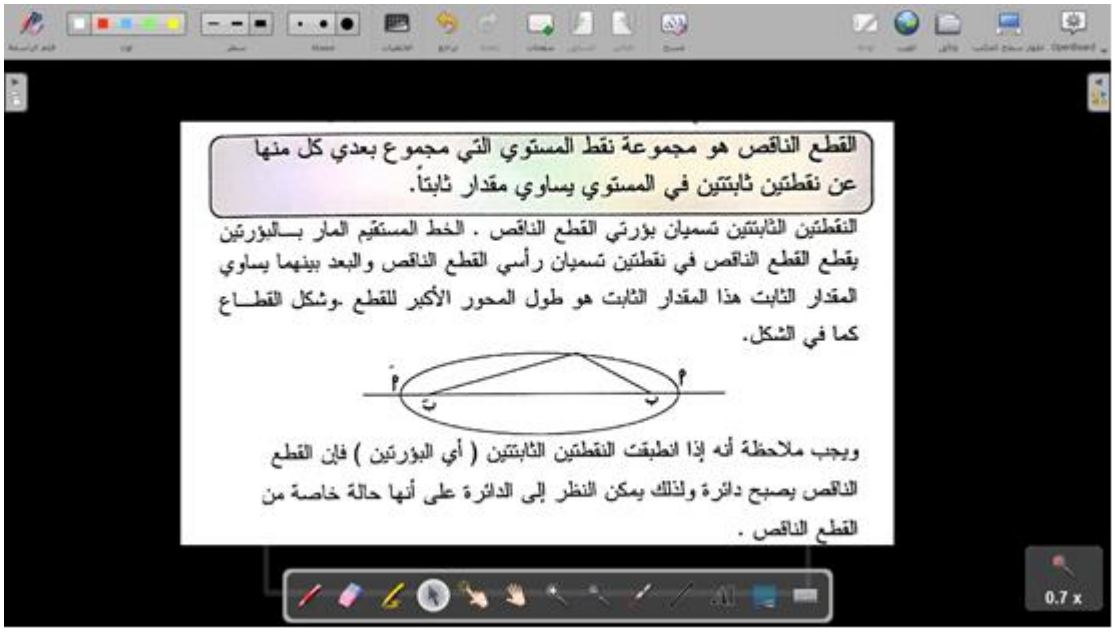
**ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المعلم عند فتح برنامج زووم يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، يذكر لهم بضرورة الإشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي عند معرفه الاجابة، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم قوانين المساحات التي سبقت لهم دراستها، ويشجعهم على المشاركة.**

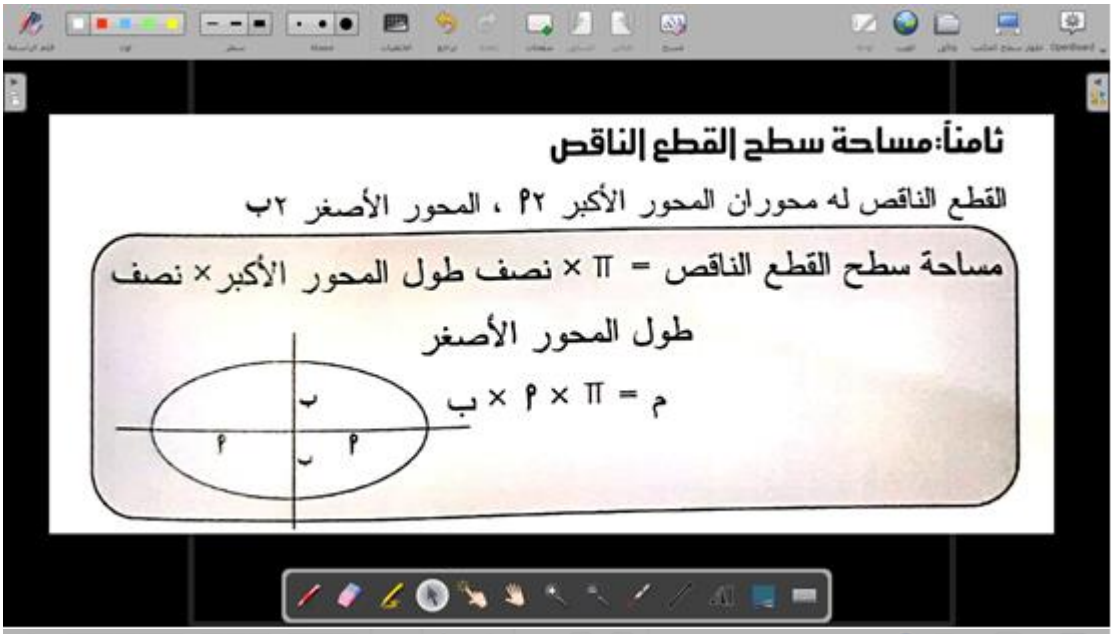

سابعاً: مساحة سطح الدائرة
مساحة سطح الدائرة التي طول نصف قطرها نق
مساحة سطح الدائرة = π × نق٢
محيط الدائرة = ٢ × π × نق
1.4 x

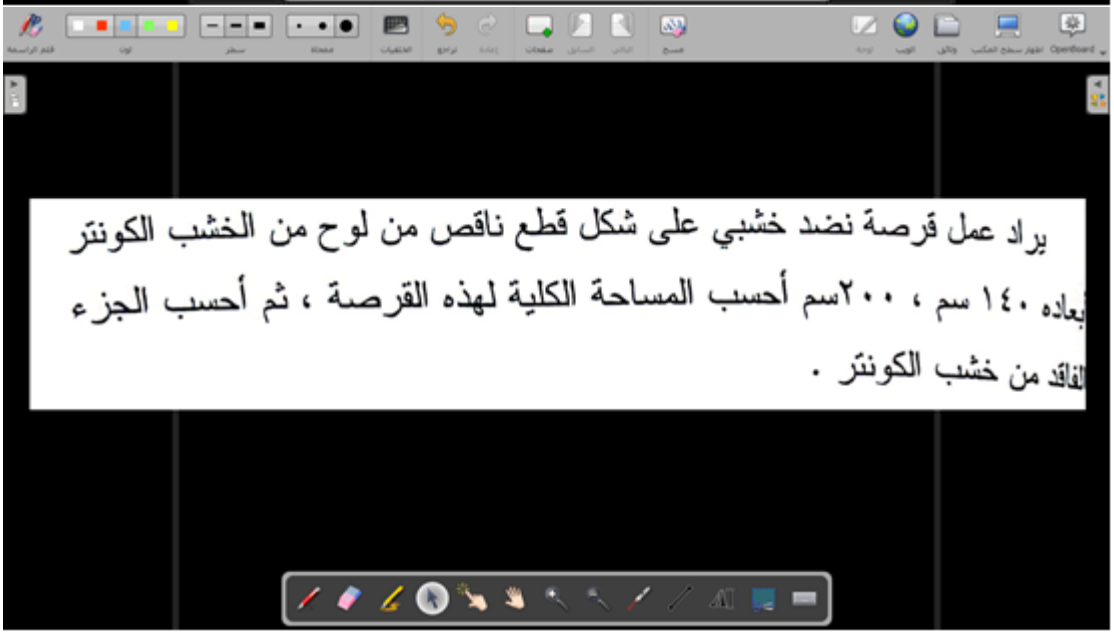

نق
م
2.0 x

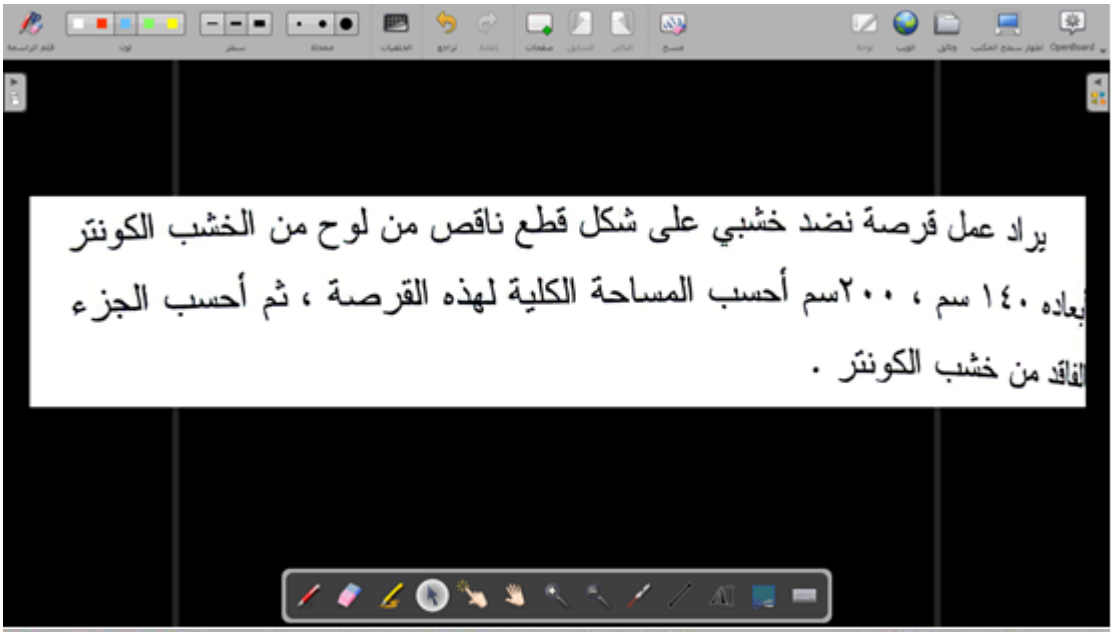
**العرض:**

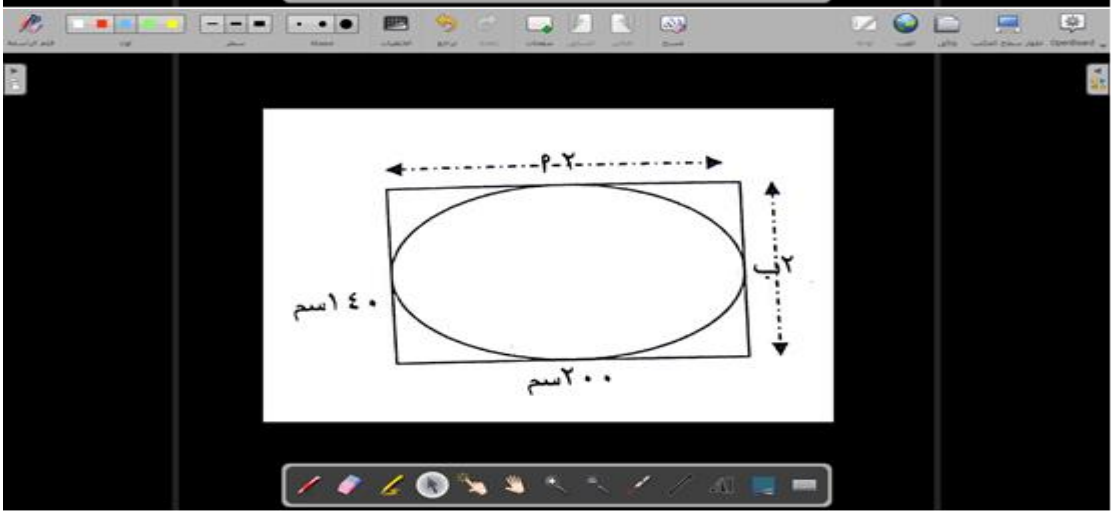
**يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Point مع إضافة مؤثرات ( صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.**

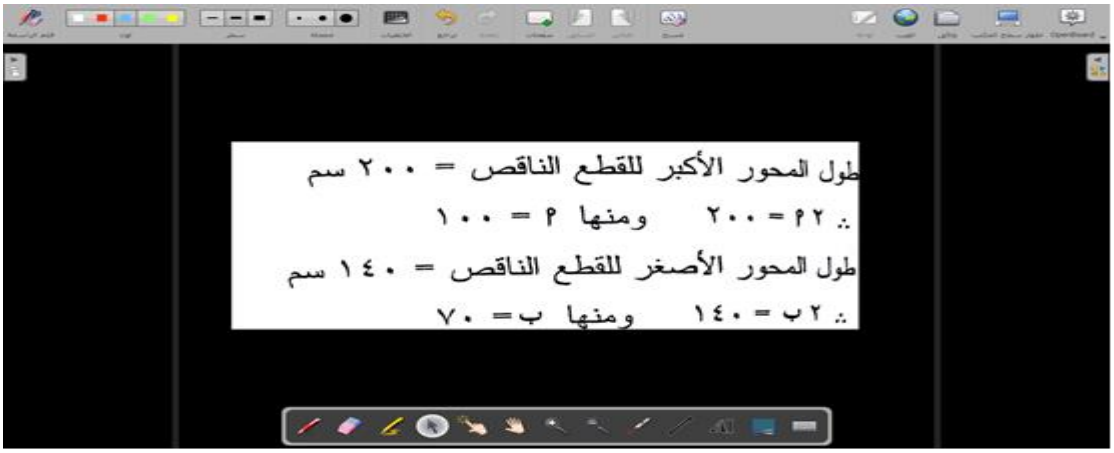


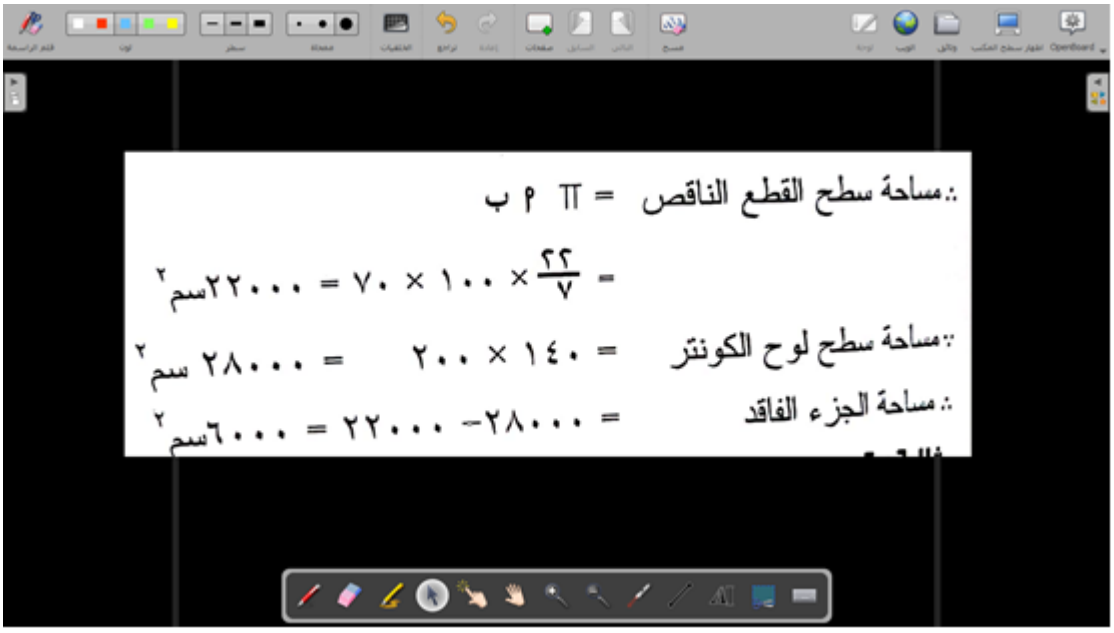

ثامناً: مساحة سطح القطع الناقص
القطع الناقص له محوران المحور الأكبر ٢أ ، المحور الأصغر ٢ب
مساحة سطح القطع الناقص = π × نصف طول المحور الأكبر × نصف طول المحور الأصغر
م = π × أ × ب
ب
أ
أ
ب

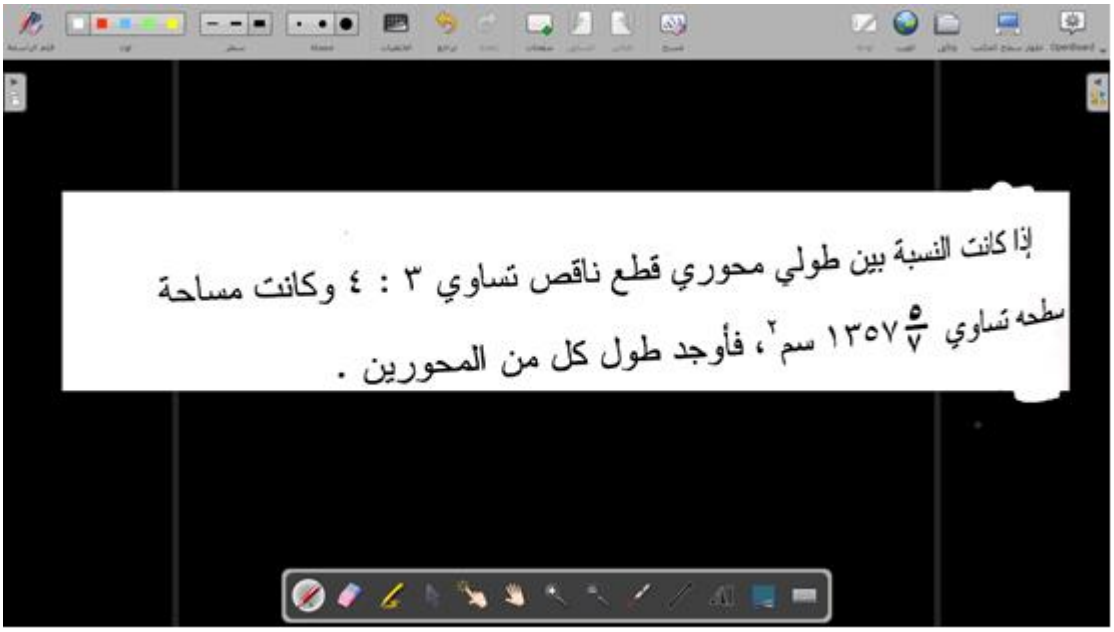

يراد عمل قرصة نضد خشبي على شكل قطع ناقص من لوح من الخشب الكونتر
أبعاده ١٤٠ سم ، ٢٠٠سم أحسب المساحة الكلية لهذه القرصة ، ثم أحسب الجزء
الفاقد من خشب الكونتر .

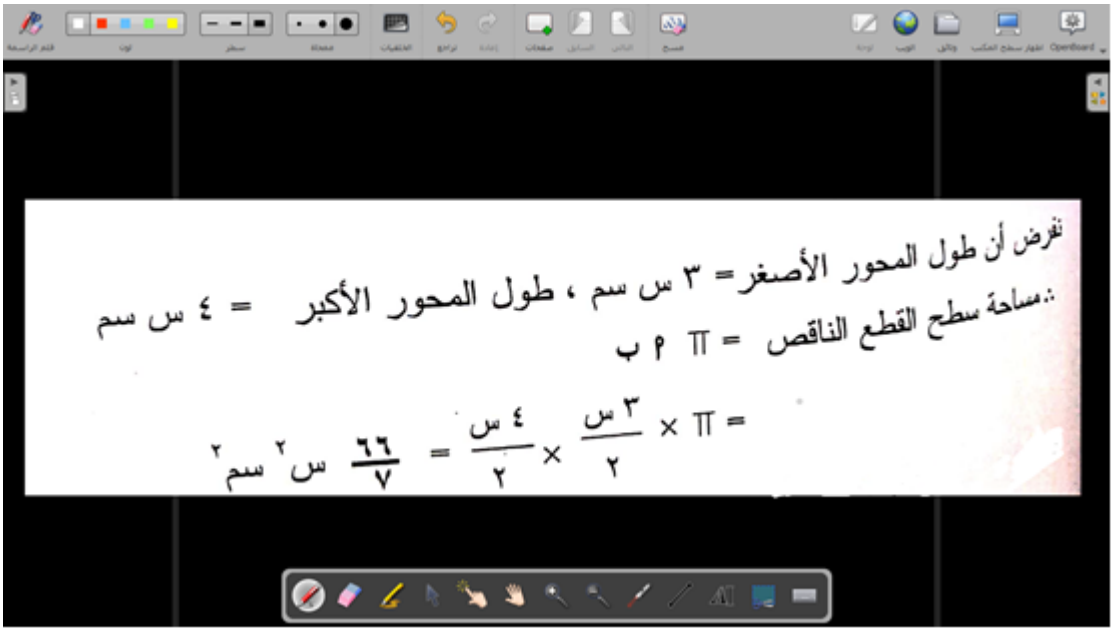

يراد عمل قرصة نضد خشبي على شكل قطع ناقص من لوح من الخشب الكونتر
بعاده ١٤٠ سم ، ٢٠٠سم أحسب المساحة الكلية لهذه القرصة ، ثم أحسب الجزء
الفاقد من خشب الكونتر .

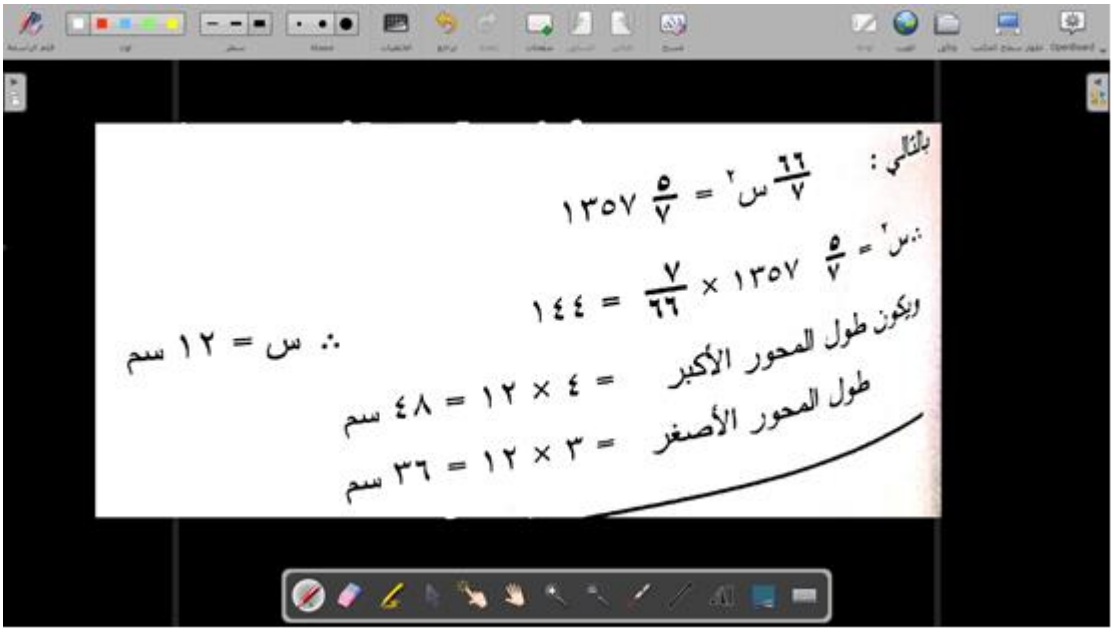

٢-ب
٢-ب
١٤٠سم
٢٠٠سم


طول المحور الأكبر للقطع الناقص = ٢٠٠ سم
∴ ٢ أ = ٢٠٠ ومنها أ = ١٠٠
طول المحور الأصغر للقطع الناقص = ١٤٠ سم
∴ ٢ ب = ١٤٠ ومنها ب = ٧٠


∴مساحة سطح القطع الناقص = π أ ب
= ٢٢/٧ × ١٠٠ × ٧٠ = ٢٢٠٠٠سم٢
∵مساحة سطح لوح الكونتر = ٢٠٠ × ١٤٠ = ٢٨٠٠٠ سم٢
∴ مساحة الجزء الفاقد = ٢٨٠٠٠ − ٢٢٠٠٠ = ٦٠٠٠سم٢


إذا كانت النسبة بين طولي محوري قطع ناقص تساوي ٣ : ٤ وكانت مساحة
سطحه تساوي ١٣٥٧ $\frac{٥}{٧}$ سم$^{٢}$، فأوجد طول كل من المحورين .

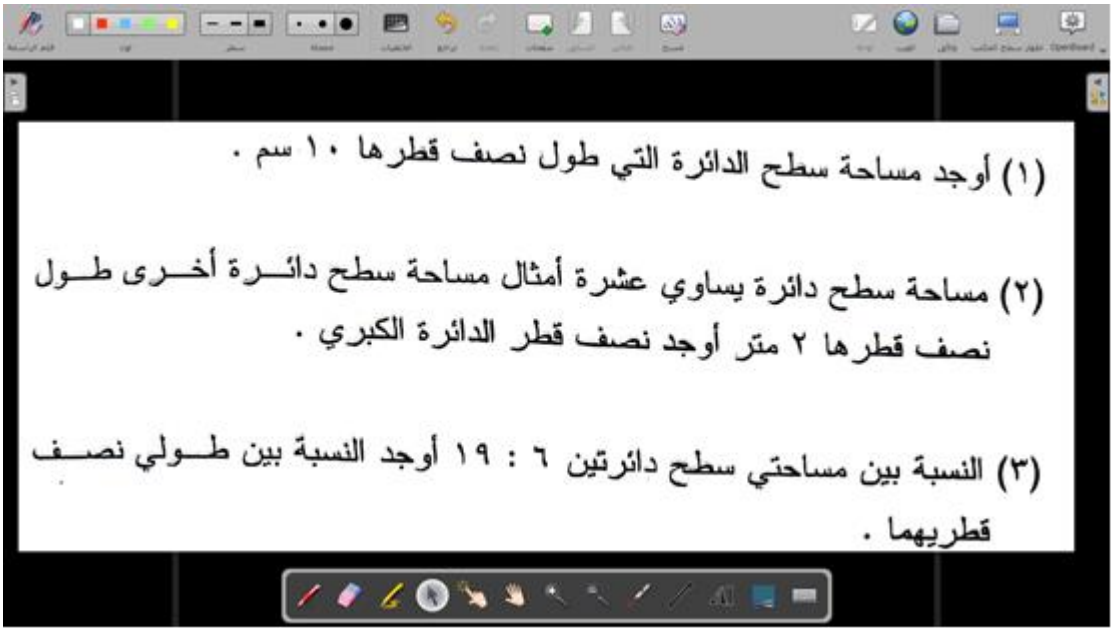

نفرض أن طول المحور الأصغر = ٣ س سم ، طول المحور الأكبر = ٤ س سم
∴مساحة سطح القطع الناقص = π أ ب
= π × $\frac{٣ س}{٢}$ × $\frac{٤ س}{٢}$ = $\frac{٦٦}{٧}$ س$^{٢}$ سم$^{٢}$

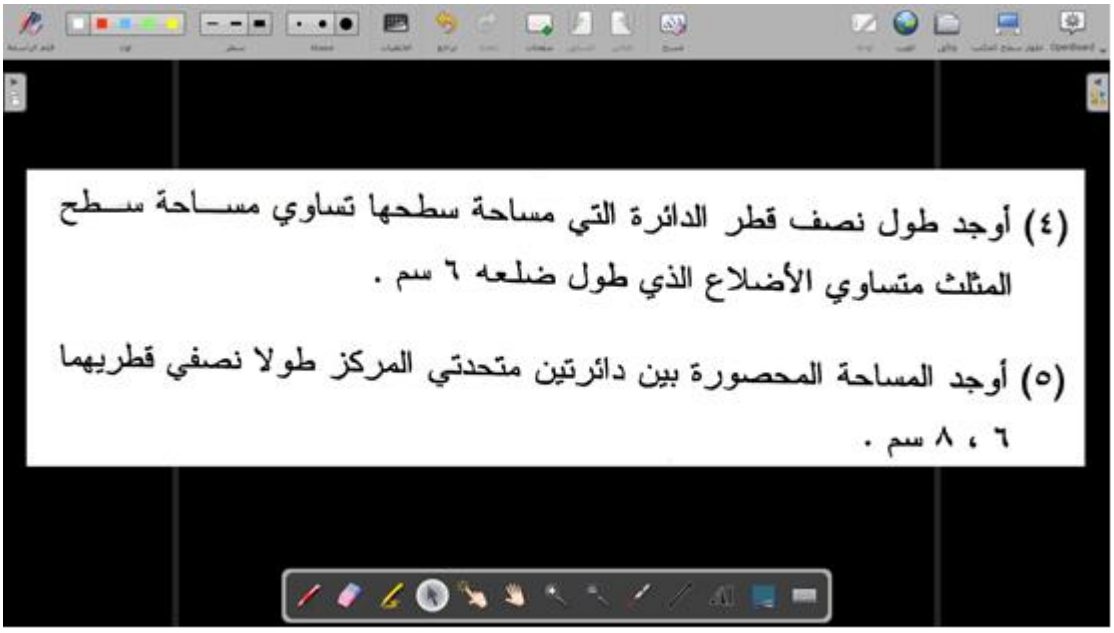



**ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:**

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

**التقويم:**


(١) أوجد مساحة سطح الدائرة التي طول نصف قطرها ١٠ سم .
(٢) مساحة سطح دائرة يساوي عشرة أمثال مساحة سطح دائـــرة أخـــرى طـــول نصف قطرها ٢ متر أوجد نصف قطر الدائرة الكبري .
(٣) النسبة بين مساحتي سطح دائرتين ٦ : ١٩ أوجد النسبة بين طـــولي نصـــف قطريهما .


(٤) أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مساحة سطحها تساوي مســـاحة ســـطح المثلث متساوي الأضلاع الذي طول ضلعه ٦ سم .
(٥) أوجد المساحة المحصورة بين دائرتين متحدتي المركز طولا نصفي قطريهما ٦ ، ٨ سم .

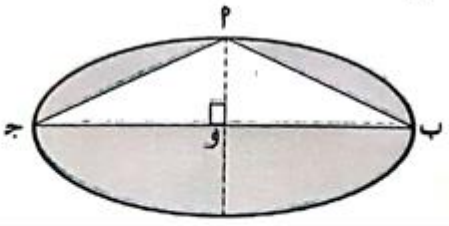
(٦) أوجد مساحة سطح القطع الناقص إذا كان :

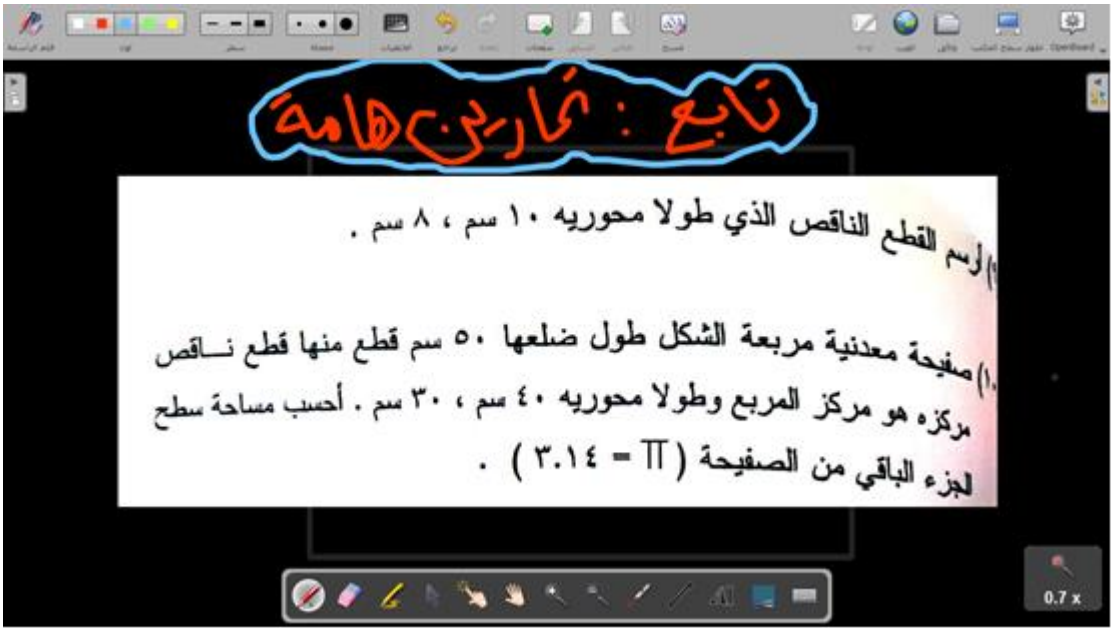
أ) طول محوره الأكبر ٩ سم ، طول محوره الأصغر ٤ سم.

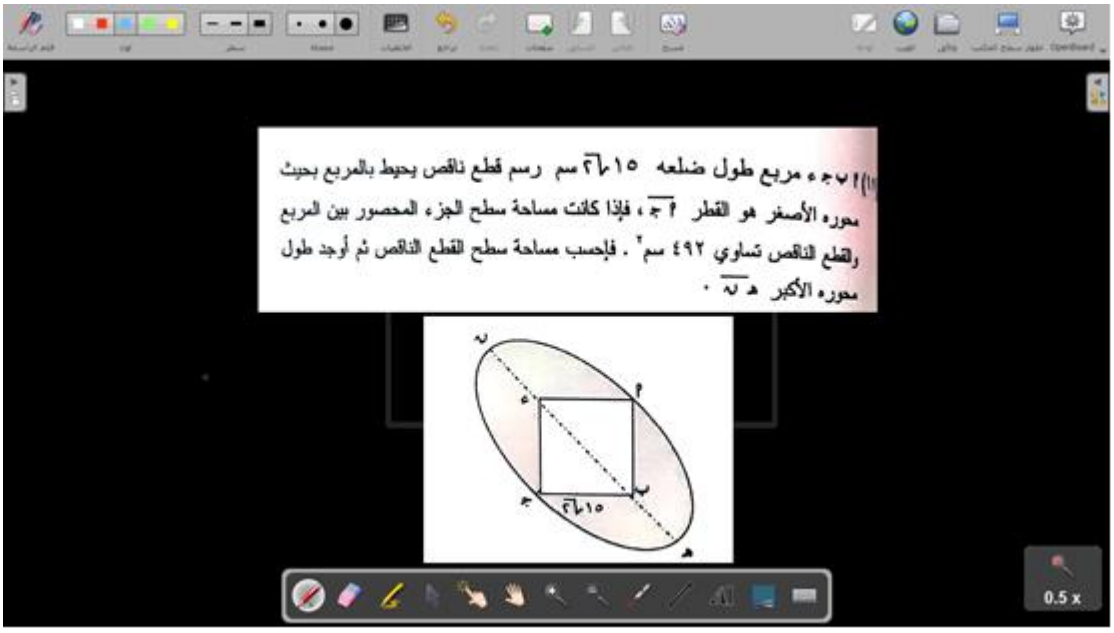
ب) طول محوره الأكبر ١٦ سم ، طول محوره الأصغر ١٢ سم ،

(٧) أحسب مساحة سطح صفيحة معدنية علي شكل قطع ناقص طولا محوريه ١٨ سم ، ١٢ سم ( $\pi = 3.14$ )

(٨) أب جـ مثلث متساوي الساقين فيه أ ب = أ جـ = ٢٥ سم ، ب جـ = ٤٠ سم أحسب مساحة سطحه وإذا رسم قطع ناقص يحيط بالمثلث بحيث كان $\overline{ب جـ}$ هو المحور الأكبر للقطع الناقص . أوجد الفرق بين المساحتين (ط = ٣.١٤ )






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

*** مغير البعد**

**الأهداف:**

**١- أن يكمل الطالب عبارة ناقصة شفهياً في ضوء فهمه لمغير البعد.**

**٢- أن يشارك بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل مغير البعد.**

**٣- أن يحل مسألة على مغير البعد بدقة.**

**الوسائل:**

**برنامج العروض التقديمية Power Point + برنامج Zoom + برنامج الرسام والسبورة الذكية .**

**الاستراتيجيات:**

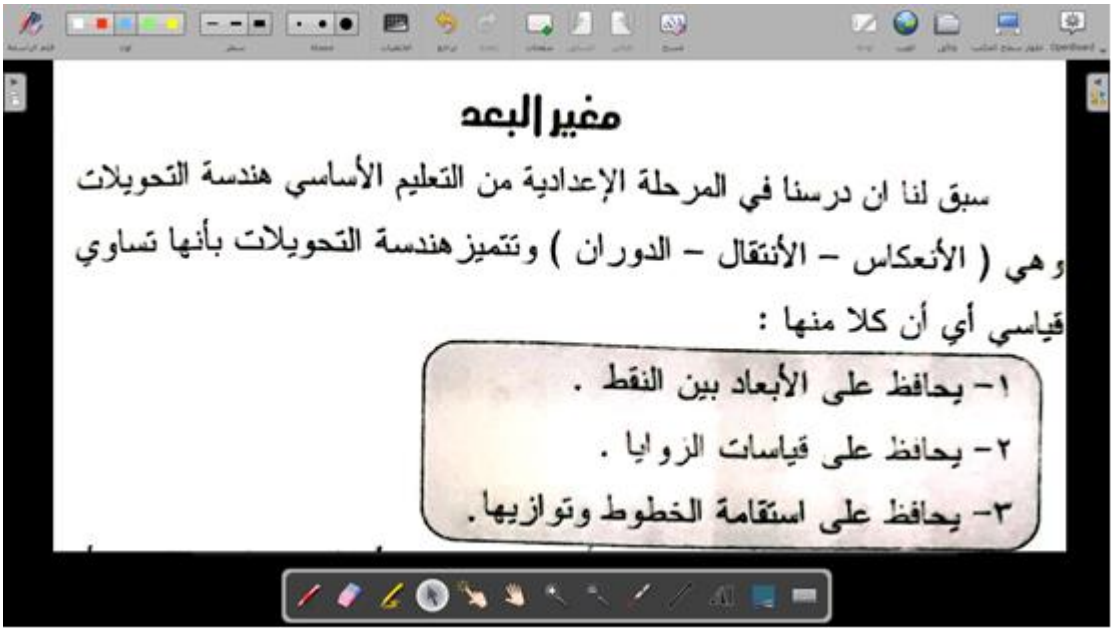
**العصف الذهني + حل المشكلات + المناقشة والحوار + لعب الأدوار + المدخل التكنولوجي.**

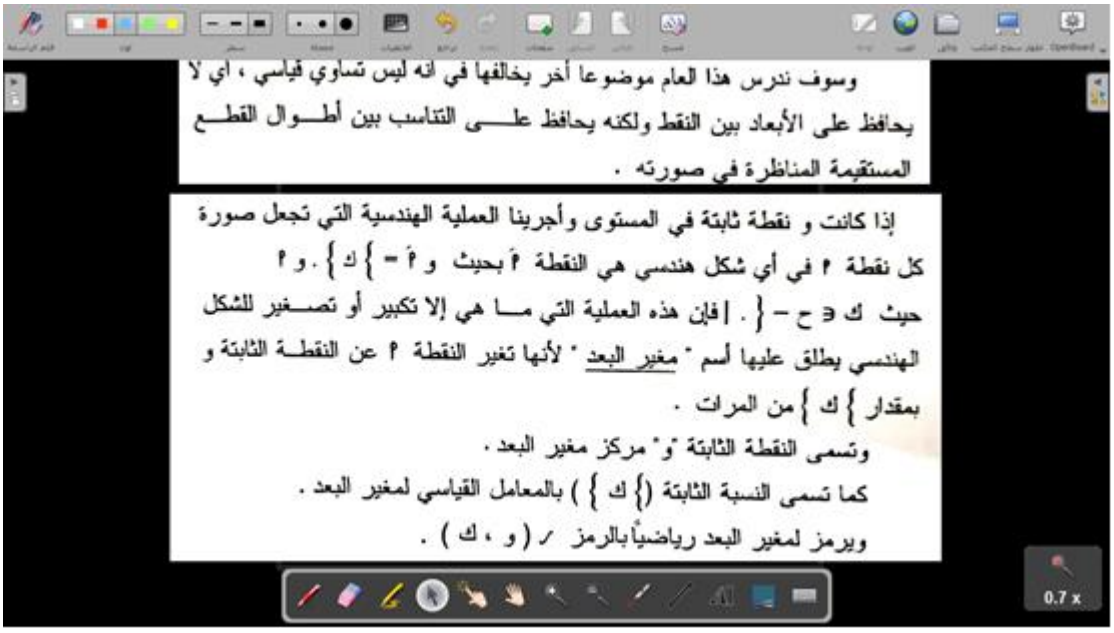
**التهيئة:**

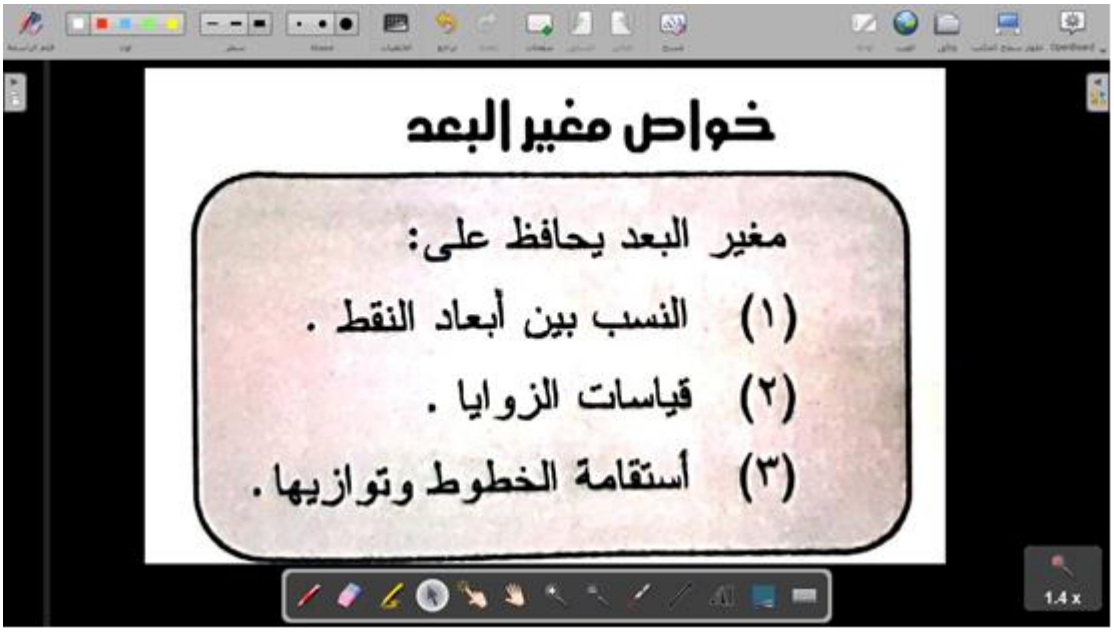
**ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح برنامج زووم يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع، ويقول أن من يعرف الإجابة عليه أن يعطي إشارة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية مغير البعد، 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، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل المحاضرة أثناء مناقشة محتويات الشرائح.**


مغير البعد
سبق لنا ان درسنا في المرحلة الإعدادية من التعليم الأساسي هندسة التحويلات
وهي ( الأنعكاس – الأنتقال – الدوران ) وتتميز هندسة التحويلات بأنها تساوي
قياسي أي أن كلا منها :
١- يحافظ على الأبعاد بين النقط .
٢- يحافظ على قياسات الزوايا .
٣- يحافظ على استقامة الخطوط وتوازيها .


وسوف ندرس هذا العام موضوعا أخر يخالفها في انه ليس تساوي قياسي ، اي لا
يحافظ على الأبعاد بين النقط ولكنه يحافظ علـــى التناسب بين أطـــوال القطـــع
المستقيمة المناظرة في صورته .
إذا كانت و نقطة ثابتة في المستوى وأجرينا العملية الهندسية التي تجعل صورة
كل نقطة م في أي شكل هندسي هي النقطة م' بحيث و م' = { ك } . و م
حيث ك ∋ ح – { . } فإن هذه العملية التي مـــا هي إلا تكبير أو تصـــغير للشكل
الهندسي يطلق عليها أسم " مغير البعد " لأنها تغير النقطة م عن النقطـــة الثابتة و
بمقدار { ك } من المرات .
وتسمى النقطة الثابتة "و" مركز مغير البعد .
كما تسمى النسبة الثابتة ( { ك } ) بالمعامل القياسي لمغير البعد .
ويرمز لمغير البعد رياضياً بالرمز ⁄ ( و ، ك ) .
0.7 x

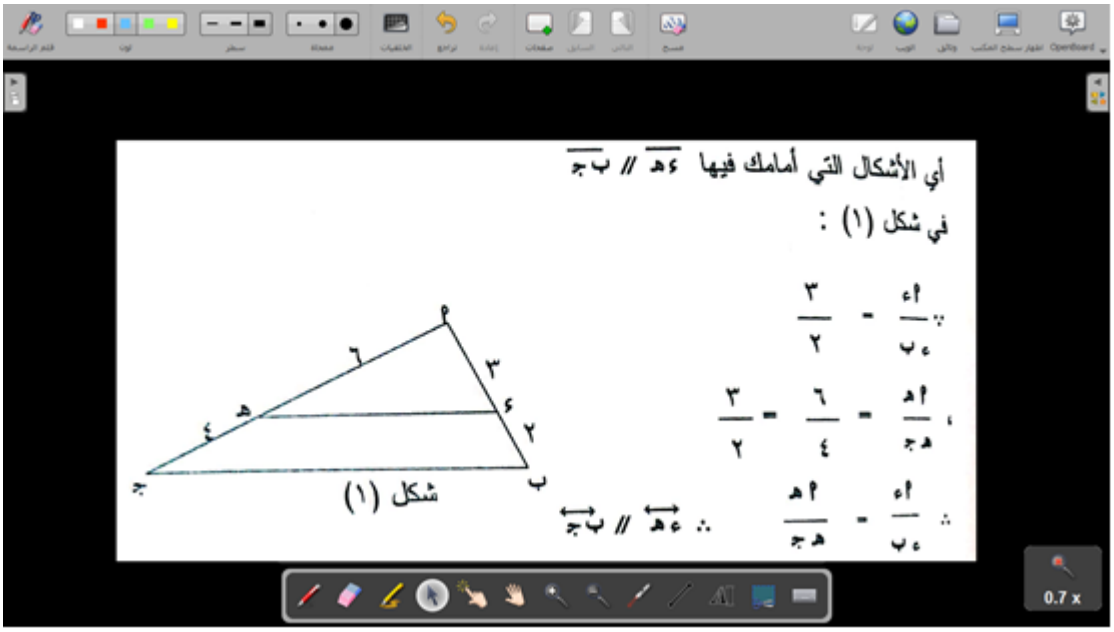


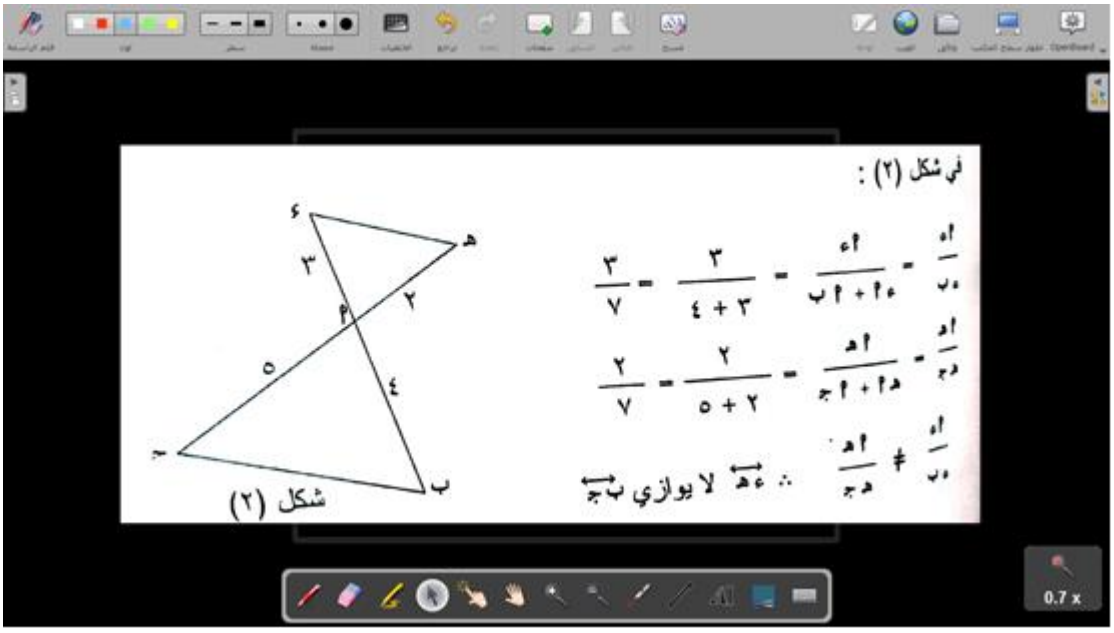
و نقطة ثابتة في المستوى ، ﻫ نقطة ما بحيث و ﻫ =٦ سم ، عين بالرسم والقياس صورة ﻫ بمغير البعد التالي .

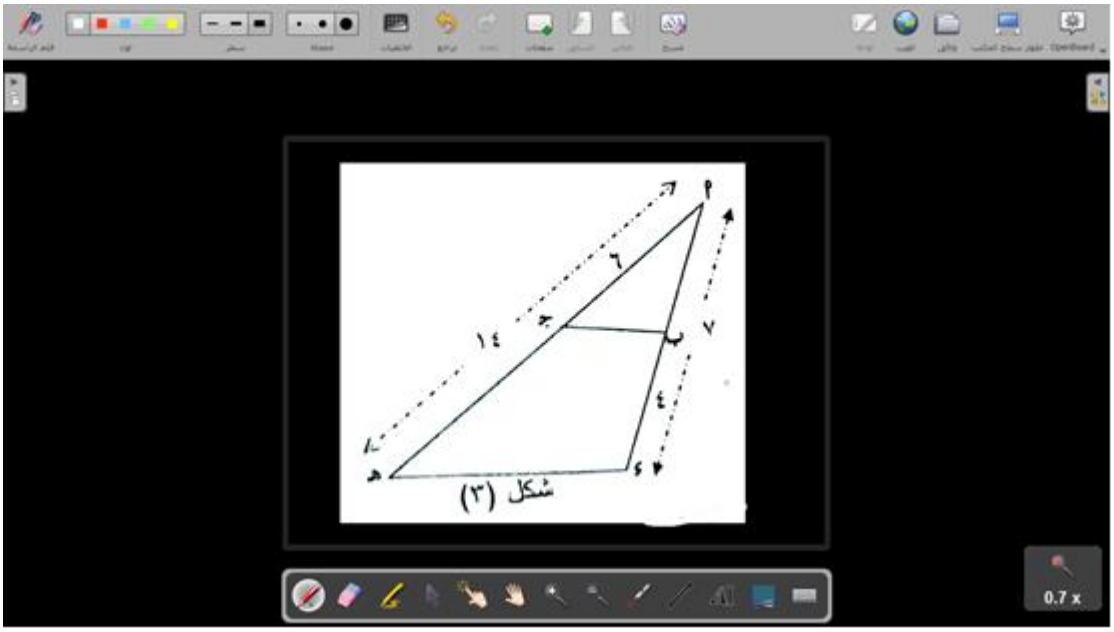
( أولاً) ر، ( و ، $\frac{٣}{٢}$ )

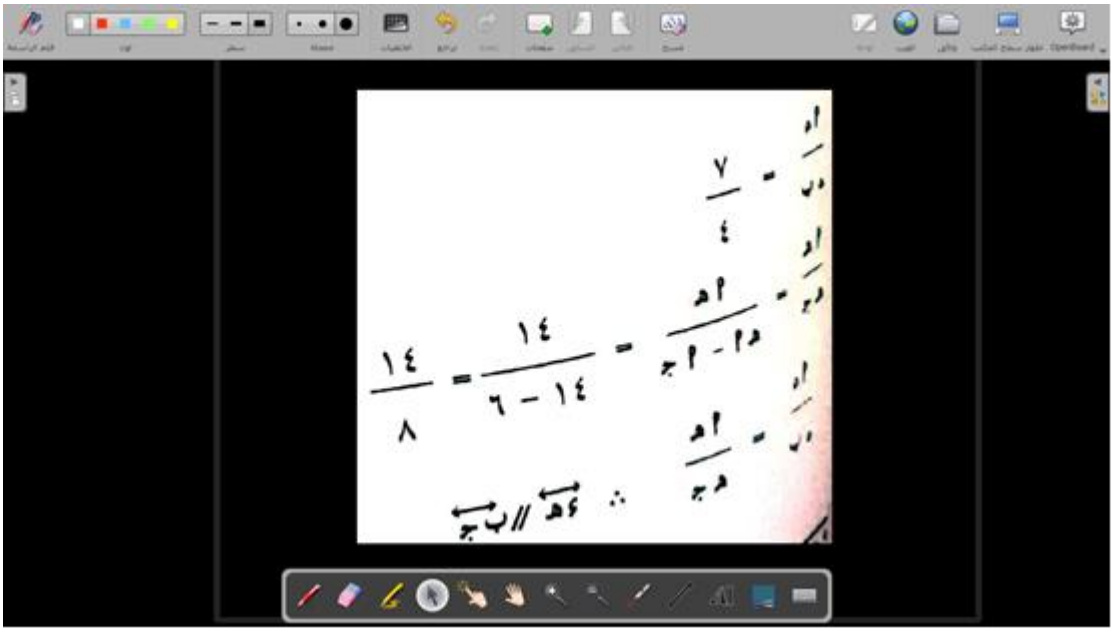
( ثانياً) ر، ( و ، $\frac{٢}{٥}$ )

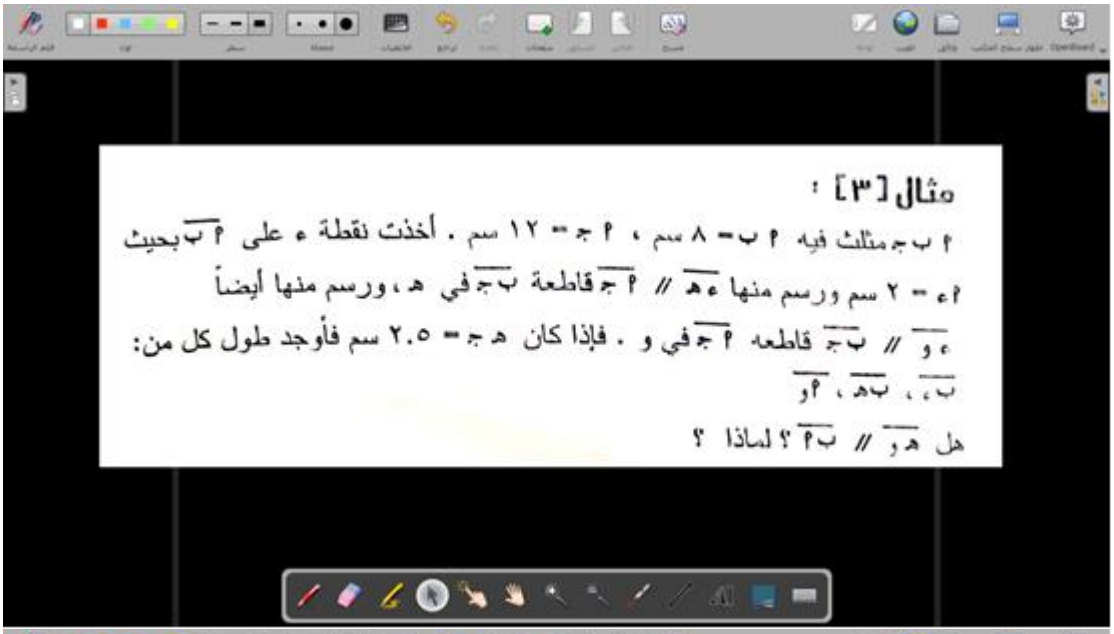
( ثالثاً) ر- ( و ، -$\frac{٣}{٢}$ )

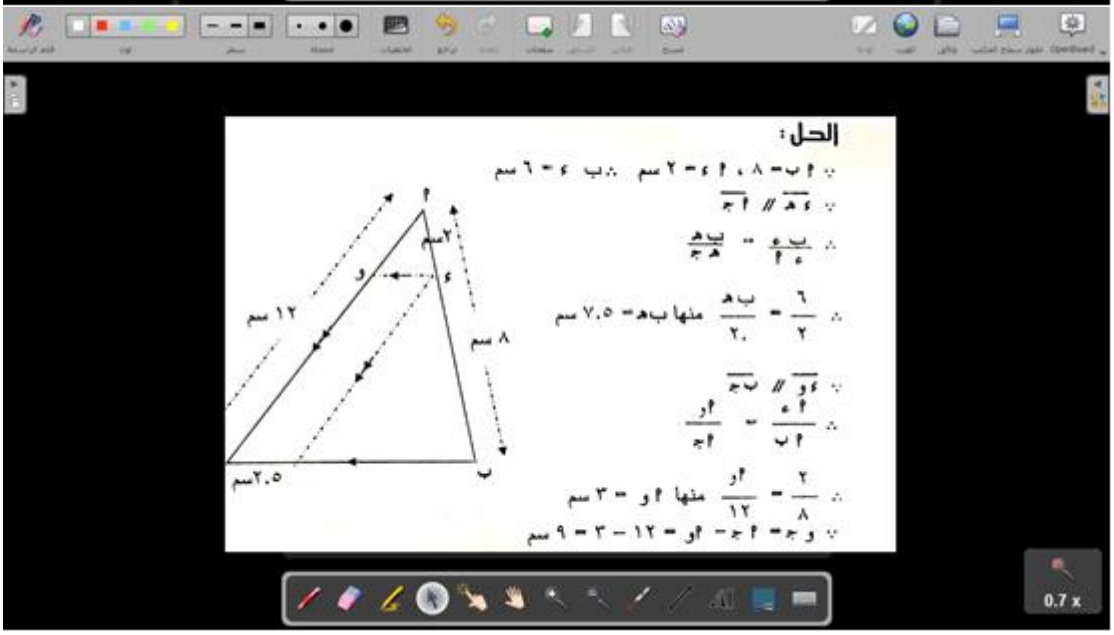

أي الأشكال التي أمامك فيها ء هـ // ب جـ
في شكل (١) :
أ ء / ء ب = ٣ / ٢
أ هـ / هـ جـ = ٦ / ٤ = ٣ / ٢
∴ أ ء / ء ب = أ هـ / هـ جـ
∴ ء هـ // ب جـ
شكل (١)
أ
٦
٣
ء
٢
ب
هـ
٤
جـ
0.7 x

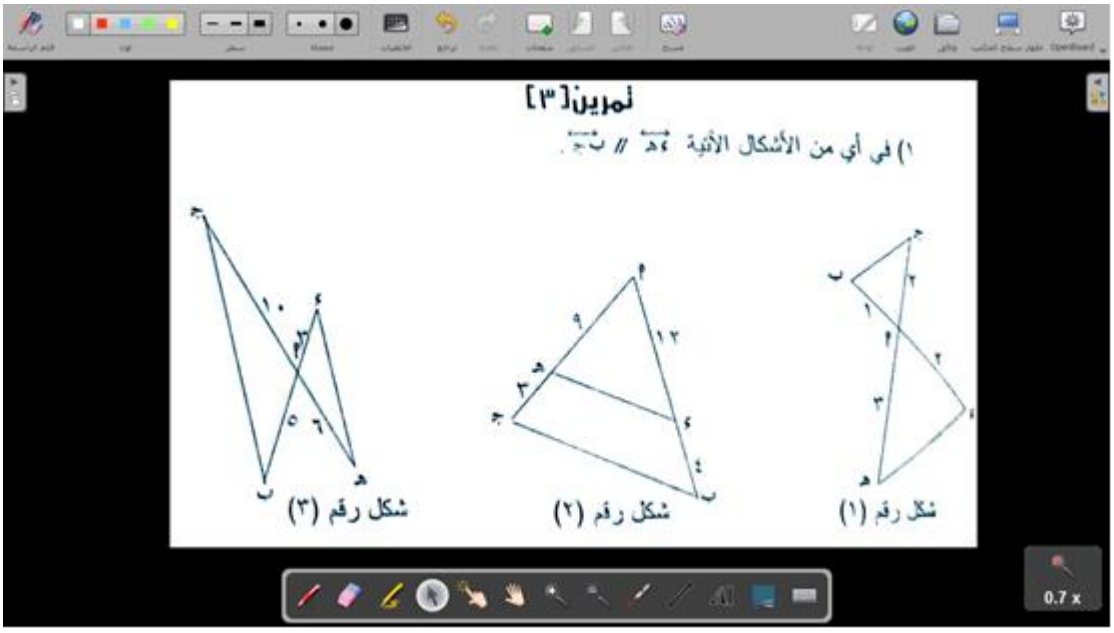

في شكل (٢) :
أ ء / ء ب = ٣ / ٧ = ٣ / ٤ + ٣
أ هـ / هـ جـ = ٢ / ٧ = ٢ / ٥ + ٢
أ ء / ء ب ≠ أ هـ / هـ جـ
∴ ء هـ لا يوازي ب جـ
شكل (٢)
ء
٣
هـ
٢
م
٥
٤
جـ
ب
0.7 x


٦
١٤
٧
٤
شكل (٣)
0.7 x


٧
٤
١٤
٦ - ١٤
١٤
٨

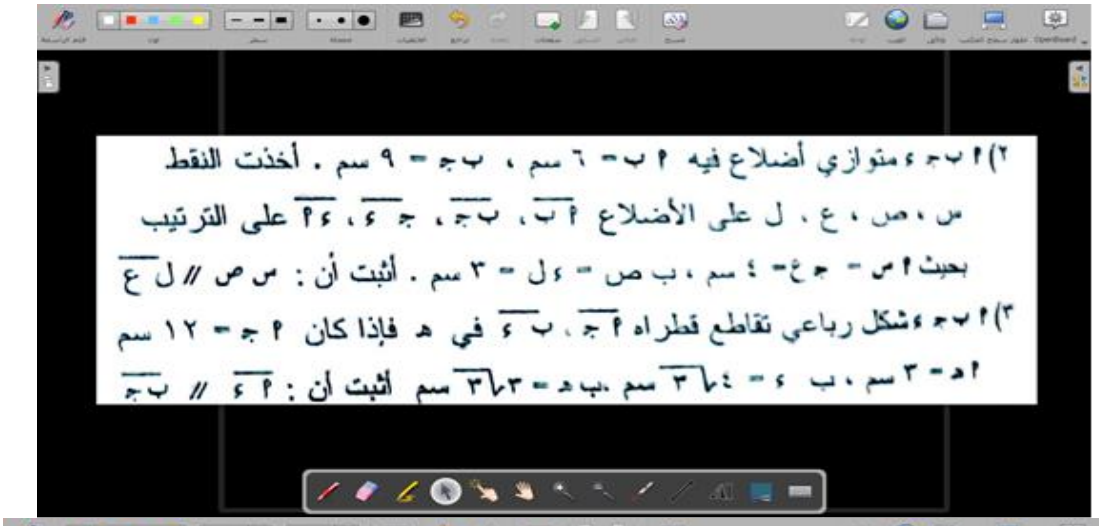

مثال [٣] :
أ ب جـ مثلث فيه أ ب = ٨ سم ، أ جـ = ١٢ سم . أخذت نقطة ء على أ ب بحيث
أ ء = ٢ سم ورسم منها ء هـ // أ جـ قاطعة ب جـ في هـ ، ورسم منها أيضاً
ء و // ب جـ قاطعه أ جـ في و . فإذا كان هـ جـ = ٢.٥ سم فأوجد طول كل من:
ب ء ، ب هـ ، أ و
هل هـ و // ب أ ؟ لماذا ؟

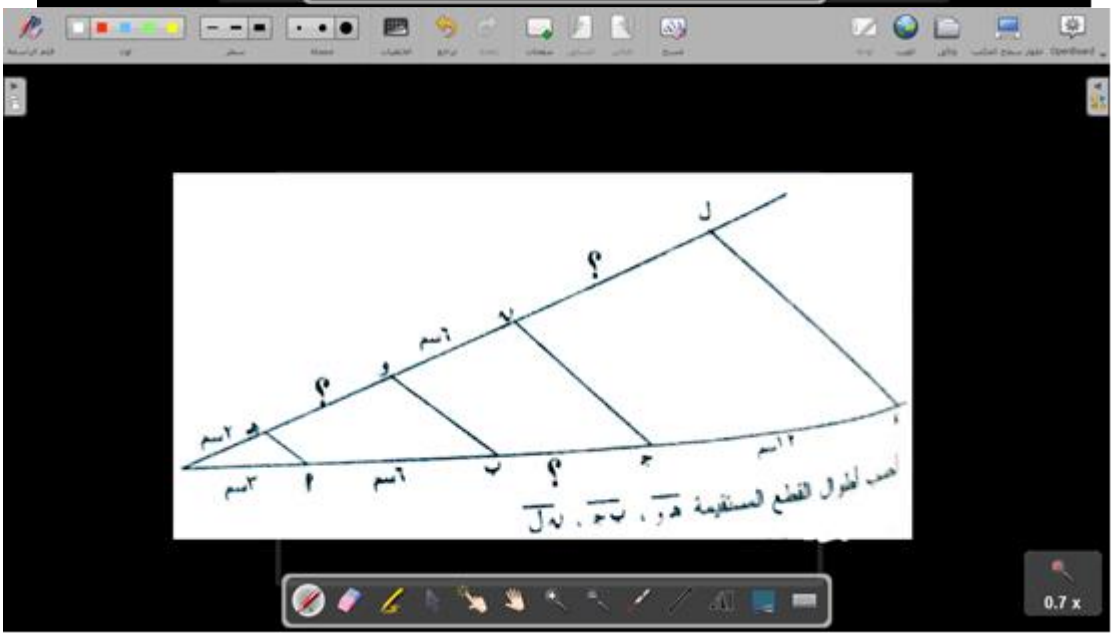

الحل:
∵ أ ب = ٨ ، أ ء = ٢ سم ∴ ب ء = ٦ سم
∵ ء هـ // أ جـ
∴ ب ء / أ ء = ب هـ / هـ جـ
∴ ٦ / ٢ = ب هـ / ٢.٥ منها ب هـ = ٧.٥ سم
∵ ء و // ب جـ
∴ أ ء / أ ب = أ و / أ جـ
∴ ٢ / ٨ = أ و / ١٢ منها أ و = ٣ سم
∵ و جـ = أ جـ - أ و = ١٢ - ٣ = ٩ سم
أ
٢سم
ء
و
١٢ سم
٨ سم
ب
٢.٥سم
0.7 x




**اطلب من الطلاب استخدام الإنترنت في البحث عن مغير البعد وناقش ما تتوصل إليه.**

**التقويم**


٢) أ ب ء متوازي أضلاع فيه أ ب = ٦ سم ، ب ج = ٩ سم . أخذت النقط
س ، ص ، ع ، ل على الأضلاع أ ب ، ب ج ، ج ء ، ء أ على الترتيب
بحيث أ س = ج ع = ٤ سم ، ب ص = ء ل = ٣ سم . أثبت أن : س ص // ل ع
٣) أ ب ج ء شكل رباعي تقاطع قطراه أ ج ، ب ء في هـ فإذا كان أ ج = ١٢ سم
أ هـ = ٣ سم ، ب ء = ٤√٣ سم ، ب هـ = ٣√٣ سم أثبت أن : أ ء // ب ج


ل
؟
٦سم
؟
٢سم
١٢سم
٣سم
٦سم
؟
0.7 x

***التشابه**

**الأهداف:**

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

**(٢) أن يشارك الطالب بحب وانسجام في مناقشة أفكار مسائل التشابه .**

**(٣) أن يوجد الطالب حل مسألة على التشابه بدقة.**

**الوسائل:**

**برنامج العروض التقديمية Power Point + برنامج Zoom + برنامج الرسام والسبورة الذكية .**

**الاستراتيجيات:**

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

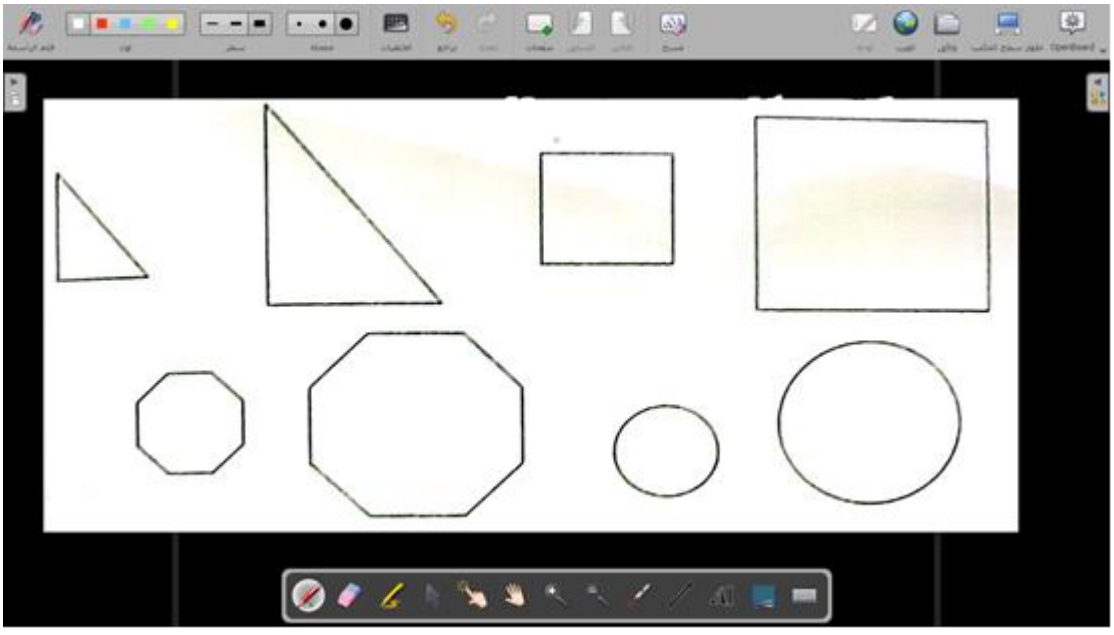
**التهيئة:**

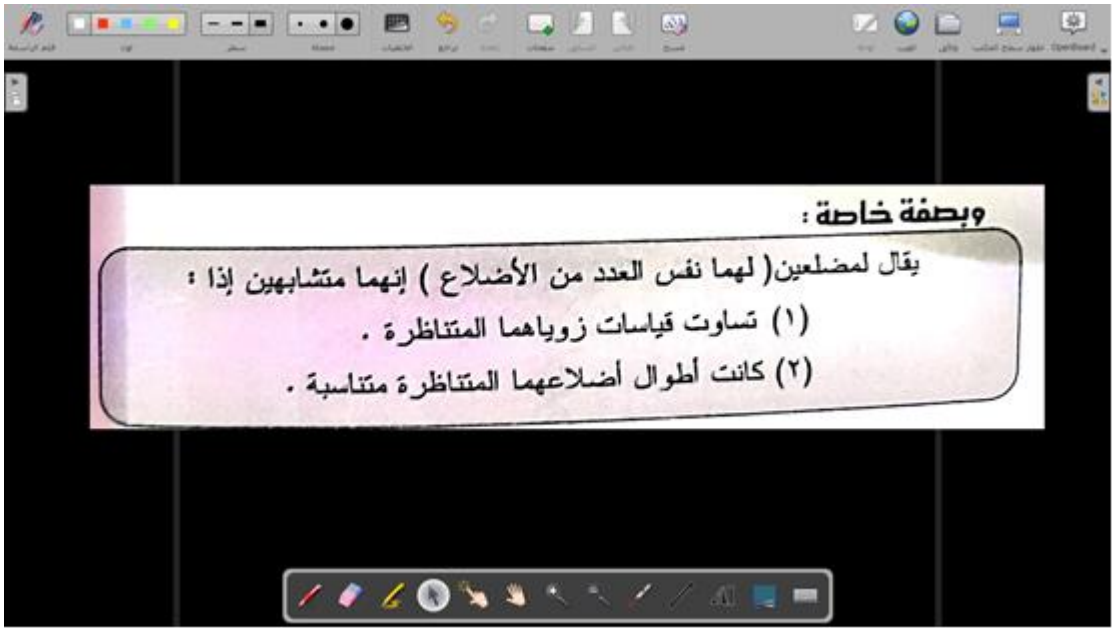
**ينبغي في بداية الدرس أن تتم مناقشة أهمية الموضوع ومدى الاهتمام به، ومراجعة المتطلبات القبلية، ومن هنا فإن المحاضر عند فتح برنامج زووم يتأكد من حضور الطلاب وإنصاتهم له ثم يسألهم عن أهمية الموضوع واعطاء اشاره بالاجابة بالضغط على أيقونة رفع الأيدي، ثم يقول لأحد المشاركين: تفضل ويثني عليه إذا أجاب، ويناقش معهم أهمية التشابه ، ويشجعهم على المشاركة.**

**العرض:**

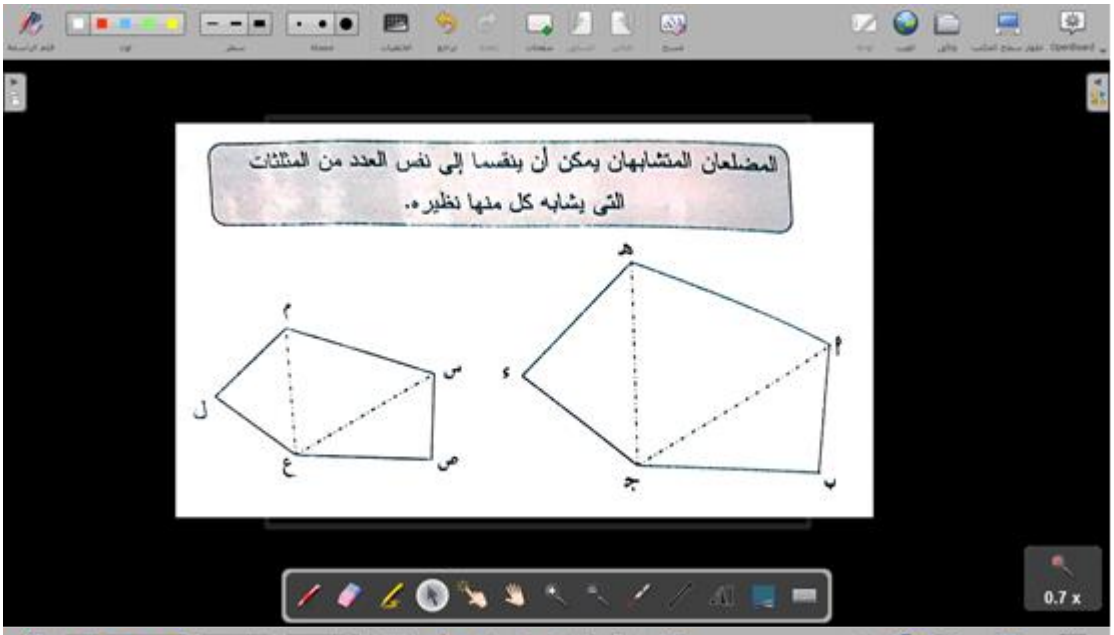
**يتم تقسيم أفكار الدرس إلى أجزاء بسيطة، وكل جزئية على شريحة من شرائح Power Point مع إضافة مؤثرات ( صوت وضوء وحركة) لجذب انتباه الطلاب، وكل هذا قبل حضور الطلاب، وعند حضور الطلاب والانتهاء من التهيئة السابقة ينبغي مشاركة الشاشة وتسجيل الدرس أثناء مناقشة محتويات الشرائح.**

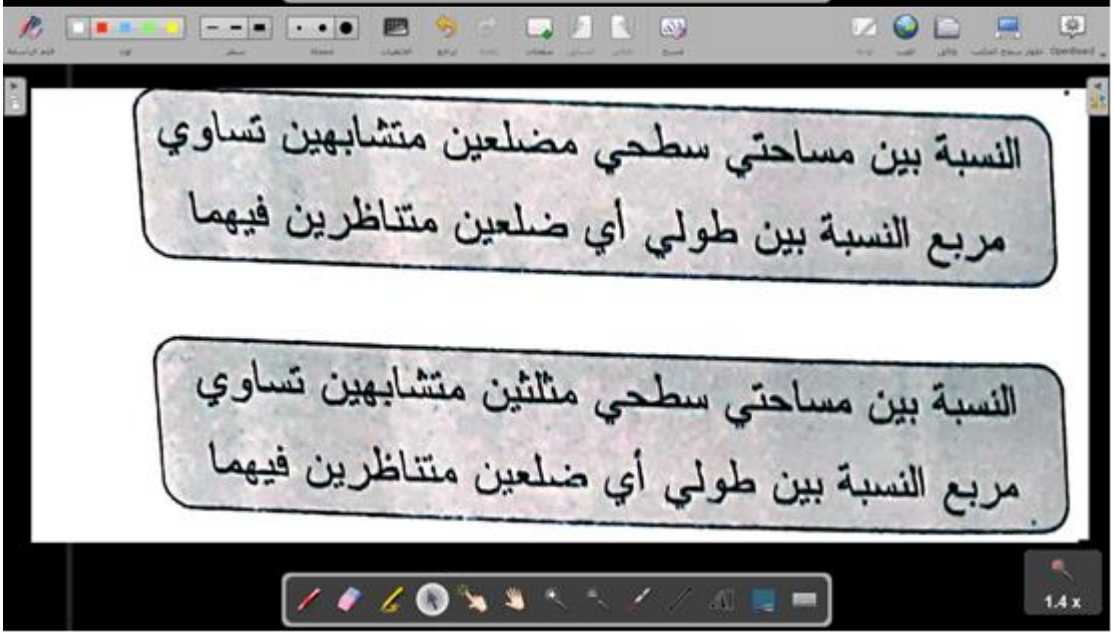
التشابه
درسنا فيما سبق مفهوم تطابق الأشكال الهندسية فبالنسبه للمضلعات يتطابق المضلعين إذا كانت :
١) أطوال أضلاعهما المتناظره متساويه .
٢) قياسات زواياها المتناظره متساويه .

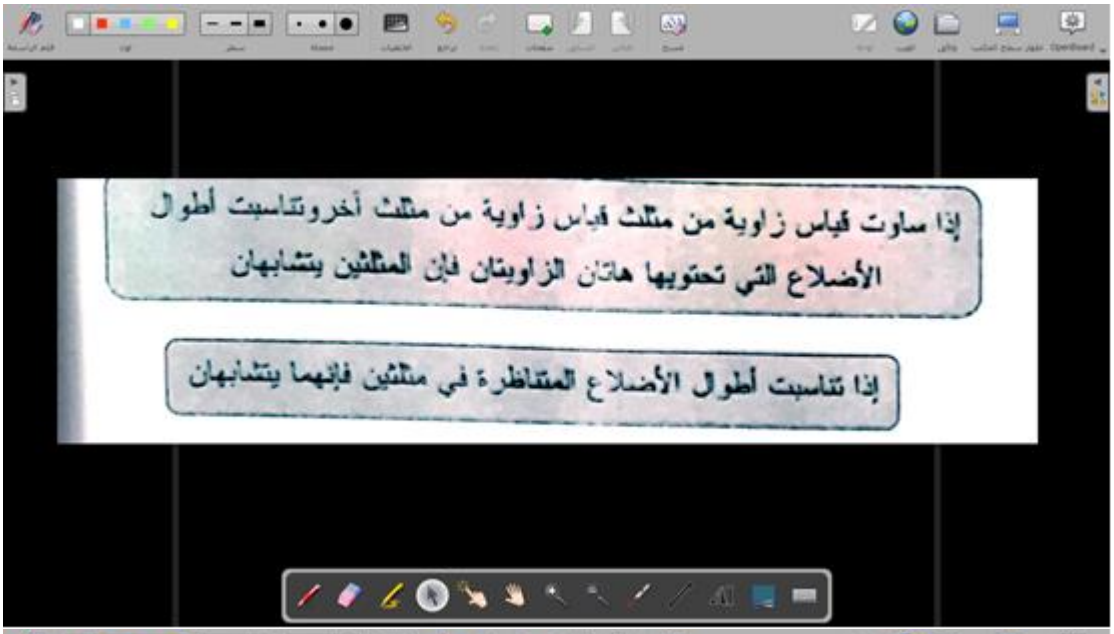


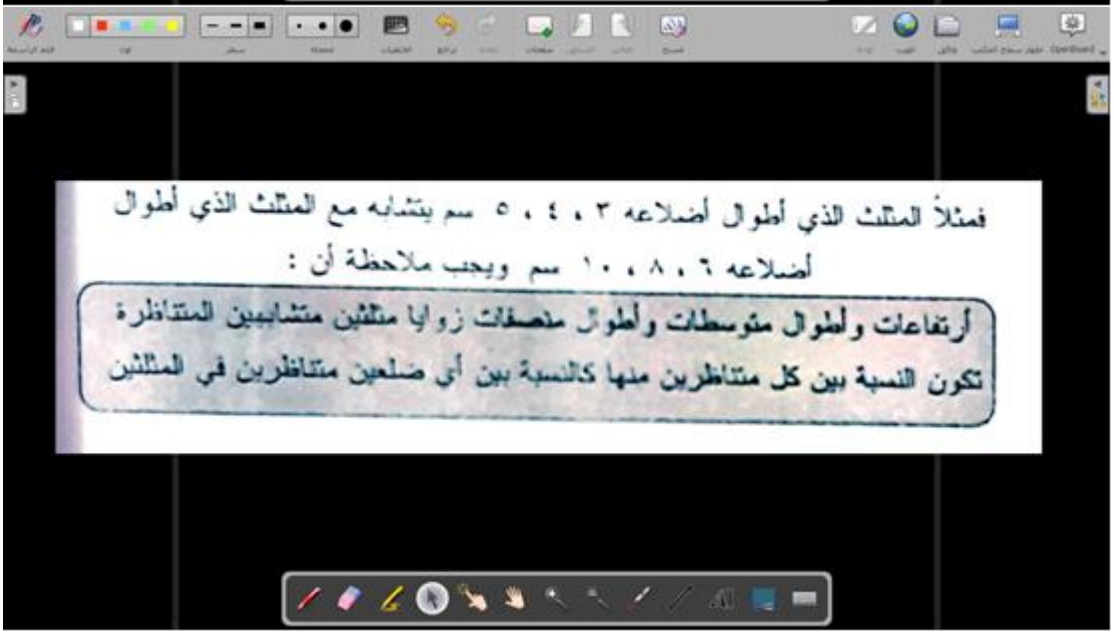

وبصفة خاصة :
يقال لمضلعين ( لهما نفس العدد من الأضلاع ) إنهما متشابهين إذا :
(١) تساوت قياسات زواياهما المتناظرة .
(٢) كانت أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة .

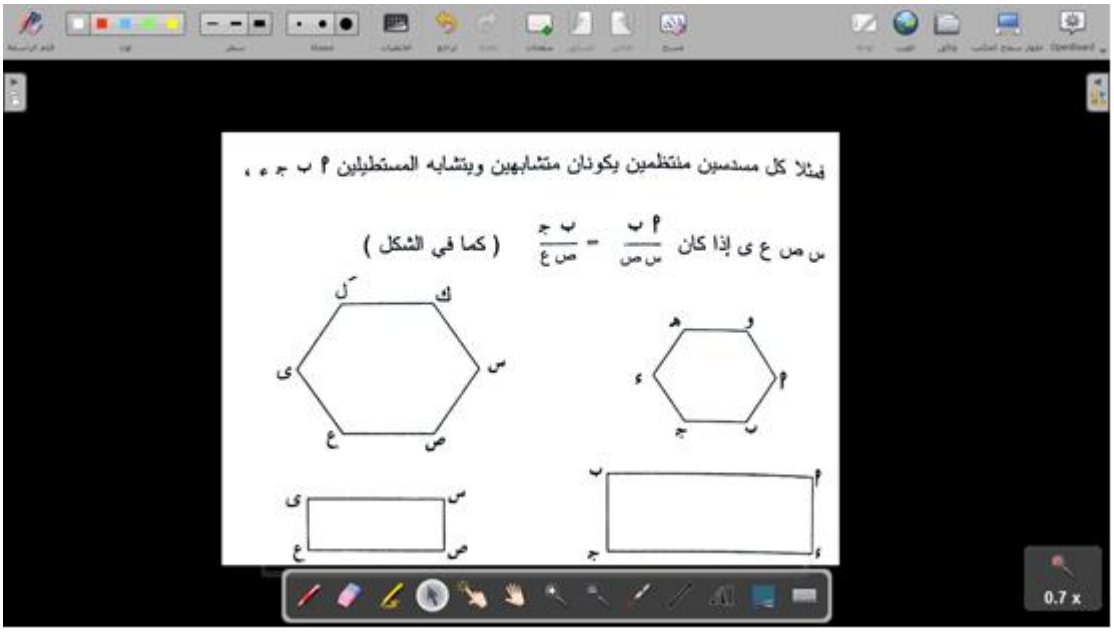
النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين تساوي
النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما
النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين تساوي
النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما

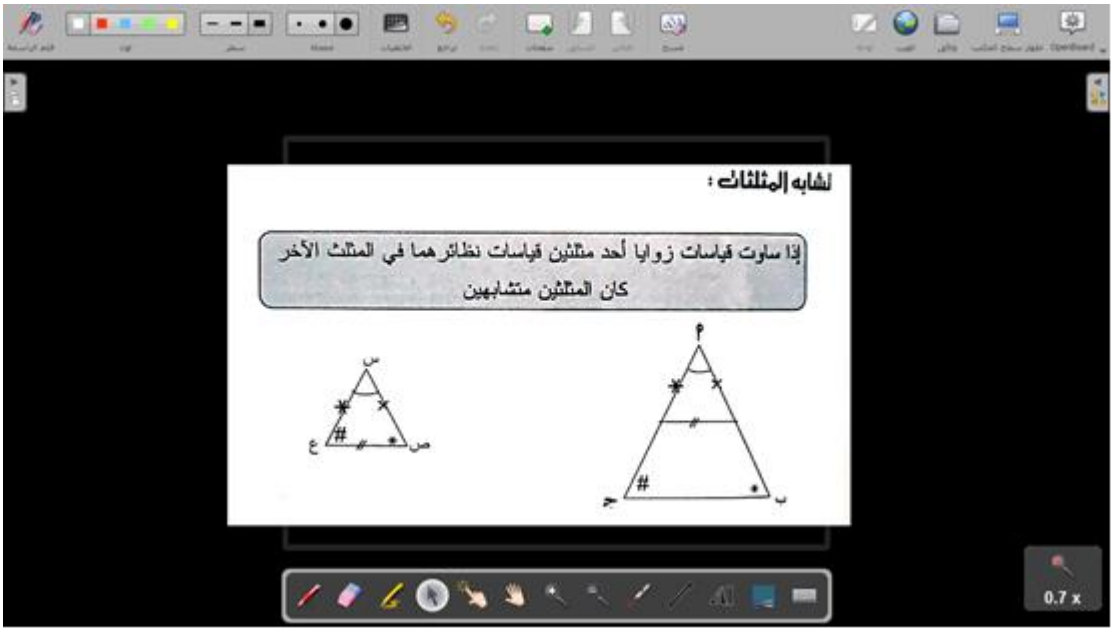

المضلعان المتشابهان يمكن أن ينقسما إلى نفس العدد من المثلثات
التى يشابه كل منها نظيره.
م
س
ل
ع
ص
هـ
أ
ء
ج
ب
0.7 x

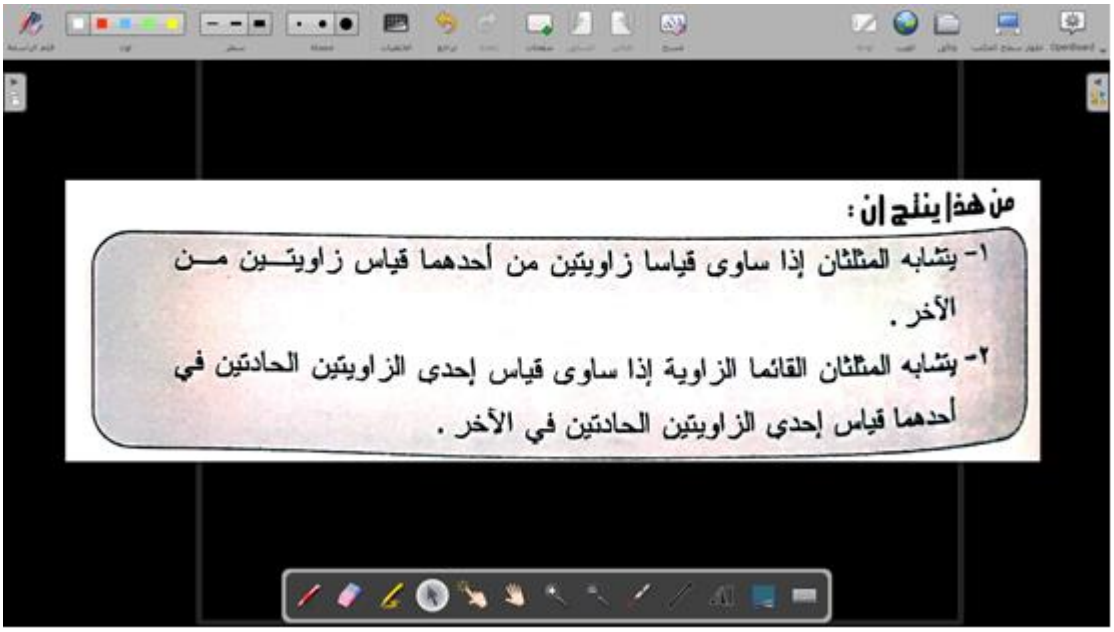

النسبة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين تساوي
مربع النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما
النسبة بين مساحتي سطحي مثلثين متشابهين تساوي
مربع النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما
1.4 x

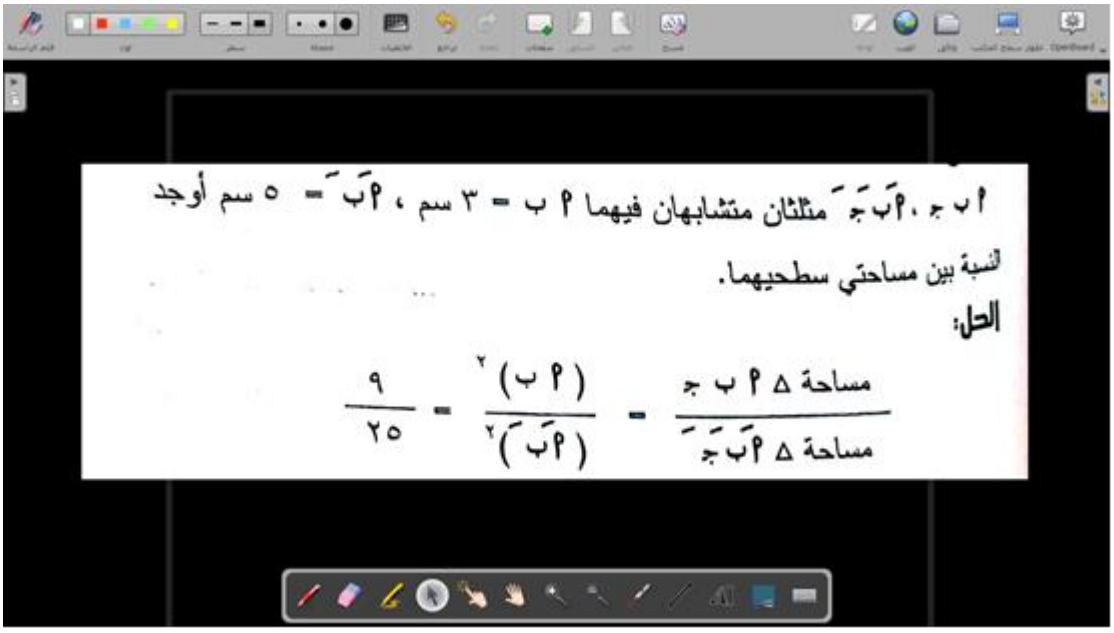

إذا ساوت قياس زاوية من مثلث قياس زاوية من مثلث أخرى تناسبت أطوال
الأضلاع التي تحتويها هاتان الزاويتان فإن المثلثين يتشابهان
إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين فإنهما يتشابهان

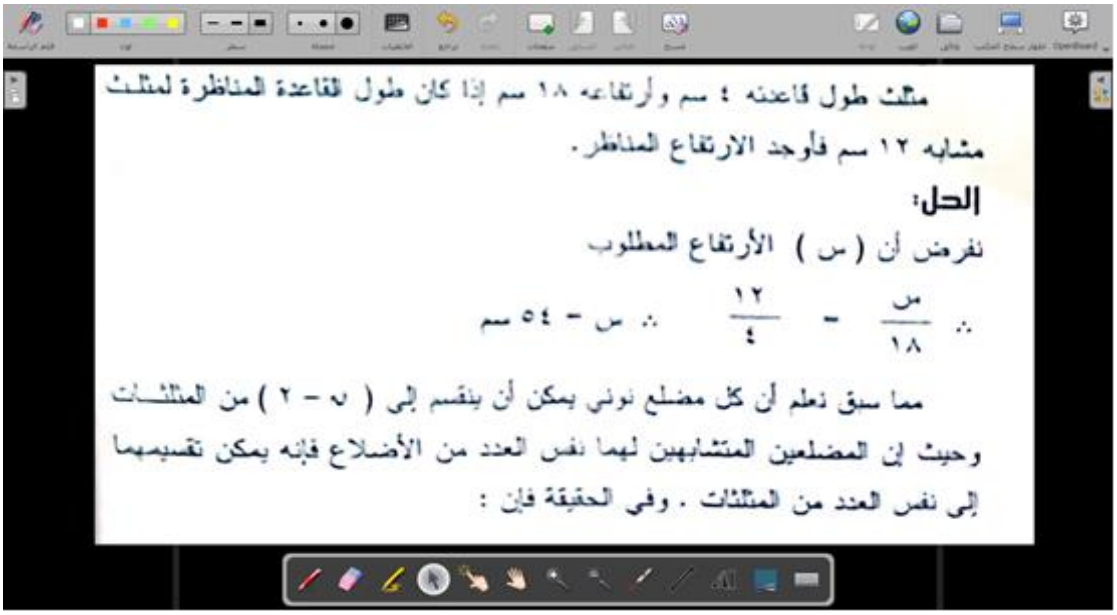

فمثلاً المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ ، ٤ ، ٥ سم يتشابه مع المثلث الذي أطوال
أضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠ سم ويجب ملاحظة أن :
أرتفاعات وأطوال متوسطات وأطوال منصفات زوايا مثلثين متشابهين المتناظرة
تكون النسبة بين كل متناظرين منها كالنسبة بين أي ضلعين متناظرين في المثلثين


فمثلا كل مسدسين منتظمين يكونان متشابهين ويتشابه المستطيلين أ ب جـ ء ،
س ص ع ى إذا كان أ ب / س ص = ب جـ / ص ع ( كما في الشكل )
ك
ل
س
ى
ع
ص
و
هـ
أ
ء
جـ
ب
أ
ب
جـ
ء
س
ى
ع
ص
0.7 x


لتشابه المثلثات :
إذا ساوت قياسات زوايا أحد مثلثين قياسات نظائرهما في المثلث الآخر كان المثلثين متشابهين
س
ع
ص
أ
جـ
ب
0.7 x


من هذا ينتج ان :
١- يتشابه المثلثان إذا ساوى قياسا زاويتين من أحدهما قياس زاويتين من الأخر .
٢- يتشابه المثلثان القائما الزاوية إذا ساوى قياس إحدى الزاويتين الحادتين في أحدهما قياس إحدى الزاويتين الحادتين في الأخر .


أ ب جـ ، أ' ب' جـ' مثلثان متشابهان فيهما أ ب = ٣ سم ، أ' ب' = ٥ سم أوجد النسبة بين مساحتي سطحيهما.
الحل:
مساحة Δ أ ب جـ / مساحة Δ أ' ب' جـ' = (أ ب)^٢ / (أ' ب')^٢ = ٩ / ٢٥

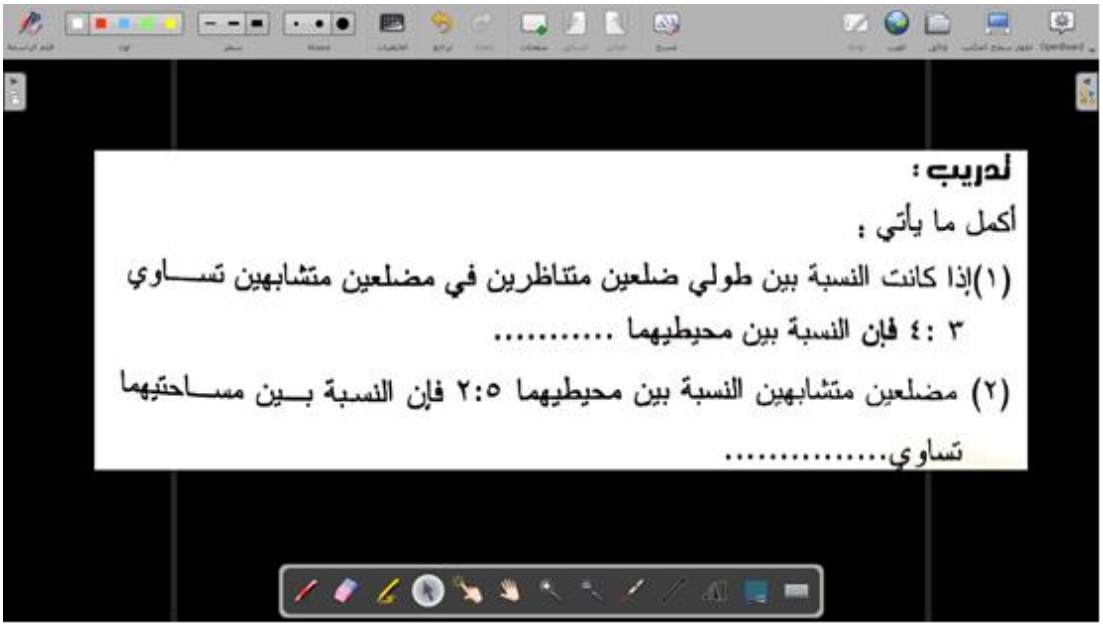

مثلث طول قاعدته ٤ سم وارتفاعه ١٨ سم إذا كان طول القاعدة المناظرة لمثلث مشابه ١٢ سم فأوجد الارتفاع المناظر.

**الحل:**

نفرض أن ( س ) الأرتفاع المطلوب

$$\therefore \frac{س}{١٨} = \frac{١٢}{٤} \quad \therefore س = ٥٤ \text{ سم}$$

مما سبق نعلم أن كل مضلع نوني يمكن أن ينقسم إلى ( ن – ٢ ) من المثلثات وحيث إن المضلعين المتشابهين لهما نفس العدد من الأضلاع فإنه يمكن تقسيمهما إلى نفس العدد من المثلثات . وفي الحقيقة فإن :


**تدريب :**

أكمل ما يأتي :

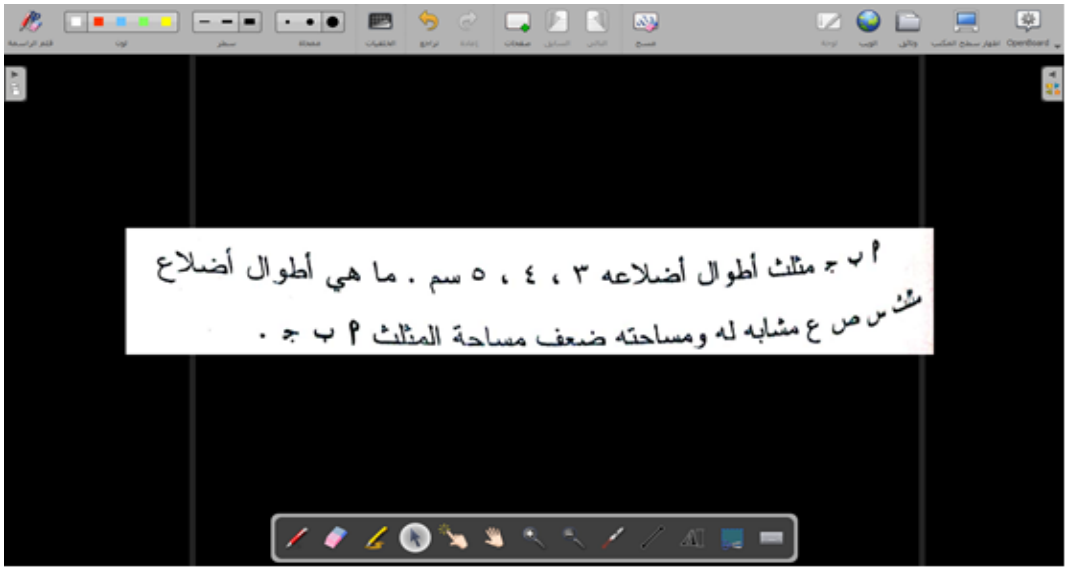
(١)إذا كانت النسبة بين طولي ضلعين متناظرين في مضلعين متشابهين تساوي ٣ :٤ فإن النسبة بين محيطيهما .....

(٢) مضلعين متشابهين النسبة بين محيطيهما ٢:٥ فإن النسبة بين مساحتيهما تساوي.....

**ملحوظة هامة لأعضاء هيئة التدريس قبل الإجابة:**

**ينبغي ترك فرصة للطالب كي يبحث عن الإجابة ويفكر فيها وتشجيعه دائما للمحاوله فى اعطاء الاجابة الصحيحه وبطرق مختلفة.**

**التقويم:**




***ثانياً: إعداد مقياس لدافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات للمستهدفين من البحث:**

يعتبر ذلك المقياس من أهم أساليب التقويم ، ويهدف إلى الكشف عن مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات بالنسبة لطلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي ، ومر إعداد المقياس بعدة خطوات هى:

**أ – تحديد الهدف من المقياس:**

استهدف المقياس الكشف عن مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات، وحتى يمكن الوقوف على مدى استفادة الطلاب من موضوعات البرنامج المقترح.

**ب – صياغة عبارات المقياس بشكل موضوعى:**

تمت صياغة عبارات المقياس فى ضوء ما سبق بشكل موضوعى منعاً من حدوث أى تحيز عند تحليل نتائج تطبيق ذلك المقياس.

**تم مراعاة الآتى عند صياغة عبارات المقياس:**

أولاً: صياغة عبارات المقياس بصورة لا توحى بإجابة معينة.

ثانياً : تعبر كل عبارة من عبارات المقياس عن فكرة واحدة.

ثالثاً: عبارات المقياس قصيرة.

رابعاً: صياغة عبارات المقياس بلغة بسيطة تخلو من الغموض.

تضمنت البطاقة١٠عبارات ، ويتم وضع علامة ( √) فى الخانة المناسبة حسب مستوى أداء المفحوص للمهارة المطلوبة.

**ج- تحديد الطريقة المستخدمة فى إعداد المقياس:**

يكون تقدير الاستجابات بالنسبة لهذه البطاقة بإعطائها (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) للاستجابات الآتية ( دائماً ، غالباً ، أحياناً ، نادراً ، لا ) ، كما تم إعداد مكان لكتابة بيانات الطلاب مثل ( الاسم – البريد الإلكتروني للتواصل معهم إلكترونياً ).

**و- التجربة الاستكشافية للمقياس:**

تم تجريب المقياس على عينة عشوائية من طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي، وكان عددهم ١٤٠طالب وطالبة ، وكان الهدف من التجربة الاستكشافية هو ما يلى:

**أولاً: ثبات المقياس:**

تم التطبيق على طلاب التجربة الاستكشافية ، وأعيد تطبيق المقياس مرة ثانية بعد شهر من تطبيقها فى المرة الأولى ، وتم حساب معامل ثبات المقياس وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين الدرجات فى الحالتين وكان معامل الثبات ٩٥% هى نسبة دالة على ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق.

**ثانياً: صدق المقياس:**

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين (*) المتخصصين فى تعليم الرياضيات وذلك بهدف التعرف على آرائهم فيما يلى:

١- وضوح ودقة عبارات المقياس.

٢- صحة صياغة تلك العبارات.

٣- مناسبة المقياس للطلاب .

٥- إضافة أو حذف أى عبارات المقياس.

وتمثلت ملاحظات المحكمين فى تعديل صياغة بعض العبارات التى تضمنها المقياس.

بناء على ملاحظات الخبراء المتخصصين تم إجراء التعديلات اللازمة حتى أصبح المقياس فى صورته النهائية (**).

**تجريب البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي:**

**أولاً: تحديد التصميم التجريبي:**

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة فاعلية البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات تم استخدام تصميم تجريبي ذي مجموعتين (تجريبية وضابطة)، كما تم استخدام التطبيق ( القبلي – البعدي) لبطاقة الملاحظة على هؤلاء الطلاب.

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

اشتمل البحث متغيرين أحدهما مستقل وهو البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية ، والآخر تابع وهو مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

---

**(*) ملحق (١)**
**(**) ملحق (٢)**

**ثانياً: اختيار مجموعة البحث:**

تم اختيار (٧٠) طالب وطالبة من فصلين بطريقة عشوائية من مدارس مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي بمحافظة دمياط كمجموعة تجريبية، وتم اختيار ٧٠ طالب وطالبة أيضاً بطريقة عشوائية من فصلين كمجموعة ضابطة حتى تكون مجموعة البحث ممثلة للمجتمع ، وبذلك يكون العدد الإجمالي (١٤٠) طالب وطالبة.

**ثالثاً: ضبط متغيرات البحث:**

لدراسة أثر المتغير المستقل (البرنامج المقترح) على المتغير التابع ( مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث تم تطبيق مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات على هؤلاء الطلاب قبلياً، والجدول الآتي يوضح ذلك:

**جدول (١) مستخلص نتائج المقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات**

| المجموعة | المتوسط | الانحراف المعياري | العدد (ن) | ت | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | ١٢,١٤ | ٣,٦٧ | ٧٠ | ١,٠٧ | غير دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ |
| الضابطة | ١٢,٨٦ | ٤,١٣ | ٧٠ | | |

ويتضح من الجدول أن قيمة ت = ٠٧,١ غير دالة إحصائياً، ومن ثم فإن المجموعتين متكافئتان في مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات قبل تطبيق البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية.

**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 لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات :**

في شهر أكتوبر عام ٢٠٢١ م تم تطبيق مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات على طلاب عينة البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح مباشرة، وذلك للتأكد من مدى تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي ، وقد روعي توحيد ظروف ذلك التطبيق للمجموعتين وهي (زمن الاختبار – التعليمات)، وتم تكليف الطلاب بتدوين بياناتهم ليكونوا أكثر جدية.

**٢- التدريس باستخدام التكنولوجيا الرقمية بالشكل الذي يساعد في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي:**

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات على طلاب عينة البحث بدأت عملية التدريس باستخدام البرنامج المقترح لطلاب المجموعة التجريبية، واستمرت عملية التدريس لمدة شهر ونصف من منتصف شهر أكتوبر ٢٠٢١ م حتى نهاية شهر نوفمبر عام ٢٠٢١ م، وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين في المستوى، وتم التواصل إلكترونياً مع هؤلاء الطلاب باستخدام برنامج الزووم، وإعداد برامج باور بوينت للعروض التقديمية ومشاركة الشاشة عند العرض،وتم تشجيع الطلاب على استخدام التكنولوجيا الرقمية لتنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لديهم.

**٣- التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي:**

بعد الانتهاء من تجريب البرنامج المقترح تم تطبيق مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 البرنامج المقترح.

**ملاحظات أثناء استخدام الدليل المقترح لتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية:**

١- أبدى طلاب المجموعة التجريبية اهتمامهم عند عرض موضوعات البرنامج المقترح لتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية وبالشكل الذي يساعد في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لديهم، وتم التأكد من اقتناعهم بالبرنامج المقترح.

٢- تم الانتهاء من تدريس موضوعات البرنامج المقترح في شهر ونصف بمساعدة برامج زووم، والباور بوينت، وبرنامج السبورة الذكية "Smart board".

٣- اهتم طلاب المجموعة التجريبية باستخدام التكنولوجيا الرقمية .

**تحليل النتائج إحصائياً:**

لدراسة فاعلية البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي تم القيام باختبار صحة الفرضين التنبؤيين السابق ذكرهما في أول البحث وهما متعلقان بتحسين مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

٢- - حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي.

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

٤- – حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي.

**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 لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي ".

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

يوضح الجدول الآتي نتائج استخدام اختبار (ت) T-Test لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات قبل تجريب البرنامج المقترح وبعده.

**جدول ( ٢) مستخلص نتائج المقارنة بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية**

| التطبيق | المتوسط | الانحراف المعياري | العدد (ن) | ف (متوسط الفروق) | ع (الانحراف المعياري للفروق) | ت | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | ١٢,١٤ | ٣,٦٧ | ٧٠ | ٣٥,٤٣ | ٤,٣٢ | ٦٨,١٤ | دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ |
| البعدي | ٤٧,٥٧ | ٣,٠٤ | | | | | |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات أعلى من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي لهذا المقياس، وهناك فرق دال إحصائياً بين هذين المتوسطين عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي، وبالتالي نقبل صحة الفرض التنبؤي الأول.

وحتى يمكن التأكد من أن هذا الفرق بين التطبيقين لدى طلاب المجموعة التجريبية فرق حقيقي ويرجع إلى المتغير المستقل وهو الدليل المقترح لاستخدام التكنولوجيا الرقمية ولا يرجع إلى الصدفة تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك لقياس فاعلية التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي.

ويوضح الجدول الآتي المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي 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 |
|---|---|---|---|
| ١٢ ,١٤ | ٤٧ , ٥٧ | ٥٠ | ١,٦٤ |

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لبلاك في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى الطلاب بالمجموعة التجريبية = ١,٦٤ ،وهذه النسبة أكبر من الحد الفاصل للنسبة المقبولة التي حددها بلاك وهي ١,٢، وهذا يدل على فاعلية التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الفني الصناعي .

**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 لمقياس دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية "

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

يوضح الجدول الآتي نتائج استخدام اختبار (ت) T-Test لدراسة الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.

**جدول (٤) مستخلص نتائج المقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات**

| المجموعة | المتوسط | الانحراف المعياري | العدد (ن) | ت | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | ٤٧ , ٥٧ | ٣ , ٠٤ | ٧٠ | ٣١,٤٨ | دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ |
| الضابطة | ١٧ , ٣٦ | ٤ , ٦٤ | ٧٠ | | |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي ، وهناك فرق دال إحصائياً بين هذين المتوسطين عند مستوى ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي نقبل صحة الفرض التنبؤي الثاني .

للمزيد من التأكد تم استخدام مربع إيتا للتأكد من حجم تأثير الفرق الناتج بين المجموعتين باستخدام اختبار (ت)، والجدول الآتي يوضح الدلالة العملية لحجم الأثر في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي

**جدول (٥) الدلالة العملية لحجم الأثر**

| ت | درجة الحرية | مربع إيتا | الدلالة العملية |
|---|---|---|---|
| ٣١,٤٨ | ١٣٨ | ٠,٨٨ | قوية |

يتضح من الجدول السابق أن مربع إيتا = ٠,٨٨

أي أن حجم التأثير كبير لأن ٠,٨٨ > ٠,١٤

**تفسير النتائج:**

( ١) تم ملاحظة تحسن ملموس في مستوى دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات بعد تفعيل دور التكنولوجيا الرقمية ، حيث زاد متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وأصبح أعلى من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات، والفرق بين المتوسطين كان فرقاً جوهرياً ( غير طفيف ( ذا دلالة إحصائية ) بمستوى ثقة 0.99 ،ويمكن إرجاع ذلك إلى الاهتمام بتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

( ٢) أوضحت النتائج أن نسبة الكسب المعدل لبلاك فى التطبيق البعدى للمقياس لدى طلاب المجموعة التجريبية دالة على فاعلية الدليل المقترح لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا الرقمية ،ويمكن تفسير ارتفاع نسبة الكسب المعدل لبلاك فى التطبيق البعدى إلى وجود بعض النواحى الجمالية فى 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 وغيرطفيف)عند مستوى شك ٠.٠١، ويمكن تفسير ذلك بأن البرنامج المقترح الذى تم الاهتمام فيه بعمل خطوط إرشادية لمساعدة المعلمين في استخدام التكنولوجيا الرقمية في حصص الرياضيات واستخدام توليفة من الوسائل والاستراتيجيات المتنوعة كان ذو أثر فعال فى تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات.

( ٤) أوضحت النتائج أن التأثير الناتج عن ذلك الفرق فى التطبيق البعدى لمقياس دافعية الإنجاز كان كبيراً ، وهذا يدل على أن ذلك الفرق حقيقي ولا يرجع للصدفة ، وهذا يؤكد فاعلية التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات

، ويرجع ذلك لمواكبة التطور التكنولوجي بتفعيل دور التكنولوجيا الرقمية وحب الطلاب للتواصل الإلكتروني مع أعضاء هيئة التدريس عن طريق التكنولوجيا الرقمية.
وبذلك يكون قد تم الإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروض البحث.

**ماذا قدم البحث الحالي:**

( ١) قدم هذا البحث لمسئولي التعليم الفني برنامجاً مقترحاً للتدريب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات المقررة على طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي.

( ٢) كما قدم مقياساً لدافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي.

**ثالثاً: التوصيات والمقترحات:**

**توصيات البحث:**

فى ضوء نتائج البحث التى تم التوصل إليها يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي.
٢- استخدام اعضاء هيئة التدريس بعض طرق التدريس المتنوعة (مثل الاكتشاف والعروض العملية وحل المشكلات والنمذجة والمدخل البيئي والمدخل التكنولوجي) فى تقديم المقررات الإلكترونية للطلاب .
٣- تشجيع الطلاب على استخدام التكنولوجيا الرقمية وتنمية مهاراتهم فى هذا الاتجاه.
٤- الاهتمام بالنواحى الجمالية فى الرياضيات لجذب انتباه الطلاب وتنمية داعيتهم نحو مادة الرياضيات .
٥- الاهتمام باستخدام وسائل إيضاح وبمساعدة برنامج السبورة الذكية "Smart board"بشكل عملى لجذب انتباه الطلاب نحو تعليم مادة الرياضيات.
٦- تنظيم المقررات الإلكترونية المعطاة للطلاب بمساعدة برنامج السبورة الذكية "Smart board" مع التبسيط والتشويق .

٧- الاهتمام بعمل معززات إلكترونية للطلاب وتشجيعهم على البحث واستخدام التطبيقات التكنولوجية المختلفه فى البحث عن المعلومات.

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

**البحوث المقترحة:**

استكمالاً للجهد المبذول فى البحث الحالى يمكن اقتراح إجراء هذه البحوث مستقبلاً:

١- دورالتكنولوجيا الرقمية فى تنمية المقدرة على حل المشكلات في الرياضيات لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي.

٢- العلاقة بين مستوى أداء مهارات التعلم الذاتي للرياضيات باستخدام التكنولوجيا الرقمية لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي وجودة الأداء العملي في الحصص العملية (دراسة ارتباطية).

٣- تطوير التكنولوجيا الرقمية لطلاب مرحلة التعليم الثانوي الصناعي فى ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة وأثره على الإبداع في الحصص العملية لدى هؤلاء الطلاب.

## المراجع

**أولاً: المراجع العربية:**


– إبراهيم، جيهان عبد الله عطية (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ودافعية الإنجاز للأطفال المتفوقين عقلياً ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بالحلقة الابتدائية، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

– إبراهيم، هاني أبو الفتوح جاد وزايد،أحمد محمد أحمد (٢٠١٦). أثر استخدام وسائل التواصل الاجتماعي الإلكتروني على الإنجاز الأكاديمي والتثاقف والاتجاه نحو الأجانب لدى طلاب كلية التربية، **دراسات عربية في التربية وعلى النفس ASEP**، العدد(٨٠)، ديسمبر.

– إبراهيم، رحاب أحمد فؤاد علي (٢٠٢١). فاعلية برنامج علاجي في تنمية مهارات إنتاج الفيديو الرقمي وتقدير الذات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق نمط تعلمهم، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

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

– أحمد، أسماء سلامة ( ٢٠١٧). التنظيم الذاتي وعلاقته بالإنجاز الأكاديمي لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية، **مجلة البحث العلمي في التربية،كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس**، العدد (١٨)، الجزءالتاسع.

– الباوى، ماجدة ابراهيم &غازى، أحمد باسل (٢٠١٩).أثراستخدام المنصة التعليمية فى تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image processing واتجاهاتهم نحو التعليم الالكترونى، International Journal of Research in Eductional Sciences المجلد (٢)،العدد(٢).

– الجمال، حنان محمد والدمرداش، محمد السيد والبربري، نشوى عبد الحليم (٢٠١٧). دور الانفعالات الأكاديمية في تعليم العلوم والرياضيات، **مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية**، العدد( ٣٢)، أكتوبر .

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

– 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-

–الحفناوى، محمد محمد السيد (٢٠١٧).معايير سهولة الوصول للمنصات التعليمية مفتوحة المصدر (Moocs)لذوى الاعاقة بالتعليم الجامعى، المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (١) اكتوبر.

– الدرباوي، أمل محمد (٢٠٢١).فاعلية نمط التدريب التشاركي في بيئة قائمة على المصادر الرقمية في تنمية مهارات الوصول للمعلومات لدى المعلمين، **رسالة دكتوراه**، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

– 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.

– الراشـدي، عبـد الله (٢٠١٨).المتطلبـات التربويـة لتوظيـف المنصـات التعليميـة الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، **مجلـة البحـث العلمـي فـي التربيـة**، العـدد( ١٩)، الجـزء الأول. فـي: http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=256770

– السعود، خالد(٢٠٠٨). تكنولوجيا ووسائل التعليم وفاعليتها. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع. الإمارات.

– الشعراوي، نرمين محمد إبراهيم رزق (٢٠٢١).تصميم بيئة تعليمية قائمة على أنماط التعلم التشاركي الإلكتروني لتنمية مهارات استخدام الوحدات الرقمية في إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى المعلمين، **رسالة ماجستير**، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

– الشمراني، علي محمد علي ( ٢٠١٧).أثر اختلاف توقيت الرحلات الافتراضية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني**: التعليم النوعي: تحديات الحضر ورؤى المستقبل، جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، مجلد( ٣)، فبراير .

– الشمري، هاني محمد جاسم (٢٠١٥). برنامج إرشادي لتنمية تقدير الذات ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية بدولة الكويت وأثره في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات، **رسالة دكتوراه**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

– العبدلي، عبد الرحمن مرضي(٢٠١٢). فاعلية استخدام السبورة الذكية في تحصيل طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في محافظة القربات. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.

– العودة، أحمد محمد فهد (٢٠١٧). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام البلاك بورد على التحصيل الدراسي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة القصيم.

– 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

– أمين، هاني جلال أحمد (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم تكيفية لتنمية مهارات إنتاج كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة الفيوم.

– بدر، ياسر أحمد عبد المعطي (٢٠٢١). تصميم تطبيق للهواتف الذكية قائم على وحدات التعلم الرقمية وأثره في تنمية مهارات إنتاج محتوى التعلم النقال لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، **رسالة دكتوراه**، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

– بدوي، محمد(٢٠١٠م). تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها " حقيبة تدريبية". المملكة العربية السعودية. وزارة التربية والتعليم.

– زهران، العزب محمد (٢٠٢١). فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة كورونا ( covid–19)، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد ( ٢٤)، العدد(٤)،أبريل ، الجزء الأول.

– زيتون، حسن(٢٠٠٧). أساسيات الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، الدار الصوتية. الرياض

– 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.

– شعلة، الجميل محمد عبد السميع ( ٢٠٠٤). الإنجاز الأكاديمي وعلاقته بمستوى الطموح ومفهوم الذات والحاجة للمعرفة لدى طلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة " دراسة تنبؤية"، **مجلة كلية التربية، جامعة بنها**، مجلد(١٤)، العدد (٥٧).

– شعلة، الجميل محمد السميع ( ٢٠١٠). أثر تفاعل مفهوم الذات الأكاديمي مع وجهة الضبط على كل من قلق الاختبار والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب التدريب الميداني بكلية المعلمين جامعة أم القرى، **مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس**، العدد(٣٤)، المجلد ( ٣).

– صالح، ريهام علي محمد (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات المشاركة الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير**، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

– ضهير، 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.

– عبد الجواد، أميرة عبد المنعم عبد الحي (٢٠١٨).فاعلية نمط تقديم الألعاب التعليمية الرقمية بنمطيها ( الفردي / التعاوني) في تنمية المهارات الحسابية لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال والدافعية للتعلم، **رسالة ماجستير**، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية الدراسات العليا للتربية،الجامعة المصرية الأهلية للتعلم الإلكتروني.

– عبد الحميد، رشا هاشم ( ٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بالاستعانة ببيئة تعلم ذكية قائمة على إنترنت الأشياء لتنمية مهارات التدريس الرقمي واستشراف المستقبل والتقبل التكنولوجي لدى الطالبات معلمات الرياضيات، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد (٢٤)، العدد (١)، يناير، الجزء الأول .

– 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 النتئج البحثية لدى طلاب الدراسات العليا، **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية،قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة المنيا.

– عمر، روضة أحمد والمصيعي، زهرة عبد الرب (٢٠١٧). فاعلية استخدام تطبيق بلاك بورد للتعلم النقال Learn mobile blach board في تنمية الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني النقال لدى طلاب جامعة نجران، **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، العددالسادس.

– كويحل، جمال (٢٠٢١). دور المنصات الرقمية في دعم التعلم الجامعي عن بعد في ظل انتشار جائحة كوفيد ١٩، منصة موودل، جامعة سطيف،**منصة المجلات العلمية**

**الجزائرية** (ASJP) (Algerian Scientific Journal Platform)، تنمية الموارد البشرية، مجلد (١٦)، العدد الأول، في: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/144317

- محمد، إسراء حامد (٢٠٢٠).المنصات الإلكترونية، **مجلة الوطن على الإنترنت**، يوم الجمعة الموافق ١١ سبتمبر، 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 الرياضياتية 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 الرياضياتي 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.

- منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٠).فيروس كورونا (Covid-19 ) في: http://www.who.intr/ar

– 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:**

- Aeschlimann, B. ; Herzog,W. & Sander,F. (2019). Irregular Teacher Turnover and Student Academic Achievement in High Schools: A Study in the Subjects Mathematics, German, French and History. **Journal of Education and Learning**,Vol.( 8),No.(2).

- Akturk, A.O. & Saka Ozturk, H. (2019). Teachers' TPACK levels and students' self-efficacy as predictors of students' academic achievement. **International Journal of Research in Education and Science (IJRES)**, Vol.(5),No.(1).

- Alturki, U.T; Aldarweesh, A. &Athabaka, K. (2016).Evaluating the usability and accessibility of L.M.S. "Blackboard" At King Saud University. **Contemporary Issues in Education Research**-First Quarter, Vol(9),No.(1).

- An, G., Wang, J., Yang, Y., Du, X. (2018). A Study on the Effects to Students' STEM Academic Achievement with Chinese Parents' Participative Styles in School Education. **Educational Sciences: Theory & Practice**, Vol.(9),No.(1).
http://dx.doi.org/10.12738/estp.2019.1.0180.

- Barkanyi, Z. (2018). Can you teach me to speak? Oral Practice and anxiety in a language MOOC. Research-Publishing.net, **ERIC database**, ED585179.

- Bas, G. & Beyhan, O. (2019). Revisiting the effect of teaching of learning strategies on academic achievement: A meta-analysis of the findings**. International Journal of Research in Education and Science (IJRES)**,vol( 5).No.(1).

- 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**.
- Birdwell1, J. ; Kupczynski2, L. ; Mundy2, M. ; & Bain2, S. (2015). The Effect of Resource Services on Academic Achievement in Reading and Math in South Texas. **World Journal of Education**, Vol.(5), No.(6).
- Erdemir, N. (2019). Determining the effect of reducing procrastination tendency on the academic achievement in physics course. **International Journal of Educational Administration and Policy Studies**, Vol.(11) ,No.(1).
- 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” , Universitey Association.
- Fageeh, A. & Mekheimer, M. (2013). Effects of Blackboard on EFL academic writing and attitudes, **Jaltcall Journal**, Regular Papers,Vol(9).No.(2).
- Hussien,E.M.(2016).The effect of Blackboard collaborate – based Instruction on pre-service teachers’achievement in the EFL teaching methods course at faculties of Education of girls , **English languages teaching** ,Vol.(9),No.(3).
- 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).
- Kurtovic, A. Vrdoljak, G., & Idzanovic, A. (2019). Predicting Procrastination: The Role of Academic Achievement, Self-efficacy and Perfectionism, **International Journal of Educational Psychology.**Vol.(8), No.(1). doi: 10.17583/ijep.2019.2993.
- Lu,Y.(2011). Using a Virtual Classroom to Teach Online, **ERIC database**, ED519767.

- Politis,J. &Politis, D.(2016). The Relationship Between an online Synchronous Learning Environment and Knowledge Acquisition Skills and Traits: The Blackboard Collaborate Experience, **The Electronic Journal of E-Learning**, Vol.(14),No. (3).www.ejel.org.
- 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)
- Salvo, S.G., Shelton, K., & Welch, B. (2019). African American males learning online: Promoting academic achievement in higher education. **Online Learning**,Vol.( 23) ,No.(1). doi:10.24059/olj.v23i1.1390.
- Tonsmann,G.(2014).A study of The Effectiveness of Blackboard collaborate study of The Effectiveness of Blackboard collaborate for Conducting Synchronous Courses at Multiple Locations, **Journal of Scholarly Teaching**, Vol.(9).
- Üzüm, B., & Pesen, A. (201 9). Do the Learner-centered Approaches Increase Academic Performance? Effect of the Layered Curriculum on Students' Academic Achievement in English lesson. **International Journal of Instruction,**Vol**.** (1 2) ,No.( 1).
- Yildirim, I; Kurt, S & Sen,S. (2019). The Effect of Teaching "Learning Strategies" on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study. **Eurasian Journal of Educational Research,**Vol**.** ( 79).