Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي(AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 2, Issue 5, 2024
Page No: 529-539
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2024: 5.028 ISI 2024: 0.580 معامل التأثير العربي (AIF) 2024: 0.74
عدد خاص: المؤتمر الليبي لتطوير التعليم التقني والفني، مدينة بنغازي، ليبيا، ديسمبر 2024

التعليم المدمج كحل لتعزيز جودة التعليم في ليبيا

رياض الهادي الهجني[1*]، جمال خليفة قداد[2]
[1،2] قسم الهندسة الجيولوجية والجيوفيزيائية، كلية هندسة النفط والغاز والطاقة المتجددة، جامعة الزاوية، الزاوية، ليبيا

Blended Learning as a Solution to Enhance Education Quality in Libya

Riyadh Alhajni [1*], Jamal Khalleefah [2]
[1,2] Department of Geological and Geophysical Engineering, Faculty of Oil, Gas, and Renewable Energy Engineering, Zawia University, Zawia, Libya.

*Corresponding author: r.alhajni@zu.edu.ly

Received: July 30, 2024	Accepted: November 15, 2024	Published: December 17, 2024

الملخص

حوالي 200 مليار دولار أمريكي في عام 2019، ومن المتوقع أن يتضاعف بحلول عام 2026. خلال جائحة COVID-19، اعتمد حوالي 80% من الطلاب في الشرق الأوسط على التعليم عبر الإنترنت، كما يتضح من وجود أكثر من 6 ملايين مستخدم لمنصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية. أظهرت دراسة استقصائية في ليبيا شملت حوالي 1000 من أعضاء هيئة التدريس الجامعي أنه بينما لم يستخدم أكثر من 50% التعليم عبر الإنترنت من قبل، أعرب 90% عن استعدادهم لتبنيه في المستقبل. على الرغم من التحديات مثل قضايا وصول الإنترنت التي تؤثر على 40% من الدول النامية، إلا أن التعليم عبر الإنترنت يعزز فرص التعلم، لا سيما للطلاب في المناطق النائية. يوفر التعلم المدمج، الذي يجمع بين الأساليب التقليدية والرقمية، نهجًا واعدًا لتحسين جودة التعليم.

يواجه قطاع التعليم في ليبيا العديد من التحديات، بما في ذلك نقص كبير في المعلمين المؤهلين، مما يؤدي إلى نتائج تعليمية ضعيفة ومعدلات تسرب مرتفعة. تتضمن إحدى الحلول المقترحة تطوير منصة تعليمية إلكترونية مخصصة تتضمن أساليب تدريس حديثة، وبرامج تدريب افتراضية، وأنظمة تقييم شاملة لمعالجة هذه التحديات. من خلال اعتماد استراتيجيات مثل نموذج الفصل المقلوب والمختبرات الافتراضية، تهدف المنصة إلى تعزيز مشاركة الطلاب والمهارات العملية، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين جودة التعليم ونتائج الطلاب الليبيين.

الكلمات المفتاحية: تطوير، تفاعل، منصة تعليمية ليبية، التعليم الالكتروني.

Abstract

Electronic education has seen significant global and Arab growth, with the global market reaching approximately $200 billion in 2019 and projected to double by 2026. During the COVID-19 pandemic, about 80% of students in the Middle East relied on online learning, exemplified by over 6 million users of Saudi Arabia's "Madrasati" platform. A survey in Libya involving around 1,000 university faculty members revealed that while over 50% had not previously utilized online education, 90% expressed readiness to adopt it in the future. Despite challenges like internet accessibility issues affecting 40% of developing nations, online education enhances learning opportunities, particularly for students in remote areas. Blended learning, combining traditional and digital methods, offers a promising approach to improving educational quality.

Libya's education sector faces numerous challenges, including a significant shortage of qualified teachers, leading to poor educational outcomes and high dropout rates. A proposed solution includes

developing a tailored e-learning platform that incorporates modern teaching methods, virtual training programs, and comprehensive evaluation systems to address these challenges. By employing strategies like the flipped classroom model and virtual labs, the platform aims to enhance student engagement and practical skills, ultimately improving educational quality and outcomes for Libyan students.

Keywords: Development, Interaction, Libyan Educational Platform, E-learning.

مقدمة

التعليم الإلكتروني قد حقق انتشارًا كبيرًا عالميًا وعربيًا، إذ بلغ حجم سوقه العالمي حوالي 200 مليار دولار في 2019، ومن المتوقع أن يصل إلى 400 مليار دولار بحلول 2026. في عام 2020، شهدت منصات مثل Coursera تسجيلات قياسية، إذ تجاوز عدد مستخدميها 76 مليونًا، بزيادة 40% عن العام السابق. في العالم العربي، اعتمد حوالي 80% من الطلاب في الشرق الأوسط على التعليم الإلكتروني خلال جائحة كورونا، وسجلت منصة "مدرستي" في السعودية أكثر من 6 ملايين مستخدم. كذلك، جذبت منصة "إدراك" في الأردن أكثر من 2.5 مليون متعلم عربي، مما يعكس زيادة الطلب على التعلم الرقمي. ووفقًا لتقرير "Deloitte" ، تخطط 75% من مؤسسات التعليم في الشرق الأوسط لزيادة استثماراتها في التعليم الرقمي، مما يبرز أهمية هذه الأدوات لضمان استمرارية التعليم وتطويره.

وفي ليبيا، تم إجراء استطلاع بين أعضاء هيئة التدريس الجامعي حول استخدام التعليم الإلكتروني، شمل حوالي 1000 أستاذ من مختلف التخصصات والمدن الليبية، وحظي الاستطلاع بتفاعل ودعم كبيرين. أظهرت النتائج أن أكثر من 50% من المشاركين لم يستخدموا التعليم الإلكتروني خلال مسيرتهم التدريسية، ولكن 90% منهم أبدوا استعدادهم لاستخدامه مستقبلاً. كما أفاد حوالي 45% بأنهم استخدموا التعليم الإلكتروني في مسيرتهم التعليمية، وأكد 30% من هؤلاء أنه أضاف قيمة كبيرة لتجربة طلابهم.

التعليم الإلكتروني أصبح وسيلة مبتكرة وفعالة لتحسين العملية التعليمية وتوسيع نطاقها، حيث يوفر وصولًا أكبر للطلاب في المناطق النائية وبأقل تكلفة، مما يعزز فرص التعلم للجميع. فقد وجد حوالي 70% من الطلاب عالميًا أن التعليم الإلكتروني يساعدهم في تنظيم وقتهم وتطوير مهاراتهم بمرونة. وعلى الرغم من بعض التحديات المتعلقة بالبنية التحتية، مثل صعوبة الوصول إلى الإنترنت في بعض الدول النامية بنسبة تصل إلى 40%، إلا أن هذا الشكل من التعليم يُمكّن المعلمين والطلاب من تجربة وسائل تعلم جديدة ومشوقة.

لتعظيم الفوائد، يقدم التعليم المدمج الذي يجمع بين التعليم التقليدي والإلكتروني حلاً متكاملاً، مما يسمح بالاستفادة من تفاعل الصفوف التقليدية ومرونة التعلم الرقمي. هذه المقاربة تعتبر خطوة واعدة نحو تحسين جودة التعليم، حيث تعمل على تلبية الاحتياجات المختلفة وتطوير مهارات الطلاب في بيئة تعليمية حديثة وشاملة.

المشكلة

تواجه العملية التعليمية في ليبيا عدة تحديات أساسية تسببت في انخفاض جودة التعليم وزيادة معدلات التسرب. وفقًا لتقرير عام 2024، فإن هناك نحو 160,000 طالب و5,600 معلم بحاجة ملحة للمساعدة بسبب تدهور البنية التحتية التعليمية الناتج عن سنوات من الصراع والعوامل الاقتصادية.

يعاني التعليم في ليبيا من تحديات كبيرة تؤثر على جودة التعليم وتطور الطلاب في مجالات متعددة. يمكن تقسيم المشاكل إلى أربعة جوانب رئيسية:

1. **التعليم والتعلم**

- **نقص جودة الشرح والمتابعة** :يصعب تقديم شرح متكامل وفعّال لجميع الطلاب في ليبيا بسبب نقص المدرسين المؤهلين والتباين الجغرافي؛ حيث تشير تقديرات إلى أن هناك ما يقرب من 1.3 مليون طفل ليبي تأثرت دراستهم بسبب انقطاع التعليم خلال النزاعات.
- **فراغات تعليمية** :نتيجة تكرار انقطاع الدراسة وتوقف العملية التعليمية في بعض المناطق، يواجه العديد من الطلاب فجوات في تحصيلهم العلمي تجعل من الصعب عليهم مواكبة المستوى الدراسي المطلوب.
- **محدودية مشاركة الطلاب** :بيئة التعليم تفتقر للتفاعلية وتشجيع المشاركة، ما يقلل من تحفيز الطلاب ويؤثر على قدرتهم على التعلم بفعالية.

2. **التدريب العملي**

- **نقص المعامل والتجهيزات العملية** :يعاني قطاع التعليم من نقص كبير في المختبرات والمعامل اللازمة لتدريب الطلاب على التطبيقات العملية، خاصة في العلوم والهندسة.
- **التدريب العملي المحدود** :بسبب نقص المعلمين المؤهلين ونقص المعدات، يتلقى الطلاب تدريبات محدودة في العلوم التطبيقية، مما يجعل مهاراتهم العملية ضعيفة مقارنةً بالمعايير الدولية.
- **ضعف التعليم التفاعلي** :هناك محدودية في تطبيق أساليب التعلم التفاعلي التي تساهم في تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب.

3. **النتائج والمخرجات التعليمية**

- **نقص المهارات الأساسية لدى الخريجين** :يُظهر الطلاب المتخرجون من النظام التعليمي ضعفًا في العديد من المهارات الأساسية، ما يحدّ من فرصهم في سوق العمل ويؤثر على الاقتصاد الوطني.
- **صعوبة التقييم الفردي** :نظرًا لعدم توفر أنظمة شاملة لرصد الأداء، يصبح من الصعب على المؤسسات التعليمية متابعة كل طالب وتحليل نتائجه بفعالية، مما يجعل تطوير الأداء الفردي معقدًا.

4. **تحقيق الأهداف التعليمية**

- **تحديات في تحقيق الأهداف التعليمية** :بسبب غياب استراتيجية واضحة واستقرار في العملية التعليمية، تُعاني المؤسسات من صعوبة تحقيق أهداف التعليم بشكل فعال. إذ أشارت تقارير إلى أن 82% من المدارس تعاني من نقص في تسهيلات أساسية لتلبية احتياجات طلاب ذوي الإعاقة، مما يضعف من شمولية التعليم.
- **ضعف تحليل البيانات والمراقبة** :نظراً لنقص الأدوات التحليلية وأنظمة متابعة البيانات، يصعب على المؤسسات التعليمية جمع معلومات دقيقة، مما يؤثر على وضع خطط مستقبلية مبنية على أساس معرفي لتحسين النظام التعليمي

الحل

حل مقترح لمشاكل التعليم في ليبيا

يمكن تطوير منصة تعليمية إلكترونية موجهة للطلاب الليبيين لحل مشاكل العملية التعليمية، حيث ستعمل المنصة على معالجة التحديات من خلال خمس مسارات رئيسية:

1. طرق تدريس حديثة :تطبيق أساليب تعليمية مبتكرة مثل طريقة التدريس بالصف المعكوس، مما يعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي.
2. برامج تدريبية افتراضية :توفير محاكاة المعامل لكل العلوم التطبيقية، مما يمكن الطلاب من تجربة بيئات تعليمية تفاعلية باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي.
3. منظومات إحصائية :إنشاء نظم متابعة وتقييم شاملة تتيح للجهات المعنية تحليل الأداء التعليمي وتحسين جودة التعليم.
4. إطار عمل زمني :تطبيق جداول زمنية منظمة لتحقيق أهداف المؤسسات التعليمية، مما يسهم في تنظيم العملية التعليمية وضمان تحقيق النتائج المرجوة.
5. مصفوفة تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي :استخدام الذكاء الاصطناعي لخلق مصفوفة تعليمية مخصصة لكل طالب، مما يساعد على توفير تجربة تعليمية فردية تتناسب مع احتياجات كل طالب.

طرق تدريس حديثة

استخدام طريقة الصف المعكوس في التعليم

أحد أفضل الطرق التي تدمج بين التعليم الواقعي والافتراضي هيا تُعتبر **طريقة الصف المعكوس** (Flipped Classroom) من أفضل الأساليب التي تدمج بين التعليم الواقعي والافتراضي. تشير الدراسات إلى أن حوالي **75%** **من الطلاب** يفقدون تركيزهم خلال المحاضرات التقليدية، مما يعيق فعالية التعلم.

ابتكر **الدكتور إيرك مازور** من جامعة هارفارد هذه الاستراتيجية، حيث يُطلب من الطلاب مشاهدة مقاطع فيديو مسجلة مسبقًا تشرح الدروس قبل الحضور إلى الصف. يتم ذلك كجزء من تجربة تعليمية تعتمد على التحضير الذاتي، مما يمكّن الطلاب من دراسة المحتوى في وقتهم الخاص. في الصف، يتوجه التركيز إلى **التدريب العملي** وتطبيق المفاهيم التي تمت دراستها، من خلال مناقشات جماعية، حل تمارين، وتنفيذ تجارب في معامل افتراضية.

تشير الأبحاث إلى أن استخدام هذه الطريقة يؤدي إلى تعزيز الفهم العميق لدى الطلاب وزيادة تفاعلهم مع المحتوى الدراسي. إذ أظهرت دراسة أجرتها جامعة تكساس أن الطلاب الذين استخدموا طريقة الصف المعكوس حققوا نتائج أفضل بمعدل **30%** مقارنة بأقرانهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

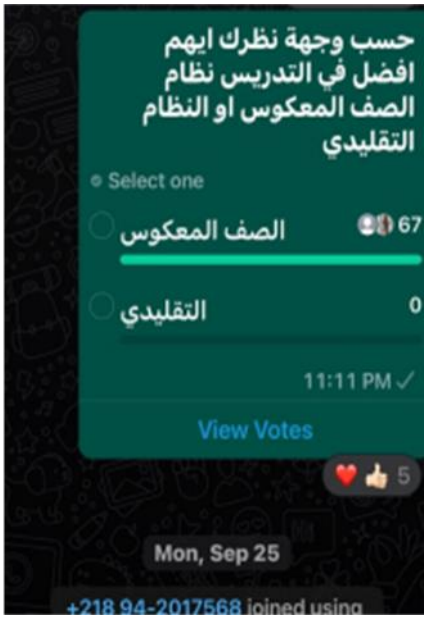
إضافة إلى ذلك، يسهم دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم، مثل الفيديوهات التفاعلية والمحاضرات عبر الإنترنت، في تحسين جودة التعلم ورفع مستوى التحصيل الأكاديمي، مما يجعله خيارًا مثاليًا للتعليم في ليبيا

باستخدام طريقة الصف المعكوس، يمكن للطلاب اكتساب مهارات أكثر عمقًا، مما يعزز من قدرتهم على التفاعل في بيئة تعليمية تفاعلية تدمج بين النظرية والتطبيق.

تجربة تطبيق طريقة الصف المعكوس

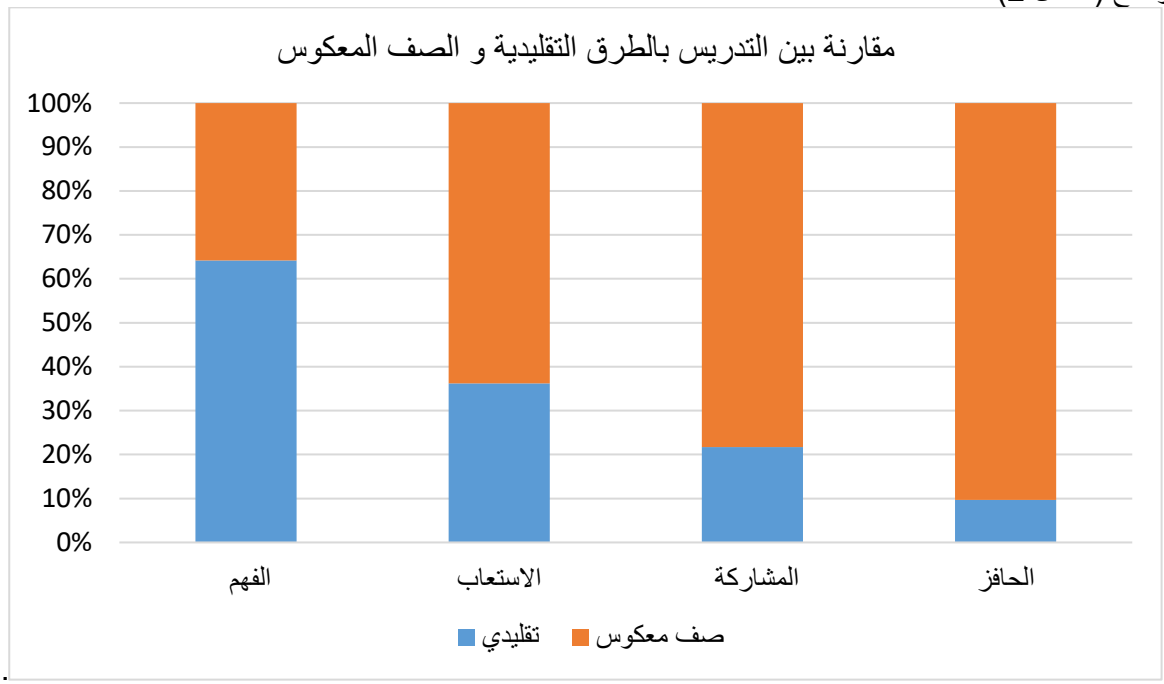
تمت تجربة طريقة **الصف المعكوس** على **200طالب** من مختلف الأعمار في تدريس اللغة الإنجليزية. حيث قمنا بتقسيم التجربة إلى مرحلتين: في المرحلة الأولى، تم تدريس الطلاب باستخدام الطريقة التقليدية، وفي المرحلة الثانية، تم تدريسهم باستخدام طريقة الصف المعكوس.

بعد انتهاء التجربة، أجرينا استطلاع رأي شارك فيه **67طالبًا** من المشاركين. أظهرت النتائج أن جميع الطلاب المشاركين فضلوا طريقة الصف المعكوس كما موضح (الشكل 1)، مما يدل على فاعليتها في تحسين تجربة التعلم.



شكل (1): يوضح 67 طالب فضل استراتيجية الصف المعكوس

كما قمنا بإجراء اختبارات لمقارنة نتائج الطلاب الذين درسوا بالطريقتين. أظهرت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا طريقة الصف المعكوس حققوا مستويات أعلى بكثير من الفهم والاستيعاب مقارنة بأقرانهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية كما هو موضح (الشكل 2)



شكل (2): يوضح الفرق بين الطريقتين

هذا يشير إلى أن طريقة الصف المعكوس ليست فقط محببة للطلاب، ولكنها أيضًا تعزز من نجاحهم الأكاديمي.
تؤكد هذه النتائج على فعالية التعليم القائم على المشاركة والتفاعل، مما يجعلها خيارًا قويًا لتحسين جودة التعليم في مختلف المراحل الدراسية.

برامج التدريب الافتراضية

أصبحت عنصرًا أساسيًا في التعليم، حيث تتيح للطلاب إجراء تجارب عملية تفاعلية باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، مما يتيح لهم التعلم من خلال محاكاة معامل العلوم التطبيقية والنظرية (الشكل3). تتميز هذه المعامل الافتراضية بقدرتها على توفير بيئة آمنة ومثالية للطلاب لتجربة المفاهيم النظرية بطريقة عملية، دون المخاطر الحقيقية الموجودة في المعامل التقليدية.

شكل (3): يوضح مثال على شكل معمل افتراضي لمنهج الرياضيات.

في تجربة أجراها عدد من أعضاء هيئة التدريس من جامعة سرت على **40طالبًا**، تم تقسيمهم إلى مجموعتين؛ الأولى استخدمت المعامل الافتراضية، والثانية اتبعت الطرق التقليدية. أظهرت النتائج أن أداء الطلاب الذين استخدموا المعامل الافتراضية كان **أفضل بمعدل يقارب الضعف** مقارنة بأقرانهم، مما يشير إلى فعالية هذه التقنية في تعزيز الفهم والتطبيق العملي للمفاهيم العلمية.

تؤكد هذه النتائج أن استخدام المعامل الافتراضية لا يقتصر على العلوم التطبيقية فقط، بل يمكن توظيفه في المواد النظرية أيضًا لتعزيز فهم الطلاب وتفاعلهم مع المحتوى، مما يسهم بشكل ملحوظ في تحسين جودة العملية التعليمية وتطوير مهارات الطلاب.

المنظومات الإحصائية المتقدمة

هي منصة مبتكرة تعتمد على دمج منظومات إدارة البيانات مثل **SRSS**والتحليلات الكمية والوصفية بالاستعانة بعلم البيانات. تم تصميم هذه المنظومة لتوفير صورة شاملة ودقيقة لأداء العملية التعليمية من خلال **أربعة أقسام رئيسية**، لتسهيل تحليل الأداء واتخاذ القرارات بناءً على البيانات:

1. **الأستاذ** :يتمكن الأستاذ من إدخال بيانات كل طالب حسب المادة العلمية، ومتابعة مستوى تقدمهم الأكاديمي بمرور الوقت. أظهرت الدراسات أن متابعة الأداء الفردي يمكن أن تزيد من الفهم وتحسن النتائج بنسبة تصل إلى **25%**، ما يعزز كفاءة التدريس ويوفر دعمًا مستهدفًا للطلاب المحتاجين.
2. **المؤسسة التعليمية** :يمكن للإدارات الاطلاع على البيانات بشكل تفصيلي، بما في ذلك تفاصيل أداء الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. وفقًا لتقارير جامعية، يساعد هذا النظام المؤسسات في اتخاذ قرارات إدارية تعزز الأداء الأكاديمي بنسبة تتراوح بين **15-20%**من خلال تحسين توجيه الموارد وزيادة الدعم في المجالات التي تحتاج إلى تطوير.
3. **الجهات الرقابية والجودة** :يمكن لهذه الجهات متابعة العملية التعليمية مباشرةً من خلال البيانات الحية، ما يعزز من جودة التعليم ويضمن شفافية أكبر. تشير تقارير اليونسكو إلى أن تحسين أنظمة الرقابة والمراقبة يمكن أن يسهم في رفع معدلات النجاح وتقليل معدلات التسرب الدراسي بنسبة تصل إلى **30%**.
4. **الطلاب** :توفر المنظومة بيانات دقيقة عن أداء الطلاب، مما يمكّنهم من متابعة تقدمهم وتحديد المجالات التي تتطلب تحسينًا. التجارب أثبتت أن الطلاب الذين يتلقون تقارير دورية حول تقدمهم يكونون أكثر قدرة على تحسين أدائهم الأكاديمي بنسبة تقارب **40%**، حيث تساهم هذه البيانات في تعزيز الاستقلالية وتحسين مهارات التحصيل الذاتي.

تعمل هذه المنظومة كجسر بين جميع الجهات المعنية في النظام التعليمي، مما يعزز من دقة البيانات ويدعم عملية اتخاذ القرار المبني على المعرفة، ويسهم في تحسين الجودة الشاملة للتعليم.

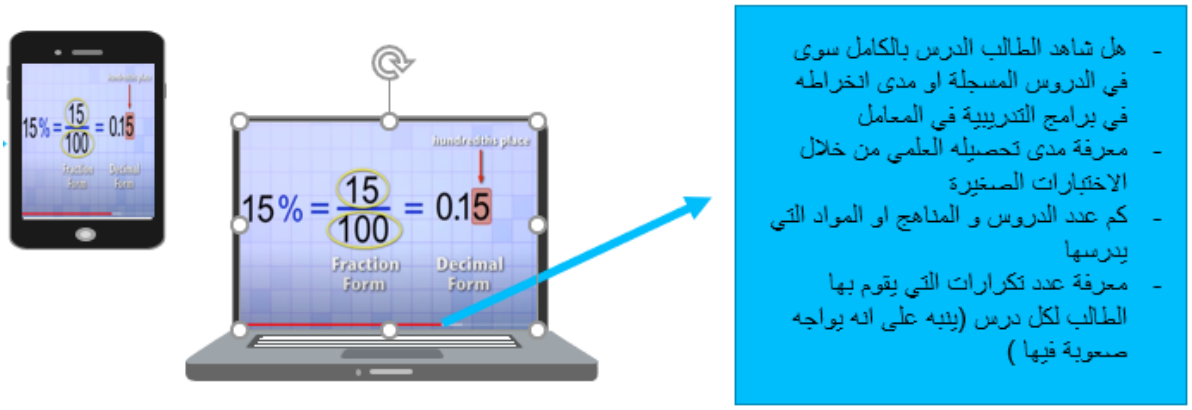
عملية جمع البيانات في هذه المنظومة تتم من خلال جمع معلومات تفصيلية من الأقسام الأربعة: الأساتذة، المؤسسة التعليمية، الجهات الرقابية، والطلاب. ويتم جمع بيانات الطلاب بشكل غير مباشر دون الحاجة إلى تدخلهم المباشر في إدخال البيانات، حيث تعتمد هذه المنظومة على تتبع نشاط الطلاب بشكل تلقائي على المنصة التعليمية.

آلية جمع بيانات الطلاب:

- **مشاهدة الدروس** :تُسجل المنصة إذا كان الطالب قد شاهد الدروس بالكامل، سواء كانت دروسًا مسجلة أو تفاعلية، مما يعطي مؤشرًا حول مستوى اهتمامه.

- **المشاركة في المعامل الافتراضية** :يتم تتبع مدى انخراط الطالب في البرامج التدريبية التفاعلية، ما يساعد في فهم مستوى التزامه بالمحتوى العملي..
- **الاختبارات القصيرة** :توفر المنصة اختبارات قصيرة تقيس مدى تحصيل الطالب، وتتيح تتبع تحسنه في المواد الدراسية بمرور الوقت. أظهرت دراسة بريطانية على طلاب في المراحل المتقدمة أن الاختبارات القصيرة المستمرة تزيد من التحصيل الأكاديمي
- **تحليل مراجعة المحتوى** :تتمكن المنصة من تتبع عدد مرات مراجعة الطالب للدروس، حيث تكرار الطالب لمحتوى معين قد يشير إلى صعوبات في استيعاب هذا المحتوى، مما يمكن الأساتذة من تقديم دعم إضافي له.

تساهم هذه البيانات في بناء ملف أداء تفصيلي لكل طالب، يتيح للأساتذة تخصيص الدعم وفقًا للاحتياجات الفردية. وتساعد الإدارة التعليمية في تحديد الصعوبات الأكاديمية العامة، مما يمكّن من تحسين جودة المحتوى المقدم (الشكل 4).



شكل (4): يوضح ألية جمع البيانات من الطالب.

جمع بيانات الأساتذة

سيتم من خلال تصميم منظومة سهلة الاستخدام تتيح للأستاذ عرض بيانات الطلاب أمامه بسهولة وإدخال نتائج التطبيقات والامتحانات ونشاط الطلاب.

واجهة بسيطة وتفاعل سهل

نظرًا لأن معظم الأساتذة ليست لديهم خبرة في التعامل مع الأنظمة الإلكترونية ولا يمكن تخصيص ميزانية كبيرة أو جهد إضافي لتدريبهم، يتم تصميم واجهة المنظومة بحيث تكون شبيهة بوسائل التواصل الاجتماعي الشهيرة التي يستخدمها غالبية الناس يوميًا. أظهرت تجارب عالمية، مثل تجربة جامعة ولاية أوهايو، أن اعتماد أنظمة بواجهة شبيهة بالشبكات الاجتماعية يزيد من تفاعل المستخدمين بنسبة **65%** ويساعد في تقليل الأخطاء بنسبة تصل إلى **30%**

تصميم بفعالية وسهولة

بتم اختبار كفاءة التصميم بناءً على معايير **QC** لتناسب مستويات تعليمية متنوعة، بحيث يمكن حتى لشخص بمستوى تعليمي متوسط التعامل معها بسهولة. وفي تجارب سابقة في مدارس باليابان، أظهرت اختبارات كفاءة الأنظمة التعليمية أن الاستخدام اليومي السلس من قبل الأساتذة، دون تدريب مكثف، يمكن أن يزيد من دقة جمع البيانات ويحسن من سهولة استخدامها بنسبة تتجاوز **40%**، مما يؤدي إلى نتائج أكثر دقة وفعالية.

إطار العمل

إطار العمل هذا يوفر خارطة طريق واضحة لتحسين جودة التعليم في ليبيا، مع التركيز على التعليم التفاعلي، التدريب المتواصل، وتطوير البنية التحتية، مما يسهم في بناء نظام تعليمي متكامل يلبي احتياجات الطلاب والمعلمين ويدعم النمو المستدام.

المصفوفة التعليمية

هي أداة استراتيجية تهدف إلى تحسين التعلم من خلال التعرف على نقاط القوة والضعف لدى كل طالب بشكل فردي. ومع ذلك، فإن التحدي يكمن في كيفية تقييم كل طالب على حدة، خصوصًا في بيئات التعليم التي تحتوي على أعداد كبيرة من الطلاب.

المشكلة الأساسية

حتى لو كانت الدروس مشروحة بشكل وافي، فإن الطالب غالبًا ما يواجه صعوبة في جزئية معينة من المحتوى، وليس في الدرس بالكامل. وفقًا لدراسة أجرتها وزارة التعليم في **الأردن**، أفاد **68%** من الطلاب بأنهم يشعرون بالملل أو عدم الانتباه بسبب عدم توافر المعلومات التفصيلية التي يحتاجونها لفهم موضوعات معينة.

من خلال استطلاع سريع قمنا به مع الطلاب، وجدنا أن الطالب في جميع مراحله الدراسية، من الإعدادي إلى الجامعي، يهتم بالنجاح والحصول على أعلى درجات أكثر من فهم واستيعاب المنهج. لذلك، يسعى الطلاب دائمًا إلى البحث عن نقاط معينة يحتاجون إلى استيعابها لكي يتمكنوا من الإجابة في الامتحانات.
كما قمنا بتجربة على **194طالبًا** من مختلف المراحل الدراسية والتخصصات، حيث وفرنا لهم كورسات شرح تقليدية وكورسات حل امتحانات. وجدنا أن أقل من **10%**منهم كان مهتمًا بكورسات الشرح التقليدية، بينما أكثر من **90%**كان مهتمًا بكورسات حل أسئلة الامتحانات. هذا يوضح أن الطلاب يميلون بشكل أكبر إلى أساليب التعلم التي تركز على التطبيق العملي والممارسة بدلاً من الشرح النظري (الشكل 5).

شكل (5): يوضح رغبة الطلبة في كورسات حل الأسئلة.

المصفوفة التعليمية هي أداة استراتيجية تهدف إلى تحسين التعلم من خلال التعرف على نقاط القوة والضعف لدى كل طالب بشكل فردي. هي نظام عمل مرن يعمل كأداة تنظيم للعملية التعليمية وفقًا لاحتياجات كل فرد. لأن التعليم رحلة شخصية، فإن كل طالب يختلف عن الآخر من حيث الفهم والأسس العلمية. كما أن عدد الطلبة دائمًا كبير، مما يجعل من الصعب على أي مؤسسة أو أستاذ أن يتعامل ويبتكر عملية تعليمية تتماشى مع كل طالب على حدة.
تعمل المصفوفة التعليمية على تحديد المواضيع التي يواجه الطلاب صعوبة فيها، مما يسهل تقديم دعم مخصص. ستكون هذه المصفوفة مدعومة بأدوات الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، مما يمكنها من ابتكار تجربة تعليمية مخصصة لكل طالب داخل المنصة. تستخدم المصفوفة عدة أدوات لتقييم أداء الطلاب، مثل الاختبارات القصيرة والمناقشات، لتحليل نقاط الضعف.
على سبيل المثال، في مصر، قامت بعض الجامعات بتطبيق مصفوفات تعليمية لإدارة التعلم، مما ساهم في زيادة مستوى الفهم بنسبة 30%مقارنة بالأساليب التقليدية، حيث تم تصميم المصفوفة بحيث تركز على الأجزاء التي يحتاج الطلاب إلى تعزيز معرفتهم بها.

كيفية استخدام المصفوفة في المنصة المقترحة لتحقيق أهداف المؤسسة التعليمية في ليبيا

تعتبر المصفوفة التعليمية أداة فعالة لتحسين الفهم الأكاديمي لدى الطلاب في ليبيا، حيث تهدف إلى ضمان أن يكون كل طالب ملمًا بالمناهج والبرامج الدراسية المعدة له. لتحقيق هذا الهدف، قمنا بتقسيم خطوات استخدام المصفوفة إلى أربعة أقسام رئيسية:

1. **تشخيص الفجوات التعليمية**

هذه الخطوة تتعلق بتحديد الدروس أو المفاهيم التي لم يفهمها الطالب بشكل دقيق. من خلال منصة تعليمية متكاملة، سيتمكن الطلاب من التعرف على هذه الفجوات بناءً على تفاعلاتهم مع المحتوى التعليمي.

2. **تحليل الفجوات التعليمية**

في هذه المرحلة، نعمل على معرفة الفجوات بدقة وصحة لكل طالب. باستخدام أدوات تحليل البيانات، يمكن للمنصة تقييم أداء كل طالب وتحديد المفاهيم التي يحتاجون إلى مراجعتها.

3. **ربط المفاهيم التعليمية**

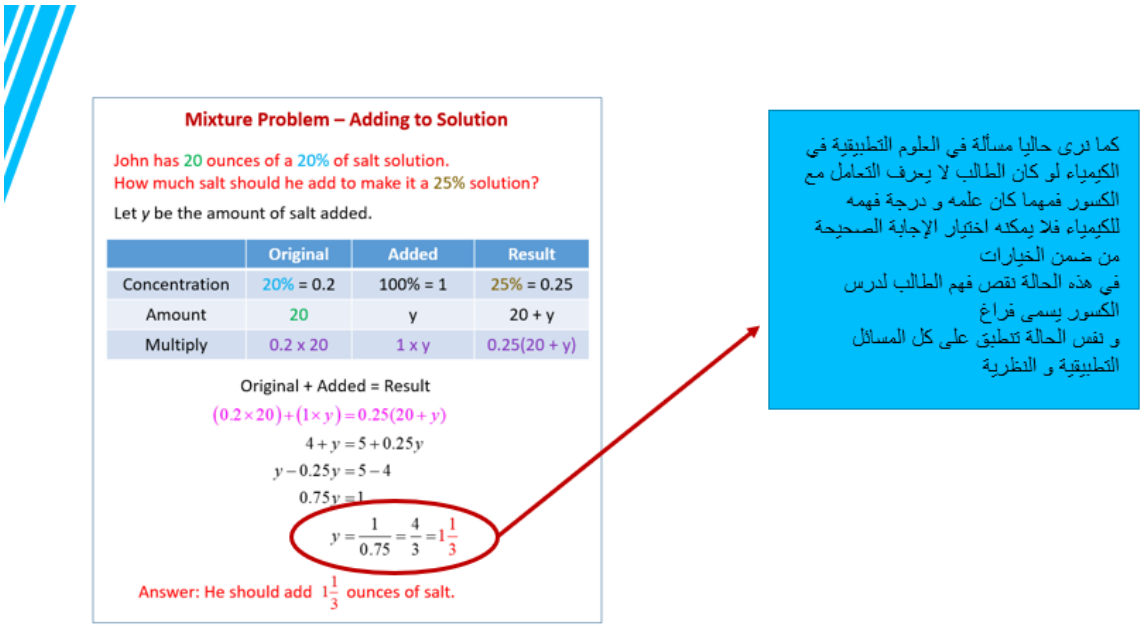
هنا، يتم تحليل العلاقة بين الفجوات والمحتوى التعليمي. ستحدد المنصة الأماكن الدقيقة ضمن الشرح أو المنهج حيث ترتبط هذه الفجوات، مما يسمح بفهم أعمق للموضوعات.

4. **استراتيجيات سد الفجوات**

أخيرًا، تأتي مرحلة توجيه الطالب نحو الشرح أو المنهج أو الجزئية التي يعاني منها. سيوفر النظام التعليمي محتوى مخصصًا للطلاب، بما في ذلك دروس إضافية، تمارين، أو موارد تفاعلية لمساعدتهم على ملء هذه الفجوات بشكل فعال.

تشخيص الفجوات التعليمية

تشخيص الفجوات التعليمية يعد أمرًا حيويًا في العملية التعليمية، خاصة في العلوم التطبيقية مثل الكيمياء. على سبيل المثال، إذا كان الطالب يواجه صعوبة في فهم كيفية التعامل مع الكسور، فإن ذلك سيؤثر سلبًا على قدرته في حل مسائل الكيمياء المتعلقة بحساب النسب أو التركيزات. حتى لو كان لديه فهم جيد لمفاهيم الكيمياء الأساسية، إلا أن نقص الفهم في موضوع الكسور سيعيقه عن اختيار الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المطروحة كذلك نفس الشي لكل المجالات الأخرى (الشكل 6).

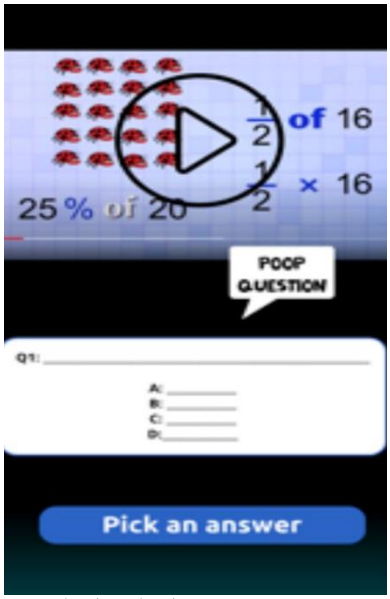


شكل (6): توضح ماهي الفجوة التعليمية

تحليل الفجوات التعليمية

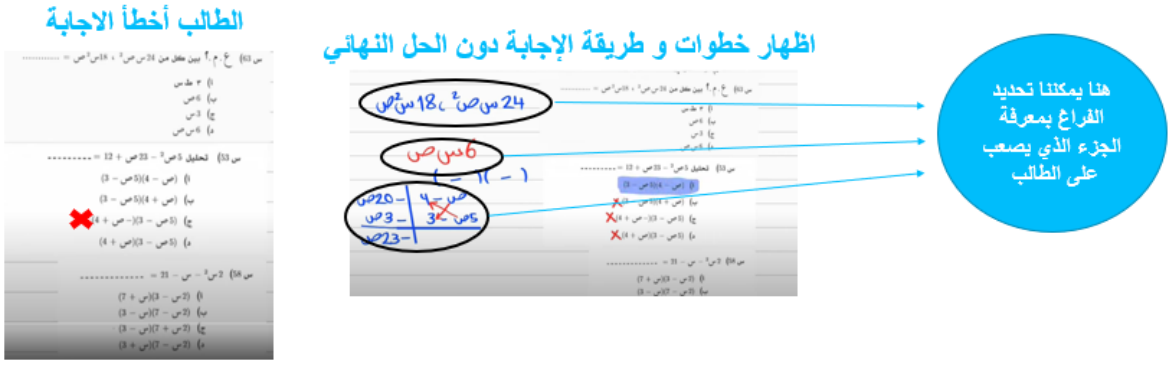
تحليل الفجوات التعليمية يعد خطوة أساسية لفهم احتياجات الطلاب بشكل فردي. يتم تحديد الفجوات لكل طالب باستخدام طريقتين رئيسيتين:

1. **السؤال السريع** :تحت إشراف الأستاذ، سيتم تضمين أسئلة مفاجئة ضمن الفيديوهات التعليمية. عندما يشاهد الطالب الفيديو، ستظهر له أسئلة عشوائية تتطلب منه الإجابة قبل أن يتمكن من متابعة الدرس. هذه الطريقة تساهم في تعزيز انتباه الطالب وتفكيره النقدي، حيث تجبره على التفكير في المحتوى قبل الانتقال إلى المعلومات التالية (الشكل 7).



شكل (7): يوضح شكل السؤال السريع.

2. **الامتحانات** :سيتم إجراء امتحانات شاملة للمنهج، مثل امتحانات الشهادة، تحت إشراف الأستاذ. باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، سيتم تحليل إجابات الطلاب إلى أجزاء متعددة. هذا التحليل سيمكن المعلمين من تحديد الفجوات في الفهم، من خلال معرفة الأجزاء التي أخطأ فيها الطالب. على سبيل المثال، إذا أخطأ الطالب في قسم معين من الامتحان، يمكن تحديد المفاهيم التي تحتاج إلى تحسين وتقديم الدعم المناسب (الشكل 8).



شكل (8): يوضح شكل تحليل الفجوة عن طريق الامتحان

ربط المفاهيم التعليمية

لتحقيق ربط فعّال بين المفاهيم التعليمية، سيتم استخدام فريق متكامل لتوليد كودات برمجية بواسطة الذكاء الاصطناعي، بحيث يتم تخصيص كود خاص لكل جزئية من الدرس ضمن المنهج. يتم ذلك على عدة مراحل:

المرحلة الأولى: تحويل الشرح إلى نص

في هذه المرحلة، سيتم دمج المنصة بأداة الذكاء الاصطناعي لتحويل الكلام إلى نص .(convert speech to text) سيتم تحويل كل الشروحات الموجودة في الفيديوهات إلى نصوص ومن ثم إلى ملفات قابلة للتعديل. تحت إشراف الأستاذ، سيتم تقسيم هذه الملفات إلى أجزاء، حيث يُعطى كل جزء اسم معين، مثل "درس الكسور". هذا النوع من الخوارزميات يُستخدم في العديد من المنصات التعليمية، مثلTestPortal ، لتسهيل العملية التعليمية.

المرحلة الثانية: توليد الأكواد وربطها بالمفاهيم

تقسيم المحتوى، سيتم توليد كودات لكل جزئية أو درس، وتصنيفها ضمن قائمة منظمة. بإشراف الأستاذ، سيتم ربط الإجابات في الامتحانات مع الدروس المحددة. هذه العملية تسهل على المعلم ربط عدد كبير من الفجوات التعليمية في وقت قصير، مما يعزز التعلم ويزيد من فهم الطلاب للمحتوى التعليمي (الشكل 9).

شكل 9: يوضح الية ربط الفجوات مع الدروس

استراتيجيات سد الفجوات التعليمية

لتحقيق سد الفجوات التعليمية بشكل فعال، سيتم استخدام مجموعة من الاستراتيجيات المتقدمة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة. من خلال دمج الأكواد البرمجية ووسائل التعليم التفاعلية، ستتمكن المنصة من تقديم تجربة تعليمية محسّنة للطلاب. إليك كيفية تحقيق ذلك:

1. **ربط الفيديو بالنص** :سيتم إنشاء كودات برمجية تربط كل فيديو بالشرح النصي الخاص به. عندما يشاهد الطالب فيديو درس معين، سيتم تحويل الشرح إلى نص مكتوب، مما يسهل الوصول إلى المعلومات بسرعة.
2. **تحديد الأجزاء المهمة** :سيتم تصنيف النصوص إلى أجزاء صغيرة تمثل نقاط الفهم الأساسية التي تشكل إجابات الأسئلة في الامتحانات. كل جزء من النص سيُربط مع الفيديو ذي الصلة، مما يُمكّن الطلاب من التنقل بسهولة بين الشرح المرئي والنصي.
3. **تفاعل الطالب مع المحتوى** :أثناء الامتحان، إذا واجه الطالب صعوبة في سؤال معين، يمكنه الضغط على الجزء المتعلق بالسؤال. بناءً على ذلك، ستقترح المنصة الفيديو الذي يحتوي على الشرح الخاص بذلك الجزء، مما يسمح له بمشاهدة الشرح مرة أخرى وفهم المفهوم بشكل أفضل.
4. **المرونة والتكرار** :من خلال هذه الاستراتيجية، يمكن للطلاب الرجوع إلى الفيديوهات في أي وقت، مما يمنحهم الفرصة للتعلم في وتيرتهم الخاصة وتكرار الدروس حسب الحاجة، وهو ما يعزز الفهم العميق للموضوعات (الشكل 10).

مع الكودات البرمجية و ربط كل فيديو بالنص و كل نص مع الأجزاء التي تشكل الإجابة في السؤال اثناء الامتحان فقط الطالب يضغط على أي جزء فيهم ستقترح عليه المنصة الفيديو الذي فيه الدرس المشروح و يصبح يمكنه مشاهدة الشرح و الفهم و الرجوع الى الامتحان مرة أخرى

شكل (10): يوضح النتاج النهائي من عمل المصفوفة

خاتمة:

في ختام هذا البحث، يتضح أن التعليم الإلكتروني يمثل تحولًا حيويًا في مجال التعليم، خاصة في السياق العربي والليبي. فقد أظهرت الأرقام أن السوق العالمي للتعليم الإلكتروني شهد نموًا كبيرًا، مما يعكس الحاجة المتزايدة لاعتماد أساليب تعليمية مبتكرة لمواجهة التحديات الحالية. على الرغم من الصعوبات المرتبطة بالوصول إلى الإنترنت ونقص المعلمين المؤهلين، فإن استخدام منصات التعليم الإلكتروني والتعلم المدمج يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين جودة التعليم وتجربة التعلم للطلاب.

إن نتائج الدراسة الاستقصائية في ليبيا تعكس استعداد هيئة التدريس لتبني التعليم الإلكتروني، مما يدل على إمكانيات كبيرة لتعزيز العملية التعليمية. لذا، من الضروري أن يتم تطوير منصة تعليمية إلكترونية متكاملة تدعم التعلم النشط وتعزز المهارات العملية للطلاب، مما يساهم في تقليل معدلات التسرب ورفع مستوى التحصيل الأكاديمي.

في ضوء ذلك، يتطلب الأمر جهودًا مشتركة من الحكومات والمؤسسات التعليمية والمجتمع المدني لتوفير البنية التحتية المناسبة، وتدريب المعلمين، وضمان الوصول العادل للتكنولوجيا. إن استثمار الوقت والموارد في تطوير التعليم الإلكتروني لن يسهم فقط في تحسين التعليم في ليبيا، بل سيكون له أيضًا تأثير إيجابي على التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد.

قائمة المراجع:

[1] Kirkpatrick, D. L. (1994). Evaluating training programs: The four levels. Berrett-Koehler Publishers.

[2] Bates, A. W. (2015). Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning for a digital age. BCcampus.

[3] Badran, A. (2020). The Role of E-Learning in Higher Education in the Arab World: A Systematic Review. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET).

[4] El-Halees, A. (2009). E-learning in the Arab World: Current Status and Future Directions. International Arab Journal of E-Technology.

[5] Al-Mahdi, A. (2021). Challenges facing education in Libya: A call for a holistic approach. Education Research International.

[6] Abdel Rahman, S. (2019). The state of education in Libya: Current challenges and future directions. Libyan Journal of Educational Sciences.

[7] Mazur, E. (1997). Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall.

[8] Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research and Development.

[9] Holmes, W., et al. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. The International Journal of Artificial Intelligence in Education..