IRAQI Academic Scientific Journals
Samarra Journal of Pure and Applied Science
SJPAS
مجلة سامراء للعلوم البحتة والتطبيقية
www.sjpas.com
p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

فاعلية تصميم شبكات الإنترانت في تفعيل المنصات التعليمية وتحسين التحصيل الدراسي

أحمد عبدالله بالحارث*، محمد علي أحمد باقشير
قسم الحاسوب، كلية التربية، جامعة عدن، عدن، اليمن

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
https://doi.org/10.54153/sjpas.2025.v7i2.1145

معلومات البحث:
تاريخ الاستلام: 2025/02/28
تاريخ التعديل: 2025/05/10
تاريخ القبـــول: 2025/06/17
تاريخ الـنشر: 2025/06/30

الكلمات المفتاحية:
التعليم الإلكتروني، شبكات الإنترانت، المنصات التعليمية، التحصيل الدراسي، فاعلية

معلومات المؤلف

الايميل: balharethru@gmail.com
الموبايل: +967 772181470

الخلاصة:

يهدف هذا البحث إلى تقييم فاعلية شبكات الإنترانت في دعم المنصات التعليمية وتحسين التحصيل الدراسي في جامعة عدن، في ظل التحديات التقنية التي تواجهها المؤسسات التعليمية في اليمن، وعلى رأسها ضعف البنية التحتية للإنترنت. وتكمن أهمية الدراسة في تقديم بديل تقني مستدام يساهم في تعزيز جودة العملية التعليمية عبر توفير بيئة رقمية تعليمية محلية وآمنة. اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي بتصميم يعتمد على مجموعة واحدة، حيث تم إجراء اختبار قبلي لقياس مستوى التحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات - جامعة عدن، ثم تم تنفيذ منصة تعليمية محلية تعمل عبر شبكة إنترانت داخلية، وتطبيقها على العينة نفسها، تلا ذلك اختبار بعدي لقياس مدى التحسن في التحصيل. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لصالح البعدي، مما يشير إلى فاعلية استخدام شبكات الإنترانت في دعم التعليم وتحسين الأداء الأكاديمي. توصي الدراسة بتبني شبكات الإنترانت كحل بديل في البيئات التعليمية التي تعاني من ضعف الاتصال بالإنترنت، مع ضرورة الاستثمار في البنية التحتية التقنية وتدريب الكوادر على استخدامها بفعالية.

المقدمة:

مع التقدم السريع في التكنولوجيا الرقمية، أصبح استخدام التقنيات الحديثة في التعليم أحد المحاور الرئيسية التي تُسهم في تحسين جودة العملية التعليمية. في السنوات الأخيرة، برزت المنصات التعليمية الإلكترونية كأداة فعّالة في تسهيل الوصول إلى المعرفة، حيث تتيح للطلاب الاستفادة من محتوى تعليمي متنوع ومتخصص دون قيود مكانية أو زمانية. وقد أظهرت دراسات عديدة أن تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات *(ICT)* في التعليم يساهم في تحسين التحصيل الدراسي وتعزيز التفاعل بين الطلاب والمعلمين [1, 2]. ومع ذلك، يعتمد نجاح هذه المنصات بشكل كبير على توفر بنية تحتية تقنية موثوقة، لا سيما الاتصال بالإنترنت، وهو ما قد يشكل تحديًا في بعض البيئات التعليمية.

في السياق المحلي، تواجه العديد من المؤسسات التعليمية في اليمن، بما في ذلك جامعة عدن، تحديات كبيرة تعيق تبني التعليم الإلكتروني بشكل فعّال. وفقًا لتقارير متعددة، يُعزى ذلك إلى ضعف البنية التحتية للإنترنت والانقطاعات المتكررة في الاتصال، مما يؤثر سلبًا على قدرة المنصات التعليمية على تحقيق أهدافها في تحسين التحصيل الدراسي ودعم التفاعل التعليمي [2]. هذه التحديات تسلط الضوء على الحاجة الملحة إلى حلول بديلة ومستدامة مثل شبكات الإنترانت.

تبرز شبكات الإنترانت كأحد الحلول الواعدة التي يمكن أن توفر بيئة تعليمية رقمية تعمل بشكل مستقل عن الإنترنت. وفقًا لدراسات حديثة، توفر شبكات الإنترانت مرونة كبيرة في تبادل المحتوى التعليمي وتقديم الدعم الفني، مما يساهم في استمرارية العملية التعليمية حتى في ظل ضعف الاتصال الخارجي [3]. بالإضافة إلى ذلك، تُتيح هذه الشبكات إمكانية ربط الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالموارد التعليمية داخل نطاق محدد، مما يضمن استمرارية التعليم ويقلل من تأثير العوامل التقنية على التفاعل الطلابي.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطور الكبير في استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية على مستوى العالم، إلا أن اعتمادها بشكل فعّال يتطلب توافر شبكة إنترنت ذات سرعة واستقرار عاليين. في السياق المحلي، مثل جامعة عدن، تواجه هذه المنصات تحديات كبيرة بسبب ضعف البنية التحتية للاتصال بشبكة الإنترنت، مما يعيق قدرتها على تقديم تجربة تعليمية متكاملة.

تتمثل المشكلة الرئيسية في أن المنصات التعليمية التي تعتمد على الإنترنت لا تستطيع العمل بشكل مستقر وفعّال في ظل البيئة الحالية التي تعاني من انقطاعات متكررة وضعف في سرعة الشبكة أو عدم توفر الانترنت. هذا الوضع يحدّ من استفادة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من هذه المنصات، ويقلل من فعاليتها في تحسين جودة التعليم وتوفير الوصول السريع للمحتوى التعليمي.

الاحتياج إلى شبكات الإنترانت: لتجاوز هذه التحديات، تبرز الحاجة إلى تصميم وتطبيق منصات تعليمية تعتمد على شبكات الإنترانت، والتي يمكن أن تقدم بديلاً مستدامًا ومناسبًا في ظل ضعف الاتصال بالإنترنت. تتيح شبكات الإنترانت إمكانية الوصول إلى المحتوى التعليمي داخل نطاق جغرافي محدد، مثل الجامعة، دون الحاجة إلى اتصال خارجي بالإنترنت. كما تسهم في تحسين التفاعل الطلابي وتوفير الموارد التعليمية بكفاءة أكبر.

وفقًا لـ [4]، تواجه البلدان النامية تحديات كبيرة في تنفيذ التعليم الإلكتروني، بما في ذلك ضعف البنية التحتية للشبكات، ونقص المعرفة بتقنية المعلومات والاتصالات، وضعف تطوير المحتوى.

كما أوضحت الدراسة في [5] أن الشبكات المحلية يمكن أن تكون بديلاً عمليًا لتشغيل المنصات التعليمية في المؤسسات التي تعاني من ضعف خدمات الإنترنت.

كما أشارت تقارير منظمة اليونسكو [6] إلى أهمية تكييف الحلول التقنية لتناسب الظروف المحلية، مثل استخدام الشبكات المحلية لتجاوز القيود التقنية.

أسئلة الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة المتمثلة في ضعف البنية التحتية للإنترنت وتأثيرها على كفاءة عمل المنصات التعليمية، يمكن صياغة أسئلة الدراسة على النحو التالي:

1. السؤال الرئيسي:

- ما فاعلية تصميم شبكات الإنترانت لدعم عمل المنصات التعليمية في ظل ضعف أو انعدام اتصال الإنترنت، وتأثيرها على التحصيل الدراسي لطلاب جامعة عدن؟

2. الأسئلة الفرعية:

1. ما هي شبكات الإنترانت الأكثر ملائمة مع المنصات التعليمية في جامعة عدن، وكيف يمكن تحسين أدائها؟
2. كيف يمكن للمنصات التعليمية المحلية أن توفر بيئة تعليمية فعّالة ومستدامة في ظل ضعف البنية التحتية للإنترنت؟
3. ما تأثير استخدام شبكات الإنترانت على مستوى التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس مقارنة بالمنصات المعتمدة على الإنترنت؟
4. ما أبرز التحديات التقنية واللوجستية التي تواجه تطبيق شبكات الإنترانت في جامعة عدن، وما الحلول المقترحة للتغلب عليها؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. الهدف الرئيسي:

- تصميم وتطبيق شبكات الإنترانت لدعم عمل المنصات التعليمية في جامعة عدن، وتقييم مدى فعاليتها في تحسين التحصيل الدراسي والتفاعل الطلابي في ظل ضعف البنية التحتية للإنترنت.

2. الأهداف الفرعية:

1. تحليل وتصميم أنواع شبكات الإنترانت التي يمكن أن تفعل المنصات التعليمية في جامعة عدن.
2. تطوير نموذج لمنصة تعليمية محلية تعمل عبر شبكات الإنترانت لدعم العملية التعليمية.
3. تقييم أثر استخدام شبكات الإنترانت على التحصيل الدراسي ومستوى التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
4. دراسة التحديات التقنية والاقتصادية المتعلقة بتطبيق شبكات الإنترانت في المؤسسات التعليمية، وتقديم حلول عملية للتغلب عليها.
5. تقديم توصيات لتحسين البنية التحتية التقنية لدعم استخدام شبكات الإنترانت والمنصات التعليمية في جامعة عدن.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من عدة جوانب، تتعلق بالواقع التعليمي والتحديات التقنية التي تواجه المؤسسات التعليمية في ظل ضعف البنية التحتية للإنترنت، وذلك على النحو التالي:

1. تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة باستخدام شبكات الإنترانت لدعم التعليم الإلكتروني، من خلال تحليل فاعلية هذه الشبكات في تحسين التحصيل الدراسي والتفاعل الطلابي.
2. تفتح المجال أمام الباحثين لاستكشاف حلول تقنية أخرى لتجاوز قيود ضعف الاتصال بالإنترنت، مع توفير أساس علمي لتطوير أنظمة تعليمية قائمة على شبكات الإنترانت.
3. تقدم الدراسة حلولاً عملية لتوظيف شبكات الإنترانت في تشغيل المنصات التعليمية، مما يتيح بيئة تعليمية مستدامة ومرنة دون الاعتماد على اتصال الإنترنت.
4. تساعد الدراسة في تعزيز التحصيل الدراسي من خلال تهيئة بيئة تعليمية متكاملة تدعم الوصول السلس للمحتوى التعليمي، وتعزز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
5. تعكس الدراسة احتياجات المؤسسات التعليمية في اليمن، مثل جامعة عدن، التي تعاني من ضعف البنية التحتية، مما يجعلها مرجعاً مهماً للمؤسسات التعليمية المحلية التي تبحث عن حلول تقنية بديلة.

6. تقدم الدراسة رؤية استراتيجية لتطوير البنية التحتية التقنية للمؤسسات التعليمية، من خلال الاستفادة من تقنيات شبكات الإنترانت، مما يسهم في تحقيق أهداف التعليم الرقمي على المدى الطويل.

مصطلحات الدراسة:

شبكات الإنترانت (Intranet)

الإنترانت هي شبكة حاسوبية داخلية خاصة تُستخدم داخل منظمة أو مؤسسة، وتعتمد على تقنيات الإنترنت نفسها مثل HTTP وFTP والبريد الإلكتروني، إلا أنها مُقيدة بالوصول الداخلي فقط. تُصمَّم هذه الشبكة لتمكين الموظفين من مشاركة الموارد والتواصل وإدارة المهام بكفاءة وأمان، مع حماية البيانات الحساسة من التهديدات الخارجية عبر استخدام جدران الحماية وتقنيات المصادقة [7, 8].

المنصات التعليمية

المنصات التعليمية هي أدوات رقمية أحدثت تحولًا في عملية التعليم والتعلم، حيث توفر بيئة افتراضية تتيح للطلاب الوصول إلى الموارد التعليمية، التفاعل مع المحتوى، والمشاركة في الأنشطة التعليمية، بالإضافة إلى التعاون مع زملائهم والمعلمين. [9].

المنصات التعليمية المحلية

المنصات التعليمية المحلية تعتمد على شبكات الإنترانت وتتميز بالقدرة على العمل دون الحاجة إلى اتصال دائم بشبكة الإنترنت. تعد هذه المنصات حلاً مثاليًا للتعليم في المناطق التي تعاني من ضعف البنية التحتية التقنية أو انقطاع الخدمات. وأشار [10] ان المنصات المحلية توفر بيئة تعليمية مستقرة تعزز من جودة التعلم وتقلل من تكاليف الاتصال، مما يجعلها خيارًا مستدامًا للجامعات في الدول ذات البنية التقنية المتدنية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

شهدت العقود الأخيرة تقدمًا هائلًا في التكنولوجيا الرقمية، مما أدى إلى تغيير جذري في أساليب التعليم التقليدي. أصبحت الشبكات المحلية (LAN) والمنصات التعليمية أدوات حيوية لتحقيق نقل المعرفة وتحسين مخرجات التعليم. تُتيح هذه الأدوات بيئة تعليمية مرنة تجمع بين التعليم التقليدي والإلكتروني، مما يساعد في مواجهة التحديات المرتبطة بالاكتظاظ الطلابي وضعف البنية التحتية [11]. في ظل هذه التطورات، يأتي هذا البحث ليلقي الضوء على فاعلية استخدام شبكات الإنترانت في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلاب جامعة عدن، كما يبحث في إمكانيات دمج هذه الشبكات مع المنصات التعليمية المحلية بهدف تحسين تجربة التعلم واستغلال الموارد المتاحة بكفاءة. هذا البحث ينطلق من الحاجة الملحة إلى التكيّف مع تحديات التعليم التقليدي، حيث تمثل شبكات الإنترانت أداة فعّالة لتقديم تعليم نوعي رغم القيود التقنية والمادية.

مفهوم شبكات الإنترانت:(Intranet)

هي نظام أو شبكة خاصة تستخدم تقنيات الإنترنت (مثل صفحات الويب، والبروتوكولات المشابهة للإنترنت) ولكنها تعمل داخل مؤسسة مغلقة. تُستخدم الإنترانت عادةً في المؤسسات والجامعات لتوفير محتوى وخدمات مثل منصات التعلم، مشاركة الملفات، وقواعد البيانات الداخلية، مع عدم الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت العام.

المزايا الرئيسية:

- التواصل المركزي: تقليل التشتت عبر توحيد قنوات الاتصال (منتديات، دردشات، تقويمات مشتركة).
- إدارة المعرفة: تخزين الوثائق والسياسات في قاعدة بيانات موحدة يسهل البحث فيها [12].
- خفض التكاليف: تقليل الاعتماد على الورق والأنظمة التقليدية [7].

أهمية الإنترانت:

1. تحسين التواصل الداخلي: يوفر قنوات اتصال فورية (كالدردشة والمنتديات) تُقلل الاعتماد على البريد الإلكتروني التقليدي [12].
2. الوصول المركزي إلى الموارد التعليمية: يوفر الإنترانت منصة مركزية للموارد التعليمية مثل المحاضرات والاختبارات والملاحظات، مما يسهل على الطلاب الوصول إليها في أي وقت [13].
3. تحسين الأداء المؤسسي: يساهم الإنترانت في تحسين أداء المؤسسات من خلال تعزيز الحوكمة الإلكترونية وتوفير نظام داخلي آمن وموثوق [14].
4. تعزيز إدارة المعرفة: يساعد الإنترانت في إدارة المعرفة داخل المؤسسات من خلال توفير أدوات لتخزين ومشاركة المعلومات والخبرات [15].

التحديات والحلول:

1. تشمل تسريبات البيانات الداخلية وما يترتب عليها من تهديدات لأنظمة المعلومات [16].
2. مقاومة الموظفين للتغيير دون تدريب كافٍ [17].

الحلول:

1. تطبيق سياسات أمان صارمة وتدريب الموظفين [16] .

2. تقديم برامج تدريبية شاملة ودعم مستمر للموظفين لتسهيل عملية التكيف مع التقنيات الجديدة [17] .

مفهوم الشبكات المحلية*(LAN)* :

تُعرَّف الشبكة المحلية (LAN) بأنها شبكة حاسوبية تربط مجموعة من الأجهزة ضمن نطاق جغرافي محدود، مثل مبنى أو مجموعة مبانٍ، وتُستخدم لتبادل البيانات والموارد بسرعة وكفاءة.

وفقًا لـ [18]، تُستخدم الشبكات المحلية لتوفير اتصال عالي السرعة بين الأجهزة داخل منطقة محدودة، مما يسمح بمشاركة الموارد مثل الطابعات وأجهزة التخزين.

كما يشير [19] إلى أن الشبكات المحلية تعتمد على معايير IEEE 802، التي تُحدد مواصفات الطبقتين الفيزيائية وطبقة ربط البيانات في نموذج OSI، وتُستخدم في تقنيات مثل الإيثرنت (Ethernet).

خصائص الشبكة المحلية *:*

1. سرعة نقل بيانات عالية: نظرًا لمحدودية النطاق الجغرافي، تُوفر الشبكات المحلية سرعات نقل مرتفعة تقلل من التأخير وتدعم تطبيقات الوقت الحقيقي.
2. سهولة الإدارة والصيانة: نظرًا لأن الشبكة المحلية تُدار عادة من قبل جهة واحدة، يسهل تنفيذ سياسات أمنية فعالة وصيانة دورية مقارنة بالشبكات الأكبر [20].
3. مشاركة الموارد: تُتيح الشبكات المحلية إمكانية مشاركة الأجهزة والموارد مثل الطابعات والملفات وخدمات الإنترنت بين المستخدمين بشكل فعال، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد [21].
4. تكلفة منخفضة: مقارنة بالشبكات الواسعة*(WAN)* ، تكون تكاليف تركيب وصيانة الشبكات المحلية أقل نتيجة لتغطيتها لنطاق جغرافي محدود[22] .
5. أمان محسّن: يُمكن تطبيق إجراءات أمنية متقدمة بسهولة أكبر بسبب التحكم المركزي في الشبكة وحصر المستخدمين ضمن مساحة جغرافية محددة [23] .

فوائد الشبكات المحلية في التعليم:

1. تمكّن الشبكات المحلية من توفير وصول سريع وموثوق للمحتوى التعليمي في البيئات التعليمية، مما يعد حلاً فعالًا في المناطق ذات الاتصال المحدود بالإنترنت [21].
2. تساعد الشبكات المحلية في تسهيل التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام منصات تعليمية محلية، مما يعزز تجربة التعلم التفاعلي [24].
3. تساهم الشبكات المحلية في تقليل الاعتماد على الإنترنت باعتمادها على الاتصال الداخلي، مما يعد خيارًا اقتصاديًا للمؤسسات التعليمية ذات الموارد المحدودة [25].

التحديات المرتبطة باستخدام الشبكات المحلية:

على الرغم من الفوائد العديدة للشبكات المحلية، إلا أنها تواجه عدة تحديات:

1. التكلفة الأولية: يتطلب تصميم الشبكات المحلية وإنشاؤها استثمارات كبيرة [21] .
2. الصيانة: تحتاج الشبكات إلى صيانة دورية لضمان استمرارية العمل بكفاءة.
3. الوعي التقني: يفتقر بعض الطلاب وأعضاء هيئة التدريس إلى المعرفة التقنية اللازمة لاستخدام الشبكات بفعالية.

التقنيات المستخدمة في الشبكة المحلية*:*

يوجد نوعان أساسيان للاتصال هما المستخدمان في الشبكات المحلية الحديثة، بصرف النظر عن الحجم، هما*:*

1. الكابلات *:"Ethernet"* تتصل الاجهزة فيما بينها بواسطة كابلات خاصة بمنفذ خاص يسمى*Ethernet* ، وإذا كان عدد الاجهزة اكثر من جهازين فيشترط وجود *Switch* او *Hub* .
2. شبكة الاتصال اللاسلكي *: "Wi-Fi"* تتصل الاجهزة فيما بينهم عن طريق تقنية الاتصال اللاسلكية *Wi-Fi* ولا بد من وجود جهاز *Route* أو *Access Point* من اجل تواصل الاجهزة بواسطته. وسيتم استخدام هذا النوع في المنصة التعليمية المحلية المقترحه.

الدراسات السابقة:

1. تأثير شبكات الإنترانت على جودة التعليم*:*
   - دراسة A. Al-Rahm et al. [25] : بحثت تأثير المنصات التعليمية المحلية (مثل الإنترانت) على مشاركة الطلاب في ماليزيا. وجدت النتائج أن التفاعل عبر هذه الشبكات يحسن الأداء الأكاديمي ويزيد من شعور الطلاب بالانتماء للمجتمع التعليمي.
   - دراسة C. Mpungose [23]: حللت استخدام الإنترانت في الجامعات الأفريقية خلال جائحة كوفيد-19. أظهرت النتائج تحسينًا في التواصل بين الأساتذة والطلاب، خاصةً في المناطق الريفية ذات الاتصال الضعيف بالإنترنت.
2. تحديات استخدام شبكات الإنترانت في التعليم*:*

- تقرير *UNESCO* [6] : أشار إلى أن تصميم وتنفيذ واستخدام نظام معلومات إدارة التعليم في اليمن يواجه تحديات تتعلق بالاستدامة على المدى الطويل، مما يؤثر على فعالية الشبكات المحلية في المؤسسات التعليمية .

3. أهمية شبكات الإنترانت في البيئات ذات الموارد المحدودة:
- تقرير UNESCO [26] : سلط هذا التقرير، المشترك بين اليونسكو والاتحاد الدولي للاتصالات، الضوء على نجاح شبكات الإنترانت في تقديم محتوى تعليمي دون الاعتماد على الإنترنت في مدارس نيبال.
- تقرير UNESCO [11] : أوضح أن التكنولوجيا في التعليم، بما في ذلك الشبكات المحلية، تلعب دورًا حاسمًا في توفير الوصول إلى المحتوى الرقمي، خاصة في البيئات ذات الموارد المحدودة .

4. فجوة البحث حول شبكات الإنترانت في التعليم:
- دراسة G. Basilaia et al. [2] : أظهرت أن المنصات التعليمية المحلية تقدم حلولًا عملية في البيئات ذات الموارد المحدودة، مما يشير إلى الحاجة لمزيد من البحث والتطوير في هذا المجال.

تعقيب على الدراسات السابقة

1. تأثير شبكات الإنترانت على جودة التعليم:
- تُبرز دراسة A. Al-Rahm et al. [25] أهمية التفاعل عبر شبكات الإنترانت المحلية في تعزيز الأداء الأكاديمي ومشاركة الطلاب، مشيرة إلى دور هذه المنصات في زيادة شعور الطلاب بالانتماء للمجتمع التعليمي في ماليزيا.
- كما تؤكد دراسة C. Mpungose [23] على فاعلية استخدام الإنترانت في الجامعات الأفريقية خلال جائحة كوفيد-19، خاصة في المناطق الريفية التي تعاني من ضعف الاتصال بالإنترنت، حيث ساهمت هذه الشبكات في تحسين التواصل الأكاديمي.

2. تحديات استخدام شبكات الإنترانت في التعليم:
- يشير تقرير [6] الصادر عن اليونسكو إلى تحديات متعددة تواجه تنفيذ أنظمة الإنترانت في التعليم، لا سيما في اليمن، حيث تمثل الاستدامة على المدى الطويل والبنية التحتية التقنية أبرز المعوقات أمام فاعلية هذه الشبكات في المؤسسات التعليمية.

3. أهمية شبكات الإنترانت في البيئات ذات الموارد المحدودة:
- يوضح تقرير [26] الصادر عن اليونسكو والاتحاد الدولي للاتصالات نجاح شبكات الإنترانت في توفير محتوى تعليمي في مدارس نيبال، دون الحاجة إلى الاتصال المباشر بالإنترنت، مما ساهم في رفع مستوى الوصول إلى التعليم الرقمي.
- كذلك، يبرز تقرير اليونسكو [11] الدور المحوري الذي تلعبه الشبكات المحلية في تحسين الوصول إلى الموارد الرقمية، خاصة في البيئات ذات البنية التحتية المحدودة، مؤكدًا على ضرورة الاستثمار في هذه الحلول التقنية.

4. فجوة البحث حول شبكات الإنترانت في التعليم:
- تبرز دراسة G. Basilaia et al. [2] الحاجة إلى المزيد من البحث والتطوير في مجال المنصات التعليمية المحلية، خصوصًا في البيئات ذات الموارد المحدودة، حيث أثبتت هذه الحلول فعاليتها ولكنها ما زالت تفتقر إلى دراسات معمقة وشاملة.

مما سبق نستنتج انه رغم فوائد الإنترانت، إلا أن تحديات التمويل، الأمان، وتطوير المحتوى تتطلب حلولًا مبتكرة لضمان استدامتها وفعاليتها.

إجراءات البحث:

المنهجية:

اعتمدت الدراسة على **المنهج شبه التجريبي** لتقييم فاعلية شبكات الإنترانت والمنصات التعليمية في تحسين التحصيل الدراسي. تم تصميم منصة تعليمية باستخدام شبكة محلية (LAN) تتيح للطلاب الوصول إلى الموارد التعليمية دون الحاجة إلى الإنترنت.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب الملتحقين ببرنامج بكالوريوس نظم المعلومات في كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، جامعة عدن والبالغ عددهم (220) بحسب سجلات إدارة القبول والتسجيل بالكلية المذكورة.

عينة البحث:

المجتمع المستهدف: طلاب المستوى الثاني في برنامج نظم المعلومات بكلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.
حجم العينة: 40 طالبًا تم اختيارهم بطريقة قصدية لأهداف البحث.
خصائص العينة: تنوعت العينة من حيث الجنس، الخلفية التقنية.

اجراءات البحث:

- تم تصميم منصة تعليمية محلية تعتمد على الشبكة المحلية (LAN) السلكية واللاسلكية.
- شملت الدراسة تقديم مقترح تصميم الشبكة وربطها بين مديريات محافظة عدن، لضمان توفير بيئة تعليمية متكاملة حتى في ظل ضعف أو انعدام خدمة الإنترنت.

أداة البحث:

الاختبارات التحصيلية: لقياس أداء الطلاب قبل وبعد استخدام المنصة التعليمية المحلية.
تحليل البيانات الإحصائي: تم استخدام أدوات تحليل إحصائي مثل المتوسطات والانحراف المعياري لاستخلاص النتائج.

صدق الأداة:

تم عرض اختبار التحصيل على مجموعة من المحكمين المختصين في التربية وتكنولوجيا المعلومات، وقد طلب من المحكمين إبداء الرأي في اسئلة الاختبار من حيث صياغة الفقرات، ومدى مناسبتها للمجال الذي وُضعت فيه، إما بالموافقة عليها، أو تعديل صياغتها، أو حذفها لعدم أهميتها، أو إضافة فقرات جديدة، ولقد تم الأخذ برأي الأغلبية في عملية التحكيم، وبذلك يكون قد تحقق صدق المحتوى.

ثبات الأداة:

من اجل احتساب ثبات اختبار التحصيل تم استخدام معامل الارتباط بيرسون على الاختبار القبلي والبعدي كما هو موضح في الجدول:

جدول ***1*** معامل الارتباط بين الاختبار القبلي والبعدي

		Pre	Post
Pre	Pearson Correlation	1	.705**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	40	40
Post	Pearson Correlation	.705**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	40	40
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

تم الحصول على ارتباط قدره (0.71) وهذ يعتبر ارتباط قوي يدل على ان الاختبار ثابت عند تطبيقه على نفس المجموعة أكثر من مرة، كما نلاحظ ان معامل الارتباط دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.001).

خطوات تنفيذ التجربة:

- **المرحلة الأولى :**تصميم شبكة الإنترانت.
- **المرحلة الثانية :**تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على استخدام المنصة.
- **المرحلة الثالثة :**تنفيذ التجربة عبر تدريس أحد المقررات (مساق "هياكل البيانات") باستخدام المنصة.
- **المرحلة الرابعة :**جمع البيانات المتعلقة بالتحصيل الدراسي.

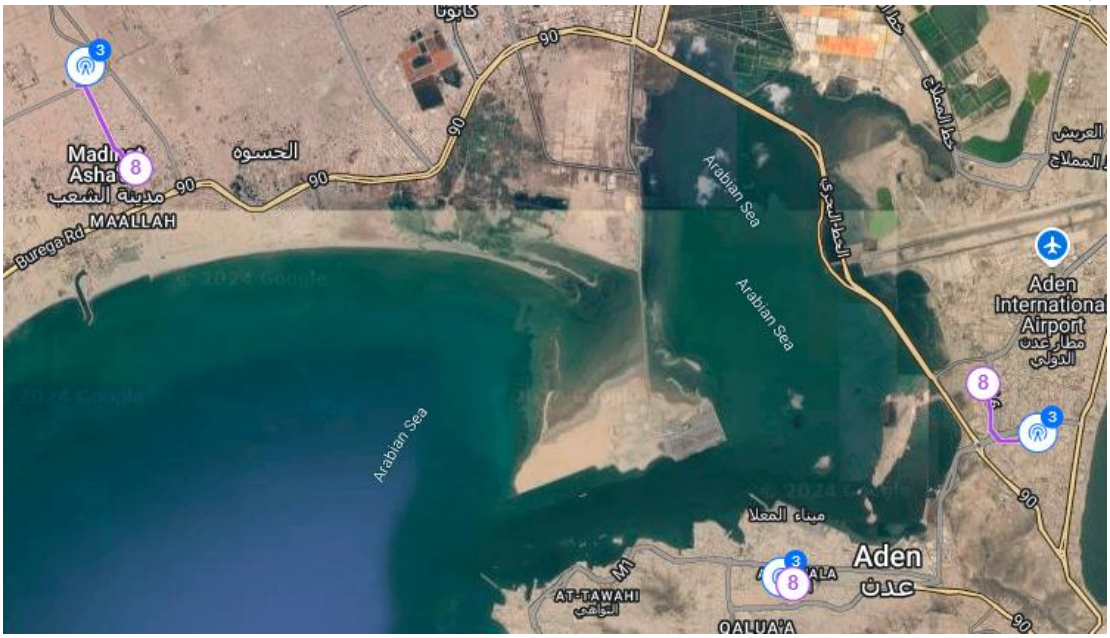
المرحلة الأولىً : تصميم شبكة الإنترانت:

أنواع شبكات الإنترانت المقترحة لتطبيق المنصة التعليمية في جامعة عدن وهي:

النوع الأول : الربط الشبكي في جامعة عدن: هي شبكة داخلية خاصة بجامعة عدن تم البدء بتصميمها في عام 2008 تم وضعها من أجل ربط أجهزة جامعة عدن ببعضها البعض ومشاركة المصادر فيما بينها حيث بدأت المرحلة الأولى بربط أجهزة كل مبنى على حدى ثم ربط المباني ببعضها البعض، تم الانتهاء من المرحلتين في عام 2014 ، وأثناء حرب 2015 تعرضت هذه الشبكة للتخريب وضياع جزء من مكوناتها في حرم الجامعة، ثم بعد الحرب تم صيانة هذه الشبكة وربط بعض مباني الجامعة بشكل سليم ولكن هناك بعض المعوقات التي تعوق استخدام شبكة الجامعة للمنصة المقترحة وهي:

1- احتياج الشبكة إلى صيانة دورية لضمان استمرارها.
2- توجد اشتراكات للمؤسسة العامة للاتصالات يجب دفعها بانتظام لتفادي قطع الخدمة.
3- الشبكة غير متاحة حاليًا للطلبة ولأعضاء هيئة التدريس.

مخطط الشبكة:



الشكل (1) خريطة لمدينة عدن توضح ربط الكليات

يوضح المخطط جزء من خريطة مدينة عدن، تتضمن مواقع محددة وهي مديرية مدينة الشعب و مديرية المعلا و مديرية خور مكسر موضح ربط مباني كليات الهندسة وكلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وكلية الطب مع سنترال كل مديرية عن طريق الألياف الضوئية.

- سرعة الاتصال:

Downstream Capacity (سعة التحميل): 1.00 Gbps.
Upstream Capacity (سعة الرفع): 1.00 Gbps.

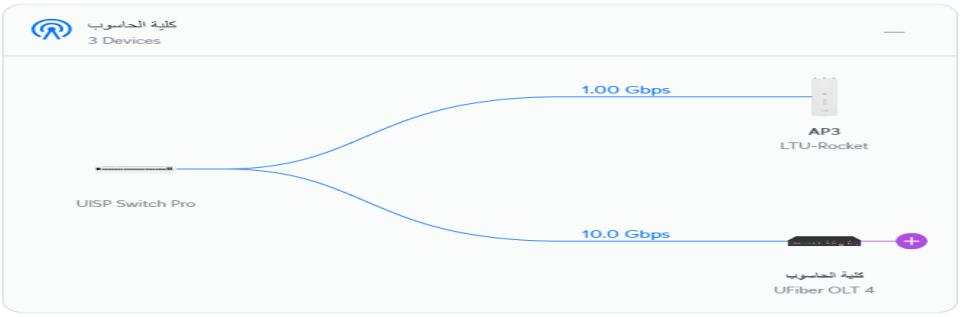
- البنية التحتية:

نوع الربط: الاتصال بين النقاط يتم باستخدام تقنية تتيح نقل البيانات بكفاءة عالية، وهي الألياف الضوئية.
الأداء: وجود سعات متساوية للتحميل والرفع.

الشكل (2) خريطة توضح الربط بين كلية الحاسوب وسنترال المعلا

- الوصف العام:

تظهر الصورة خريطة لشبكة اتصال في مديرية المعلا، مع مسار يربط بين نقطتين رئيسيتين هما:
النقطة (8): تمثل سنترال مديرية المعلا حيث يعتبر مركزًا رئيسيًا للشبكة .
النقطة (3): تمثل جهاز توجيه (Router)، و نقطة وصول (Access Point)، وجهاز موزع شبكة (Switch) .



الشكل (3) يوضح مكونات الربط

المسار: الخط الواصل بين النقطة 8 والنقطة 3 يوضح اتصالًا مباشرًا عبر الألياف الضوئية بين النقاط (سنترال مديرية المعلا) و(كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات).

- تفاصيل الربط الشبكي:

المسافة المغطاة: المسافة بين النقطتين هي 234.4 متر، مما يشير إلى أن الاتصال ضمن منطقة حضرية قريبة.

الشكل (4) خريطة توضح الربط بين كلية الطب وسنترال خور مكسر

- الوصف العام:

تظهر الصورة خريطة لشبكة اتصال في مديرية خور مكسر، مع مسار يربط بين نقطتين رئيسيتين هما:

النقطة (8): تمثل سنترال مديرية خور مكسر حيث يعتبر مركزًا رئيسيًا للشبكة.

النقطة (3): تمثل جهاز توجيه (Router)، و نقطة وصول (Access Point)، وجهاز موزع شبكة (Switch) .

الشكل (5) يوضح مكونات الربط

المسار: الخط الواصل بين النقطة 8 والنقطة 3 يوضح اتصالًا مباشرًا عبر الألياف الضوئية بين النقاط (سنترال مديرية خور مكسر) و(كلية الطب).

- تفاصيل الربط الشبكي:

المسافة المغطاة: المسافة بين النقطتين هي 1.41 كيلومتر، مما يشير إلى أن الاتصال ضمن منطقة حضرية قريبة.

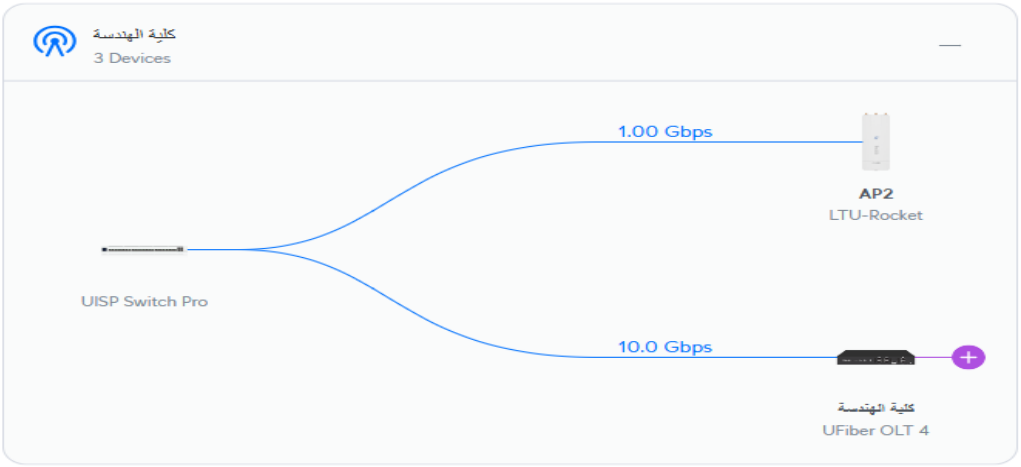
الشكل (6) خريطة توضح الربط بين سنترال مدينة الشعب وكلية الهندسة

- الوصف العام:

تظهر الصورة خريطة لشبكة اتصال في مديرية مدينة الشعب، مع مسار يربط بين نقطتين رئيسيتين هما:

النقطة (8): تمثل سنترال مديرية مدينة الشعب حيث يعتبر مركزًا رئيسيًا للشبكة.

النقطة (3): تمثل جهاز توجيه (Router)، ونقطة وصول (Access Point)، وجهاز موزع شبكة (Switch).



الشكل (8) يوضح مكونات الربط

المسار: الخط الواصل بين النقطة 8 والنقطة 3 يوضح اتصالًا مباشرًا عبر الألياف الضوئية بين النقاط (سنترال مديرية مدينة الشعب) و(كلية الهندسة).

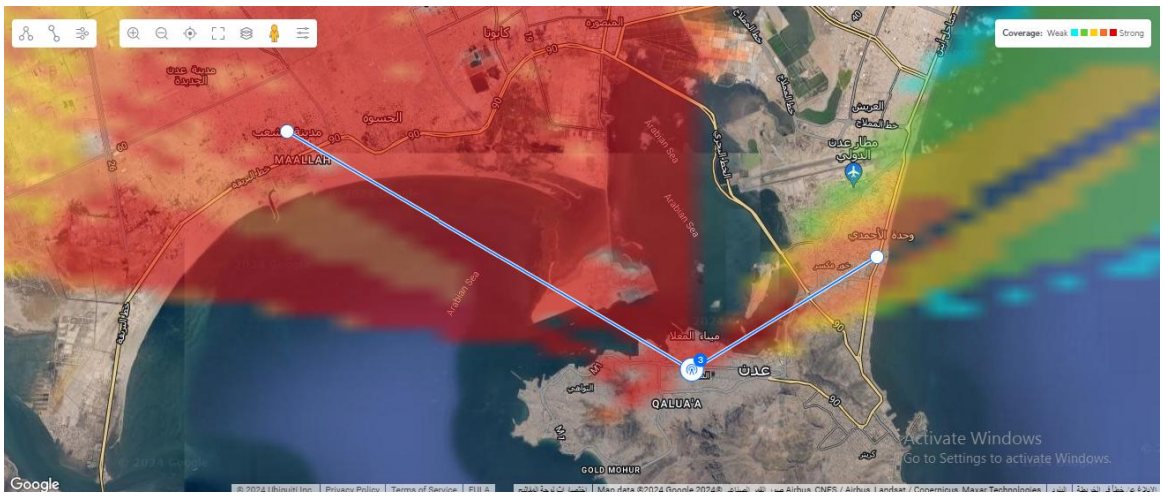
- تفاصيل الربط الشبكي:

المسافة المغطاة: المسافة بين النقطتين هي 2.05 كيلومتر، مما يشير إلى أن الاتصال ضمن منطقة حضرية قريبة.

النوع الثاني: شبكة داخلية لاسلكية كبيرة: وهي شبكة يمكن تصميمها بحيث يتم توصيل مباني جامعة عدن ببعضها البعض لاسلكيًا ثم توصيل أجهزة الكليات والطلبة ببعضها البعض سلكيًا ولا سلكيًا، وخلال هذه الدراسة سيتم وضع تصميم هذه الشبكة مع توضيح اجهزة الشبكة المناسبة ويعتبر هذا النوع هو الأنسب لعمل المنصة ولكن بسبب التكلفة المادية لن يتم تطبيق المنصة عليها.

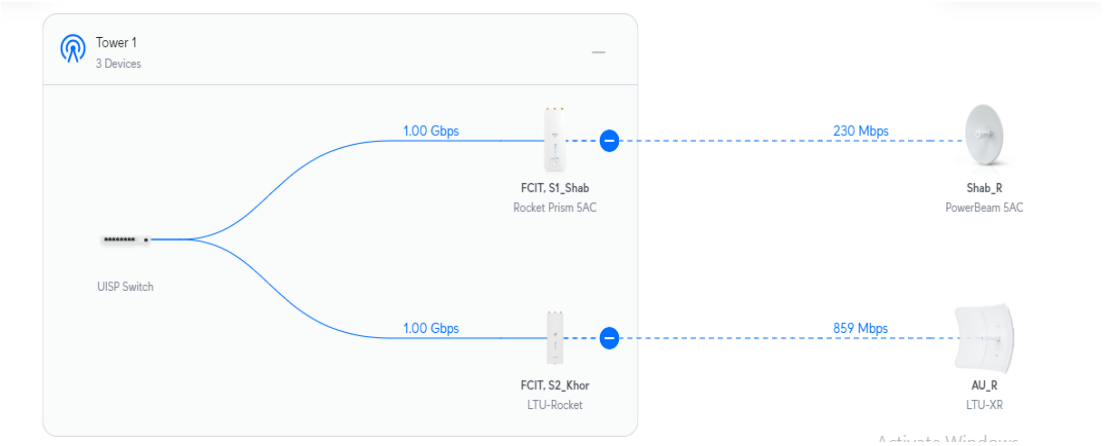
خريطة الشبكة (شبكة داخلية لاسلكية كبيرة):

أولاً: الخريطة: توضح الخريطة الربط بين حرم كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات و مدينة الشعب حيث توجد هناك ثلاث كليات وهي : كلية الهندسة – كلية الاقتصاد – كلية العلوم الادارية ، ويوجد ايضًا ربط الى مديرية خور مكسر حيث تتواجد هناك ديوان الجامعة – كلية التربية – كلية الآداب – الكليات الطبية كلآتي :



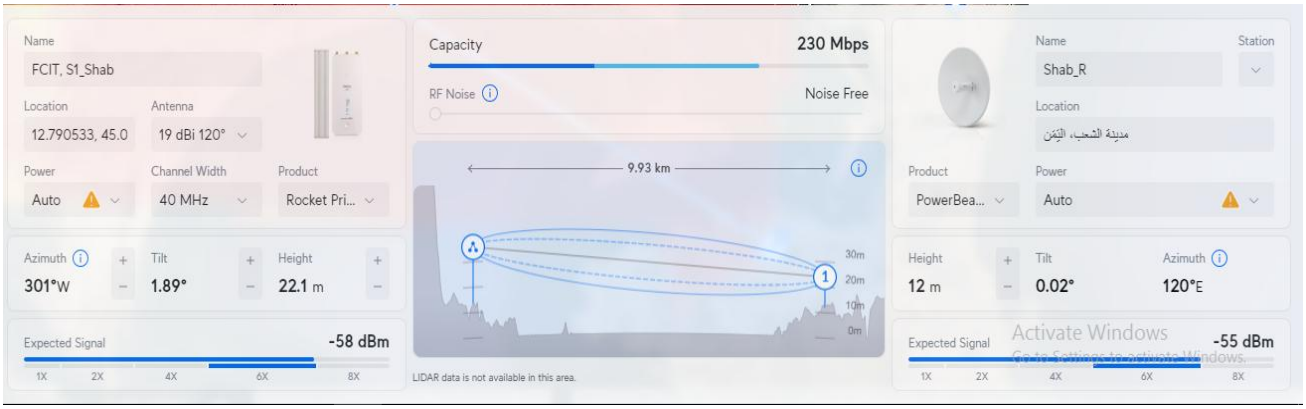
الشكل (9) خريطة ربط كليات جامعة عدن

ثانيًا: مكونات الشبكة:



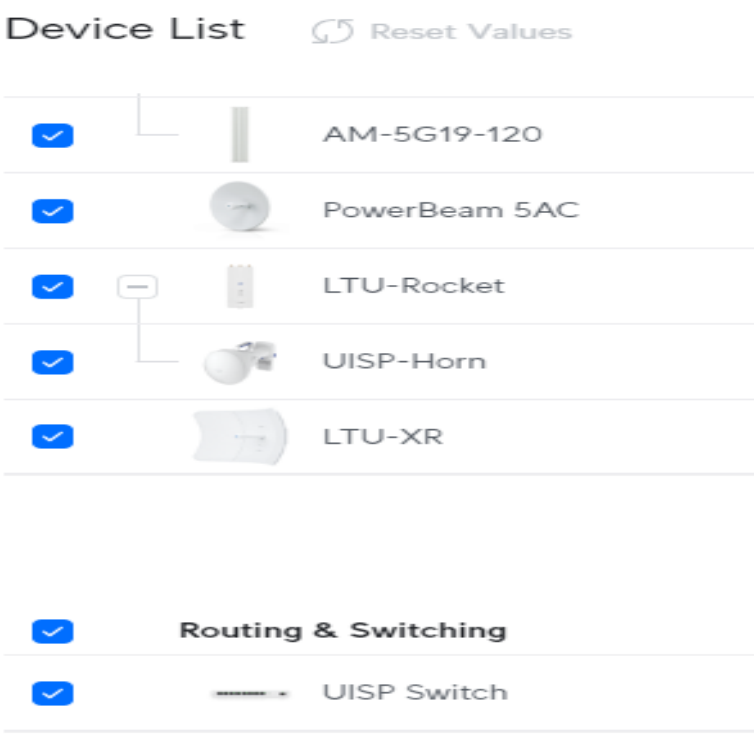
:

الشكل (10) طوبولجي الشبكة ككل



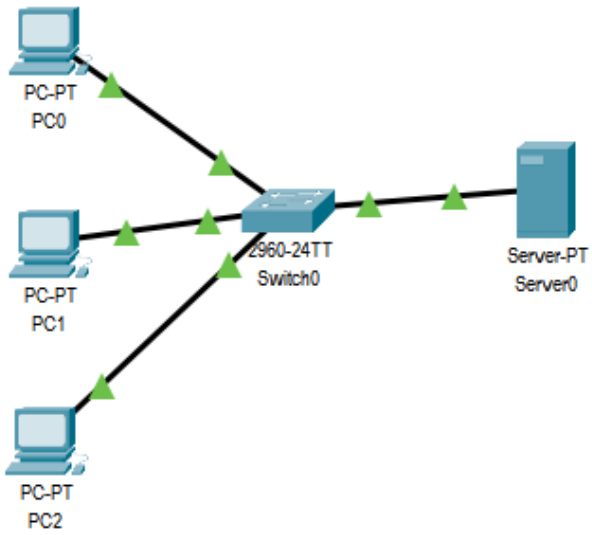
الشكل (11) الربط بين المعلا ومدينة الشعب

الشكل (12) الربط بين المعلا وخورمكسر



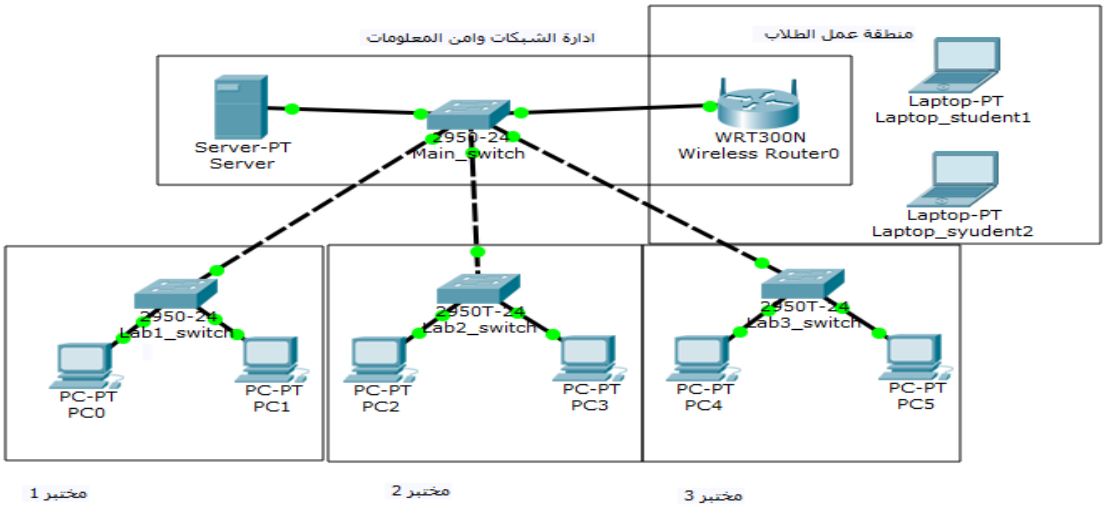
الشكل (13) الأجهزة المستخدمة للشبكة

النوع الثالث: شبكة محلية سلكية: يمكن تصميم شبكة محلية سلكية لعمل المنصة عليها ولكن لن تكون متاحة للاستخدام من خلال الأجهزة المحمولة، إضافة إلى محدودية المكان حيث يكون في إطار معامل الكلية فقط.



الشكل (14) طوبولجي الشبكة المحلية السلكية

النوع الرابع: شبكة محلية لاسلكية مصغرة: وهي شبكة محلية لاسلكية مصغرة (تشبه شبكات المنازل والمكاتب الصغيرة) حيث يتم توصيل اجهزة الحواسيب والأجهزة المحمولة بأنواعها لاسلكيًا، تم استخدام هذا النوع لتطبيق المنصة المحلية التعليمية عليه، كونه المتاح حاليا بسبب محدودية ميزانية الدراسة، مع إمكانية دمج هذه الشبكة مع تصاميم الشبكات أعلاه والتي تعتبر جزء رئيس من هذه الشبكات قابلة للتكامل معها.



الشكل (15) الشبكة المحلية اللاسلكية المصغرة المستخدمة

تتكون الشبكة من الخادم الرئيسي الذي يحتوي على بيانات المنصة موجود في إدارة المعلومات وامن الشبكات، مربوط بمختبرات الكلية حيث تتكون من ثلاث مختبرات مربوطة في شبكة الكلية العامة.

جدول ***2*** انواع الشبكات التي يمكن تطبيق المنصة التعليمية المحلية عليها

رقم	نوع الشبكة	المميزات	العيوب
1	الربط الشبكي لجامعة عدن	- عدد لا محدود من الاجهزة. - الوصول الى الشبكة من اي مكان ضمن حرم الجامعة في المديريات المختلفة. - سرعة عالية جدًا.	- حماية اقل. - تحتاج الى عدد من التراخيص. - تحتاج الى توسعة وتطوير. - غير متاحة حاليًا للطلاب.
2	شبكة داخلية لاسلكية كبيرة	- عدد لا محدود من الاجهزة.	- سرعة متوسطة. - تكلفة عالية.

		الوصول الى الشبكة من خارج حرم الكلية.	
3	شبكة محلية سلكية	- سرعة عالية. -	- عدد محدود من الاجهزة حسب عدد الكابلات المتوفرة. - منطقة جغرافية محددة. - الوصول إلى المنصة من داخل مختبرات الكلية فقط
4	شبكة محلية لاسلكية مصغرة	- تقبل الى 254 جهاز متصل في نفس الوقت. - الوصول إلى المنصة من داخل حرم الكلية. - ممكن دخول المنصة عن طريق الهاتف المحمول.	- سرعة اقل. - تنقطع عند الابتعاد كثيرا من مزود الشبكة. - لايمكن الوصل من خارج الكلية.

تتميز المنصة التعليمية المحلية المقترحة بالآتي:

1. العمل ضمن نطاقات شبكة الإنترانت بدون الاحتياج إلى مزود خدمة الانترنت.
2. العمل على أكثر من بيئة تشغيلية (ويندوز- ماكنتوش – اندرويد - ...).
3. ممكن ان تعمل المنصة التعليمية المحلية المقترحة على الويب.

المرحلة الثانية: تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على استخدام المنصة

تم تدريب مدرس مساق (هياكل البيانات) والطلاب (عينة الدراسة) على كيفية الاتصال بالشبكة واستخدام المنصة التعليمية التي تم تصميمها.

المرحلة الثالثة: تنفيذ التجربة عبر تدريس أحد المقررات (مساق "هياكل البيانات") باستخدام المنصة التعليمية المحلية.

المرحلة الرابعة: جمع البيانات المتعلقة بالتحصيل الدراسي.

التحليل الإحصائي

- استخدمت أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي لتحليل البيانات الناتجة من الاختبارات والاستبانات.
- تم مقارنة أداء الطلاب قبل وبعد استخدام المنصة لتحديد الفروق الإحصائية ودلالتها.

نتائج تنفيذ المنصة التعليمية المحلية

للتحقق من أثر المنصة التعليمية المحلية على رفع المستوى التعليمي للطلاب (فرضية البحث). تم اجراء التجربة (الاختبار البعدي) باستخدام نفس عينة (الاختبار القبلي) المقدرة ب (40) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة المكون من (220) طالب وطالبة، حيث تمثل العينة حوالي خمس مجتمع الدراسة. جدول رقم (3) يعرض لقطة من نتائج العينة المستهدفة.

من خلال نتائج التجربة باستخدام المنصة التعليمية المحلية، يتضح ان هناك تحسن في مستوى الطلبة في التحصيل العملي.

جدول ***3*** لقطة من نتائج العينة المستهدفة

الاسم الرباعي	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
ريهام محمد احمد محمد	80	90
خالد فهمي احمد محمد	75	80
عمر محسن محمد عبدالحميد	60	75
أسامة سعيد قائد عبدالله	80	85
علوي سند احمد الكاف	65	60
أحمد وحيد أحمد عبد الكريم	55	70
بسملة أمين قائد علي	80	85

فرضية البحث

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلبة الذين يدرسون باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية المحلية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل.
2. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين الذكور والإناث في متوسط درجات الطلبة الذين يدرسون باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية المحلية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار السؤال الأول من فروض البحث، تم اجراء اختبار تحصيل قبلي وبعدي على عينة الدراسة وكان تحليل النتائج باستخدام (T-test) لعينتين مرتبطتين والنتائج كالتالي:

جدول **4** احصائيات عينتين مرتبطتين

القياس	**المتوسط الحسابي Mean**	**N حجم العينة**	**الانحراف المعياري Std. Deviation**	درجة الحرية df	قيمة T	Sig.	الدلالة الإحصائية
تحصيل الطلبة في الاختبار القبلي	***75.63***	***40***	***11.502***	39	4.069	.000	دال إحصائياً عند مستوى α=0.001
تحصيل الطلبة في الاختبار البعدي	***80.88***	***40***	***7.997***				

تم إجراء اختبار t للعينات المقترنة لمقارنة [تحصيل الطلبة الذين يدرسون باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية المحلية] في [تحصيل الاختبار القبلي] و[تحصيل الاختبار البعدي]؛ وقد كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في [تحصيل الطلبة] بين [الاختبار القبلي] (Mean = [75.63]، SD = [11.202]) و[الاختبار البعدي] (Mean = [80.88]، SD = [7.997])؛ (t (39) = [4.07]، p = [.000].
حيث انه من الجدول السابق نجد أن قيمة (t) المحسوبة (4.069) أكبر من قيمة (t) الجدولية (2.021) عند مستوى دلالة (0.05) وتساوي (3.551) عند مستوى دلالة (0.001) عند درجة الحرية (39).
مما سبق يتضح ان قيمة (t) المحسوبة أكبر من قيمة (t) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي.
وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الأول وقبول الفرض البديل، ونصه:
"توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلبة الذين يدرسون باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية المحلية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار الأداء".
ثانيًا: اختبار صحة الفرض الثاني:
لاختبار السؤال الثاني من فروض البحث، تم تقسيم النتائج على مستوى الذكور والإناث وكان تحليل النتائج باستخدام (T-test) لعينتين مستقلتين، حيث ان الفرض الثاني يبحث عن الفروق بين متغير الجنس في اختبار التحصيل. والنتائج كالتالي:

جدول **5** احصائيات عينتبن مستقلتين

الجنس		**N حجم العينة**	**المتوسط الحسابي Mean**	**الانحراف المعياري Std. Deviation**	درجة الحرية df	قيمة T	Sig. (2-tailed)	الدلالة الإحصائية
تحصيل الطلبة في الاختبار البعدي	**ذكر**	***13***	***78.85***	***9.608***	***38***	***1.117***	***.271***	غير دال إحصائياً عند مستوى α=0.05
	أنثى	***27***	***81.85***	***7.091***				

نلاحظ من الجدول السابق ان عدد الذكور في العينة (13) وتمثل نسبة (32.5%) وعدد الاناث (27) وتمثل نسبة (67.5%)، وكذلك المتوسط الحسابي للذكور (78.85) وللإناث (81.85)، اما الانحراف المعياري للذكور (9.608) وللإناث (7.091).
تم تحليل الفرض الثاني بإجراء اختبار t لعينتين مستقلتين لمقارنة [متوسط درجات الطلبة في المجموعة التي تدرس باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية] بين [للذكور] و[الإناث]؛ وليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في [الاختبار البعدي] بين [الذكور] ([Mean = [78.85، SD = [9.61]) و[الإناث] ([Mean = [81.85]، SD = [7.09])؛ t (38) = [-1.12].
مما سبق نجد انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية وقيمة اختبار (t) غير دالة احصائيًا وبهذا نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل ونصه:
"لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين الذكور والإناث في متوسط درجات الطلبة الذين يدرسون باستخدام البيئة التعليمية القائمة على المنصات التعليمية المحلية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل"
وبهذا وجدنا ان استخدام المنصة التعليمية المحلية لا تتأثر بمتغير الجنس وهذا يدل ان المنصة التعليمية المحلية صالحة للإستخدام بالنسبة للذكور والاناث على حدٍ سواء.

تحليل النتائج والمناقشة

1 .تحليل النتائج

أظهرت نتائج الدراسة تحسنًا ملحوظًا في التحصيل الدراسي للطلبة الذين استخدموا المنصة التعليمية المستندة إلى شبكات الإنترانت. فقد ارتفع متوسط الدرجات في الاختبار البعدي(Mean = 80.88 ، (SD = 7.997مقارنة بالاختبار القبلي(Mean = 75.63 ، (SD = 11.502، مما يشير إلى تأثير إيجابي كبير لاستخدام شبكات الإنترانت في التعليم. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث، مما يعكس فعالية المنصة لجميع الطلاب بغض النظر عن الجنس.

2 .مناقشة النتائج

تحسين التحصيل الدراسي: تؤكد النتائج أن استخدام شبكات الإنترانت يمكن أن يعزز من مستوى التحصيل الدراسي، حيث تتيح هذه الشبكات الوصول المستمر إلى المحتوى التعليمي دون الاعتماد على اتصال الإنترنت. يتوافق هذا مع دراسات سابقة مثل دراسة (Basilaia & Kvavadze, 2020)التي أشارت إلى أن المنصات التعليمية المحلية توفر حلولاً فعالة في البيئات ذات الموارد المحدودة.

التفاعل الطلابي: ساعدت المنصة التعليمية المحلية في تعزيز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مما يشير إلى أن شبكات الإنترانت يمكن أن تكون بديلاً عمليًا للأنظمة القائمة على الإنترنت. هذه النتيجة تتماشى مع ما توصلت إليه دراسة (Holland & Muilenburg, 2011)حول دور التكنولوجيا في تحسين التفاعل.

التكلفة والفعالية: بالرغم من التحديات المالية لإنشاء شبكات الإنترانت، إلا أن نتائج الدراسة تؤكد جدواها الاقتصادية على المدى الطويل، حيث تقلل من الاعتماد على الإنترنت وتخفض التكاليف التشغيلية للمؤسسات التعليمية.

التحديات التقنية: أبرزت الدراسة الحاجة إلى صيانة دورية لشبكات الإنترانت وتوفير التدريب اللازم للطلاب وأعضاء هيئة التدريس لضمان الاستخدام الأمثل للمنصات التعليمية.

3 .الإسهامات الجديدة

تُعد الدراسة من الأوائل التي تختبر تأثير شبكات الإنترانت في بيئة تعليمية ذات موارد محدودة مثل جامعة عدن، مما يضيف قيمة علمية وأكاديمية للأدبيات.

قدمت الدراسة نموذجًا عمليًا يمكن تطبيقه في مؤسسات تعليمية مشابهة.

الصعوبات التي واجهت البحث

- محدودية البنية التحتية التقنية في الجامعة.
- تحديات تدريب المستخدمين على استخدام المنصة التعليمية.
- قيود الميزانية التي أثرت على توسيع نطاق شبكة الإنترانت.

التوصيات

توسيع استخدام شبكات الإنترانت:

توصي الدراسة بتوسيع نطاق استخدام شبكات الإنترانت في المؤسسات التعليمية لتشمل جامعات ومدارس إضافية، مما يسهم في تحسين الوصول إلى المحتوى التعليمي.

تعزيز البنية التحتية التقنية:

ضرورة الاستثمار في تطوير البنية التحتية التقنية لشبكات الإنترانت، بما يشمل تحسين الصيانة الدورية وضمان استمرارية عملها.

توفير التدريب المستمر:

تنظيم دورات تدريبية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول كيفية استخدام شبكات الإنترانت والمنصات التعليمية المرتبطة بها.

تطوير المنصات التعليمية المحلية:

تحسين تصميم المنصات التعليمية المحلية لتكون أكثر توافقًا مع احتياجات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وضمان سهولة الاستخدام.

إجراء أبحاث مستقبلية:

تشجيع إجراء دراسات إضافية لاستكشاف تأثير شبكات الإنترانت في مجالات تعليمية أخرى، واختبار تقنيات جديدة لتعزيز فعالية التعليم الإلكتروني.

دعم التكامل بين شبكات الإنترانت والإنترنت:

تصميم أنظمة تتيح التكامل بين شبكات الإنترانت وشبكة الإنترنت، مما يوفر بيئة تعليمية متكاملة تجمع بين مزايا كلا النظامين.

References

[1] F. J. García-Peñalvo, "Future Trends in the Design Strategies and Technological Affordances of E-learning," in Learning, Design, and Technology, M. Spector, B. B. Lockee, and M. D. Childress, Eds., Springer International Publishing, 2016, pp. 1-23. https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-17727-4_67-1

[2] A. I. Santos and M. P. Lopes, "ICT in education and development in rural areas: Challenges and opportunities," Educational Technology Research and Development, vol. 64, no. 5, pp. 1011-1029, 2016. https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-17727-4_67-1

[3] B. H. Khan, Managing E-learning: Design, Delivery, and Management of E-learning Programs, Information Science Reference, 2016. https://www.igi-global.com/book/managing-e-learning/444

[4] A. R. Al-Dosari, "Challenges of Implementing e-Learning in Developing Countries: A Review," *Educational Technology & Society*, vol. 17, no. 1, pp. 41–53, 2014. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/284898156

[5] Tamara Almarabeh, Hiba Mohammad, Rana Yousef, and Yousef Kh. Majdalawi, "E-learning platform at the University of Jordan: Status, students' acceptance, and challenges," *Journal of Software Engineering and Applications*, vol. 7, no. 12, pp. 999–1007, 2014. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/271673619

[6] UNESCO, *Yemen Education Management Information System (YEMIS) - Policies and guidelines*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2022. [Online]. Available: https://articles.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2023/06/YEMIS%20publication%20AR%202022.pdf

[7] A. Alavi and P. Leidner, "Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues," *MIS Quarterly*, vol. 25, no. 1, pp. 107–136, 2001. [Online]. Available: https://www.jstor.org/stable/3250961

[8] R. J. Anderson, "Security in intranets," *IEEE Security & Privacy*, vol. 1, no. 6, pp. 15–17, 2002. [Online]. Available: https://ieeexplore.ieee.org/document/1044061

[9] A. Josué, M. C. Bedoya-Flores, and J. V. Bautista-Sánchez, "Educational Platforms: Digital Tools for the Teaching-Learning Process in Education," *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, vol. 3, no. 1, pp. 259–263, 2023. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/371562067

[10] Y. H. H. Al-Khatib and K. M. M. Al-Khatib, "Challenges of digital transformation in university education in the Republic of Yemen and ways to overcome them," *Humanities and Educational Sciences Journal (HESJ)*, vol. 8, no. 19, pp. 55–83, 2021. [Online]. Available: https://search.mandumah.com/Record/1192558J

[11] UNESCO, *Digital technology in education: Challenges and opportunities*, 2021. [Online]. Available: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375776

[12] S. Edwards, "Knowledge management: a roadmap for the efficient use of knowledge in organizations," *International Journal of Information Management*, vol. 25, no. 1, pp. 91–101,

2005. [Online]. Available:
https://www.jstor.org/stable/3250961

[13] C. H. Leung and R. Ivy, "Using an intranet to facilitate student-centered learning," *Computers & Education*, vol. 33, no. 3–4, pp. 169–178, 1999. [Online]. Available: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0748575199000111

[14] A. H. Abdulwahid, "Reflection Of The Use Of Intranet To Improve The Performance Of Electronic Governance," *ResearchGate*, 2021. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/350983057

[15] A. P. Reddy, "Intranet and Its Significance in an Organization," *ResearchGate*, 2015. [Online]. Available:
https://www.researchgate.net/publication/277595822

[16] M. Siponen, "Improving Employees' Compliance Through Information Systems Security Training," *ResearchGate*, 2005. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/220260086

[17] A. Dunhoft, "Employee Resistance to Technological Innovation in the German," University of Twente, 2022. [Online]. Available: https://essay.utwente.nl/92649/1/Dunhoft_MA_BMS.pdf

[18] J. Postel, "An Introduction to Local Area Networks," *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, vol. 1, no. 5, pp. 855–861, 1983. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/2995330_An_introduction_to_local_area_networks

[19] IEEE Computer Society, "IEEE Standard for Local and Metropolitan Area Networks: Overview and Architecture," IEEE Std 802-2001, pp. 1–40, 2002. [Online]. Available: https://www.ieee802.org/1/files/public/docs2013/802-rev-D1-7CMP.pdf

[20] A. Cabañas, M. A. Serrano, and E. Pagán, "LAN Security Methods and Aspects: Systematic Literature Review," *ResearchGate*, 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/378869973

[21] M. Satyanarayanan, "A Resource Sharing System for Personal Computers in a LAN," *IEEE Transactions on Computers*, vol. C-34, no. 3, pp. 244–253, 1985. [Online]. Available: https://ieeexplore.ieee.org/document/1702308

[22] J. Smith, "LAN Installation and Cost Analysis," *CliffsNotes IT Studies*, 2022. [Online]. Available:
https://www.cliffsnotes.com/study-notes/21069887

[23] M. Khan and R. Ali, "Network Security in LAN Environment: Threats and Solutions," *Journal of Computer and Bioinformatics*, vol. 12, no. 2, pp. 113–120, 2023. [Online]. Available: https://www.jcbi.org/index.php/Main/article/view/417

[24] F. A. Sloan and A. A. Koohang, "The Local Area Network and the Cooperative Learning Principle," *Computers in the Schools*, vol. 8, no. 1–3, pp. 207–209, 1991. [Online]. Available: https://eric.ed.gov/?id=EJ428872

[25] S. A. Rahman et al., "Exploring the Usage and Advantages of Wireless Local Area Networks (WLANs) in the Education Sector," *Journal of Advances in Education and Philosophy*, vol. 5, no. 7, pp. 221–230, 2021. [Online]. Available: https://saudijournals.com/media/articles/JAEP_57_221-230.pdf

[26] G. Basilaia and D. Kvavadze, "Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Pandemic in Georgia," *Pedagogical Research*, vol. 5, no. 4, em0060, 2020. [Online]. Available: https://doi.org/10.29333/pr/7937

IRAQI Academic Scientific Journals

Samarra Journal of Pure and Applied Science

SJPAS

www.sjpas.com

p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

The Effectiveness of Intranet Network Design in Activating Educational Platforms and Enhancing Academic Achievement

Ahmed Abdullah Balhareth* and Mohammed Ali Ahmed Baqusheer
Department of Computer, Faculty of Education, University of Aden, Aden, Yemen

Article Information
Received: 28/02/2025
Revised: 10/05/2025
Accepted: 17/06/2025
Published: 30/06/2025

Keywords:
E-Learning, Intranet Networks, Educational Platforms, Academic Achievement, Effectiveness

Corresponding Author

E-mail:
balharethru@gmail.com
Mobile: +967 772181470

Abstract

This research aims to evaluate the effectiveness of intranet networks in supporting educational platforms and improving academic achievement at the University of Aden, in light of the technical challenges faced by educational institutions in Yemen, particularly the weak internet infrastructure. The significance of the study lies in presenting a sustainable technological alternative that contributes to enhancing the quality of the educational process by providing a secure and localized digital learning environment. The study adopted a quasi-experimental methodology with a one-group design. A pretest was administered to measure the academic achievement of a sample of students from the Faculty of Computer and Information Technology at the University of Aden. A locally developed educational platform operating through an internal intranet network was then implemented and applied to the same group, followed by a posttest to assess the improvement in academic performance. The results showed statistically significant differences between the pretest and posttest scores in favor of the posttest, indicating the effectiveness of using intranet networks in supporting education and enhancing academic performance. The study recommends adopting intranet networks as an alternative solution in educational environments suffering from limited internet access, while emphasizing the need to invest in technical infrastructure and to train academic staff to use such systems effectively.