

الفصل الخامس:

التحديات

• تحديات تشغيل النظام وآلية الحلول المناسبة :

- البنية التحتية لخدمة الإنترنت .
- الدعم الفني لمركز البيانات.
- اختيار الكادر البشري لإدارة النظام في المدرسة .
- ثقافة المجتمع في مجالات التقنية.
- المتغيرات التربوية في الأنظمة.
- توعية المجتمع التربوي .
- تعديل في مهام الوظيفة .
- عدم تحمل مسؤولية التطبيق الفعلي للنظام من قبل الجهة المعنية .
- المحتوى الرقمي .
- استلام كود المصدر للنظام .
- تجديد عقد صيانة النظام مع الشركة المختصة .
- ازدواجية موازنة المشروع (النظام).

عشت مع النظام خمسة أعوام وتعايشت مع تجربة تطبيقه من أول خطوة في مدارس المنطقة . ولاحظت التخوف الكبير الذي كانت تشير إليه أعين المستخدمين وتحديهم لنا بسبب عدم توفر اتصال الإنترنت ببعض المدارس و جهل عدد كبير من المستخدمين بالمدارس بكيفية استخدام برامج الحاسوب . واليوم بعد خمس سنوات لاحظت الفرق الكبير الذي أحدثه النظام بالمستخدمين , حيث أصبح جهاز الحاسب الآلي والإنترنت وموقع البوابة التعليمية هو من أساسيات المستخدم بالمؤسسة التعليمية . كذلك لاحظت تهافت أولياء الأمور على معرفة النظام والاستفادة من خدماته . حيث تصلنا رسائل شكر من جميع أنحاء العالم لعمانيين يستلمون الاطلاع على بيانات أبنائهم وهم بالخارج . "

سائلة بنت عبدالله الشعيبة
عضو الفريق المركزي لنظام بوابة سلطنة عمان التعليمية



ومن خلال حصر المتغيرات المرتبطة بهذا التحدي لزم دراسة أثرها المستقبلي في إدارة مركز البيانات. ومن أهم هذه المتغيرات :

- انتقال الموارد البشرية ذي الكفاءة إلى مؤسسات أخرى بسبب وجود التعزيز المالي والمهني لتلك المؤسسات. وصعوبة الحصول على البديل لها.
- قلة الخبرة الفنية لعدد من الموارد البشرية لإدارة مثل هذه المشاريع.
- عدم توفر الدعم الفني لـ ٢٤ ساعة أو في أوقات الإجازات بسبب عدم وجود البند المالي المعتمد في مثل هذه المؤسسات الحكومية.
- البطء في توفير الإمكانيات التشغيلية لمركز البيانات بسبب الإجراءات الإدارية والمالية المتبعة في هذه المؤسسات .

ومن أهم الدراسات المقترحة لمعالجة هذا الوضع بهدف ضمان تشغيل النظام بكفاءة عالية في المستقبل هو إسناد هذا المشروع إلى القطاع الخاص الذي يمتلك الخبرة الكافية لإدارة مثل هذه المشاريع الضخمة ليتم إدارته في الجوانب الفنية والتشغيلية .

اختيار الكادر البشري لإدارة النظام في المدرسة :

إن توزيع المهام لموظف معين أفضل من أن يكون توزيعها لأكثر من موظف وبصورة متغيرة باستمرار، فالمبادرات والتطوع الذي ظهر في المرحلة الأولى من تطبيق النظام من قبل الهيئة الإدارية والتدريسية ، أثر بصورة ملحوظة حول التطبيق الفعلي لمعظم تطبيقات النظام بالإضافة إلى عدم وجود الخطة المناسبة لتحقيق هدف نشر ثقافة النظام للفئات المستهدفة ، والذي أثر سلباً في مستوى دخول المستخدمين من فئات الطلاب وأولياء الأمور للنظام للاستفادة من الخدمات المقدمة لهم .

فتأخر وجود وظيفة بمسمى أخصائي قواعد البيانات بالمدرسة والتي كانت في السنة الثالثة من تطبيق نظام البوابة التعليمية، واختيار فئة من تخصصات مخالفة للمهام الرئيسية في الجوانب الفنية ، كان تحدياً حاضراً في التطبيق الفعلي للنظام . فكان لابد من التعامل مع هذه الفئة بأسلوب تربوي هادف مبني على العلاقات الإنسانية ، والتوعية المعرفية ، والتعزيز المستمر .

• تحديات تشغيل النظام وآلية الحلول المناسبة :

لكل جديد معوقات أو صعوبات في التطبيق وخاصة في مجالات التقنية ، وإدراكاً لهذه المرحلة ولأهمية الوقوف عليها ؛ فقد تم تسميتها تحديات التطبيق والتي تم حصرها قبل التطبيق الفعلي للنظام بهدف إيجاد الحلول المناسبة لها وتوفير المتطلبات اللازمة على حسب الإمكانيات المتاحة في تلك الفترة. ومن ضمن هذه التحديات :

البنية التحتية لخدمة الإنترنت .

تعتبر من أهم التحديات الفنية والتي قد تكون عائقاً في التطبيق الشامل لنظام بوابة سلطنة عمان التعليمية في جميع أنحاء السلطنة ، بسبب وجود التضاريس الجغرافية للسلطنة وصعوبة توفر خدمة الشبكة العالمية للمعلومات في عدد من المناطق السكانية في الفترة الحالية نظراً لعدم وجود الجدوى الاقتصادية للشركات المختصة إلى حد ما . ونظراً للتطور المتسارع في جود تقنيات اتصالات متنوعة قد يساهم في إزالة التحديات ، فإن توفير الخدمة سيؤكد نجاح نظام بوابة سلطنة عمان التعليمية في كل مكوناتها التقنية وسيعزز ذلك ثقافة المجتمع للتقنية كون هذا النظام سيشمل أكثر من ثلثي المجتمع.

الدعم الفني لمركز البيانات.

مع وجود قاعدة بيانات ضخمة لمنتسبي وزارة التربية والتعليم من الفئات المختلفة من المجتمع التربوي (الموظف ، الطالب ، ولي الأمر) إضافة إلى العدد الكبير من الأنظمة المتنوعة لإدارتها وارتباطها بالفئة المستهدفة ، تحتاج لإدارة وإمكانيات فنية عالية الجودة في التشغيل ، إضافة إلى أهمية المتابعة والمراقبة المستمرة لمركز البيانات للتأكيد على تشغيلها بكفاءة عالية ودقة متناهية.

ثقافة المجتمع في مجالات التقنية.
إن صعوبة تحقيق التوازي بين التسارع التكنولوجي في عالمنا والثقافة المعرفية لهذه التكنولوجيا في مجتمعنا هو تحدٍ حقيقي سيقف أمام كل تطوير ما لم يوازه في الجانب الآخر إصرار من فريق يؤمن بتحقيق الإنجازات مهما كانت صعوبته.

فوجود التوعية الهادفة بكل أنواع الوسائل المتاحة ، والتدريب المستمر لجميع الفئات المستهدفة للتطبيقات المتاحة في توظيف الخدمات ، والتأكيد على المتابعة في التطبيق ، تعتبر من أهم العناصر التي استندت عليها تعزيز ثقافة المجتمع في تفعيل المجال التقني في النظام.
وكان من أولويات الاهتمام لنشر هذه الثقافة هو التركيز على المعلم كونه الركيزة الأساسية في سرعة انتشار هذه الثقافة في المجتمع ، فتم تعزيزه بالإمكانيات اللازمة للتعليم داخل المدرسة باستغلال مركز مصادر التعلم أو مختبرات الحاسوب ، وتوفير الخدمات الإدارية والفنية له بصورة آلية في النظام بالإضافة إلى توفير وسائل الاتصال له مع زملائه وطلابه وأولياء الأمور من خلال البريد الإلكتروني المعتمد رسمياً من الوزارة .

ومن خلال التقييم للمرحلة الأولى للنظام ، وجد التفاعل إيجابياً من المجتمع في توظيف الخدمات المتاحة له في نظام بوابة سلطنة عمان التعليمية ، وزيادة هذا التفاعل هو هدف يسعى له النظام في المراحل الأخرى.

المتغيرات التربوية في الأنظمة.

يقصد بها الجانب التطويري في العملية التعليمية التعلمية والتي تتبناها عدد من الجهات بالوزارة مثل المناهج والتقويم التربوي والإشراف التربوي ، فوجود هذه المتغيرات وبصورة مستمرة وفي فترات بسيطة قد يؤدي بالفئة المستهدفة إلى التحلي عن تطبيق عدد من التطبيقات الخاصة لهذا المتغير نظراً



فقد تم تكثيف الدورات التدريبية واللقاءات التربوية ، والتوعية المباشرة لهذه الفئة في بداية تعيينهم للعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠٠٩ م ، وفي خلال ٣ أشهر ، تم تهيئة هذه الفئة بصورة مناسبة للمواكبة بصورة متناسبة مع تطور النظام .

ونظراً لقلّة وعي عدد من إدارات المدارس حول مهام هذه الوظيفة وأهميتها ، فقد ظهر تحدٍ ملحوظ لدى أخصائيي قواعد البيانات حول أداء مهامهم الوظيفية ، حيث تم تكليفهم من إدارات المدارس بمهام مغايرة لما رسم وخطط لها ، والذي أثر سلباً في مهام وأدوار فئة الهيئة الإدارية والتدريسية في نظام البوابة التعليمية ، مما جعل تدخل الجهة المعنية بمتابعة أخصائيي قواعد البيانات إلزامياً ، لضمان توفير البيئة المناسبة للموظف لتحقيق مهامه الوظيفية بالصورة المطلوبة. وذلك من خلال التوعية المباشرة بواسطة وسائل التوعية المختلفة مثل اللقاءات الدورية، والرسائل النصية القصيرة ، والبريد الإلكتروني. مما كان له الأثر الإيجابي في تحقيق نتائج ملحوظة لعدد كبير من المواقع الميدانية بالمدارس.

أما بالنسبة لفئة الطلاب وأولياء الأمور فهناك إستراتيجية خطط لها وجاهزة للتنفيذ في الفترة القادمة والتي ستعزز استخدام النظام من قبل هذه الفئة الهامة والتي سنعتمد عليها في تحقيق الأهداف العامة لنظام بوابة سلطنة عمان التعليمية.

تعديل في مهام الوظيفة .

عندما يراد تحويل العمل الإداري التقليدي أو اليدوي إلى عملية آلية فلا بد من مراعاة التالي:

- اختصار خطوات الإجراء بصورة مبسطة ومغايرة عن السابق بشرط تحقق نفس الهدف.
- تحقيق مبدأ الشفافية والمصادقية في الإجراء للمستقبل والمرسل .
- الدقة في استخراج النتائج للاستعانة بها لوضع المؤشرات.

فاعتماد مثل هذه المعايير يترتب عليه إلغاء عدد من الممارسات الإدارية والصلاحيات المعطاة لعدد من الموظفين أو المسؤولين ، إضافة إلى إلغاء مهام لأقسام محددة. ونتيجة لذلك فقد يترتب عليه عدد من الردود السلبية اتجاه هؤلاء لوضع النظام أهمها:

- عدم الحصول على التحليل (المعلومات والبيانات) المناسب والكامل للممارسات التي يقوم بها الموظف.
- غياب التعزيز لحضور جلسات التحليل والتسليم للتطبيقات المصممة لعدد من الموظفين ورؤساء الأقسام.
- عدم الاهتمام بالتطبيق الفعلي للنظام أو تجربته لإدراج الملاحظات عليه.

لعدم وجود الفترة الزمنية المناسبة لإدراجه ، ويستبدل بالممارسات التقليدية المتبعة في السابق .

إن التواصل والاتصال لمعالجة هذا التحدي كان له الأثر الإيجابي في مساهمة هذه المتغيرات ، وخلصت الدراسة إلى أهمية إبقاء المتغيرات التطويرية لفترة تزيد عن ثلاث سنوات أحد الحلول المناسبة لضمان الثبات في تطبيق النظام بصورة أفضل. إضافة إلى مشاركة الجهات المختصة في التقنية لهذه المتغيرات قبل اعتمادها لضمان توافقها ومعالجتها فنيا.

توعية المجتمع التربوي :

كان لزاماً أن يتقدم عنصر التوعية لنشر ثقافة النظام عند الفئات المستهدفة لتحقيق أهدافه في الجانب التطبيقي ، فتأخر التوعية أثر سلباً وأدى إلى انخفاض نسبة المستخدمين للنظام وخاصة من فئة أولياء الأمور والطلاب ، فغياب التوعية في المرحلة الأولى للمشروع للتعريف بخدمات النظام وتعددتها ، ومدى الاستفادة منها ، نتج عنه تدني مؤشر مستوى أداء النظام وأصبح تحدياً قوياً لإعادة مصادقية النظام للمجتمع .

فتم البدء بإعادة هيكلة نشر ثقافة النظام مع شرائح المجتمع التربوي ، من خلال مشاريع تم تحديدها مسبقاً ، فكان من أولويات هذه الشرائح هي الهيئة الإدارية والتدريسية ، فإدخال مشروع تحديث بيانات الموظف وإدراج سيرته الذاتية كان عاملاً مشجعاً لهذه الفئة للتعرف على الملف الإلكتروني والذي يشمل كل البيانات الإدارية والشخصية والمهنية والتدريبية . بالإضافة إلى مشروع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع التعليم في سلطنة عمان الذي عزز في رفع مستوى تفعيل البوابة التعليمية لدى هذه الشريحة من المجتمع.

المحتوى الرقمي :

هو الركيزة الأساسية لمستقبل التعليم القادم في مدارس السلطنة والذي تم إعطاؤه الاهتمام الجاد في تأسيس البنية التحتية للتعليم الإلكتروني وذلك من خلال مبادرات القطاع الخاص والممثل في تجربة التعلم الإلكتروني في مدرستين بمحافظة مسقط ومشروع إنتل الذي يعنى بتدريب المعلمين على استخدام التقنية في الموقف التعليمي.

فتوفر الموارد البشرية لإدارة مثل هذا التعلم يحتاج للوقت المناسب ، وعملية التهيئة وهي بلاشك مرحلة تحتاج لإمكانيات مهنية جيدة بالإضافة إلى توفر الإمكانيات المادية لضمان استمرارية تشغيل النظام

استلام كود المصدر للنظام :

يعتبر هذا التحدي من أكبر التحديات التي يواجهها استمرارية النظام في المستقبل ، ففي ظل غياب الكادر البشري المهيأ فنيا لإدارة المستوى العالي للمجموعات المستخدمة في تشغيل النظام ، وضخامة النظام من حيث تعدد التطبيقات المختلفة وترايط البيانات بعضها ببعض ، قد يجعل شراء كود المصدر ، وضمان الحفاظ على تواجد الكادر البشري المدرب عليه في الوزارة لوقت طويل تحديا مستمرا .

لذا لابد أن تكون عملية صيانة النظام وتشغيله مستمرة من قبل الشركة بالتوازي مع نقل المعرفة في حال ما قررت الوزارة شراء كود المصدر وقد تطول هذه العملية لأكثر من خمس سنوات نظرا لتعدد التطبيقات المعرفة في النظام.

- لذا لابد أن يكون هناك بديل مناسب لتعزيز الموظف وتعريفه بأن الإجراء التقني هو الأنسب والأكثر دقة ، مع ضرورة التأكيد له بالتعزيزات الآتية :
- أن يكون هو المشرف على التطبيقات الخاصة به والمدرّب لها.
 - إعطاء الصلاحيات المحددة لإدارتها ومتابعة تطبيقها.
 - استخراج التقارير والمؤشرات اللازمة لقياس مستوى معين من التدفق للمعلومات.
 - وضع الدراسات والبحوث للمواضيع المرتبطة بمهام عمله.

عدم تحمل مسؤولية التطبيق الفعلي للنظام من قبل الجهة المعنية :

يتوزع نظام بوابة سلطنة عمان التعليمية على عدد كبير من الجهات المختلفة بالوزارة ، والتي المفترض أن تكون مشرفة على التطبيقات المسندة لها و تندرج ضمن إطار المهام المعتمدة في الهيكل الإداري للوزارة ، وقد تم اعتماد وثيقة التحليل الخاصة بكل الإجراءات التي تتعلق بالمهام الإدارية من قبل هذه الجهات .

ومن خلال ماتم ملاحظته في مرحلة التطبيق الفعلي للتطبيقات الجاهزة في النظام لوحظ ابتعاد بعض الجهات المعنية والمشفرة للتطبيقات عن تولى متابعة التطبيق الفعلي أو الإشراف عليها بواسطة نشر ثقافة التطبيق ومتابعة تدفق البيانات والإشراف على التدريب، مما أثر سلبا في توظيف عدد من التطبيقات المستلمة من قبل المستخدمين في الفترة الزمنية المحددة للخطة . فتوجب مواجهة هذا التحدي بوضع خطة توعية لنشر ثقافة الإشراف العام للتطبيقات ، من خلال اللقاءات مع المعنيين وأصحاب القرار لتوضيح أهمية القيادة الإدارية والإشرافية على تطبيقات النظام من قبل الجهة المعنية لها.

ازدواجية موازنة المشروع (النظام)

تتوزع موازنة مشروع البوابة التعليمية من بداية المرحلة الأولى وحتى الثانية على جهتين هما :

- موازنة خاصة لتشغيل وصيانة تطبيقات النظام وشراء الرخص المرتبطة به وذلك بواسطة هيئة تقنية المعلومات .
- موازنة مختصة لشراء وتشغيل أدوات مركز البيانات وذلك بواسطة وزارة التربية والتعليم.

حيث تم اعتماد مشروع البوابة التعليمية من خلال سعي هيئة تقنية المعلومات بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم لتطبيق أول مشروع حيوي يشمل فئات المجتمع عامة، وتم الإعداد له بحيث تدعم هيئة تقنية المعلومات الوزارة بالموازنة المالية للتعاقد مع الشركة بما يتعلق تشغيل النظام وصيانتها وشراء الرخص الخاصة بالمشروع بالإضافة إلى شراء ١٢٠ عملية آلية ، وذلك على مدار مرحلتين بدأت من ٢٠٠٦ وتنتهي في أول أكتوبر ٢٠١١م.

ونظرا لعدم شمولية هذا الدعم على الإمكانيات المادية التي تشغل المشروع، وعدم إدراج هذا المشروع من ضمن الخطة الخمسية السابعة للوزارة، فكان التحدي المالي حاضراً في هذا المشروع والذي تمثل بتهيئة بيئة مناسبة لضمان تشغيل النظام في المرحلتين. فتأخر اتخاذ الإجراءات الإدارية والمالية حول توفير الموازنة المالية لشراء احتياجات مركز البيانات، وإقناع المسؤولين المعنيين بإدارة الموازنة المالية حول أهمية تطوير الخوادم وملحقاتها لإدارة النظام ، وعدم وضوح المخطط الفني لهيكل مركز البيانات ، كان من أهم التحديات لتسريع التطوير ومجاراته .

تجديد عقد صيانة النظام مع الشركة المختصة .

إن النظرة المستقبلية لأي توجه في المشاريع هو تملك المشروع وإدارته ذاتياً، لعدد من المبررات أهمها هو التقليل من التكلفة المادية، نظراً لوجود تكلفة عالية جداً لصيانة مثل هذا النظام من وجهة نظر الجهات المعنية بتوفير الدعم المالي لهذا المشروع ، فإن الهاجس بوجود دعم مادي مستمر في صيانة المشروع هو تحد يشعر القائمين بالعمل بالقلق النفسي على مستقبل النظام. فمن الضروري تقديم مبررات إيجابية للجهة المالية حول أهمية استمرار صيانة هذا النظام لفترة محددة ، أهم هذه المبررات تنحصر في الآتي :

- نسبة التوفير المالي بعد إلغاء جميع المطبوعات الورقية المعتمدة للمدارس دون النظر للمدارس التي لم تتقيد بالتعليمات الصحيحة في توظيف التقنية.
- نسبة التوفير المالي بعد إلغاء الممارسات والإجراءات الإدارية والفنية والمالية التقليدية لديوان عام الوزارة ومديريات المناطق التعليمية نظراً لتوفر النظام كبديل عنها دون النظر للإدارات التي لم تتقيد بالتعليمات الصحيحة في توظيف التقنية.
- عدم الحاجة لخدمة الأجر الإضافي لكثير من الممارسات التي كانت توظف سابقاً والتي تحدد لها مبالغ طائلة على مدار السنة.
- التقليل من مكافآت أعمال الامتحانات والخاصة بالإعداد والتحضير نظراً لتوفر كل الممارسات بأسلوب آلي منظم وبدقة أفضل مما عليه سابقاً.
- إلغاء عدد من المهام الرسمية الموفدة للمناطق التعليمية أو الوزارة والتي تختص لمواضيع متابعة الأعمال الكتابية والإدارية والبيانات المختلفة .
- وللاعتناء على هذه المبررات بحيث تكون أكثر واقعية ومصداقية ، بهدف اتخاذ الإجراء أو القرار المناسب للحصول على مقارنة جيدة بين ما يصرف في السابق وما سيصرف لعقد الصيانة، لا بد أن تكون هناك دراسة ميدانية مبنية على الشفافية في تقديم الوثائق المعتمدة للصرف في الأعمال المشار إليها مسبقاً ، بالإضافة إلى مستوى أداء التطبيق الفعلي حول الممارسات الصحيحة للأنظمة الحاسوبية.

البوابة التعليمية هي مجتمع إلكتروني زاج بين سرعة الإنجاز وشفافية الإجراءات الإدارية و حفز التعاطي مع التقنية. فقد كانت الانطلاقة التي قادت منتسبي وزارة التربية والتعليم و بالأخص الهيئة الإدارية و التدريسية و الفنية وموظفي المناطق التعليمية إلى التخلي عن الممارسات التقليدية و التحول إلى العالم التقني ولم يقتصر نفع البوابة التعليمية على هذه الشريحة فحسب بل تعداه إلى الطلاب و أولياء أمورهم . كما نال العاملين في مجال البحث نصيب من ثمار هذا التقدم التقني الملموس. وما كانت المراكز المتقدمة التي تقلدتها البوابة التعليمية على مستوى العديد من المحافل الدولية و الإقليمية و المحلية إلا شاهداً جلياً على تميزها.

شافية بنت راشد الغمارية
عضو الفريق المركزي لنظام بوابة سلطنة عمان التعليمية

وقد تكون فكرة إدارة النظام بجميع جوانبه المالية لقطاع معين هو أفضل الحلول المناسبة لضمان تقليص التحديات التي قد تواجه النظام مستقبلاً ، فالمتغيرات التطويرية لنظام بوابة سلطنة عمان التعليمية مستمرة كونها تغذي خدمات المجتمع عامة ، وتحقيق متطلبات فئات المجتمع التربوي (المعلم ، الطالب ، ولي الأمر) ولا بد حتماً أن تراعي التقدم المتسارع في عالم التقنية . إذن لا بد أن تكون جاهزية الموازنة المالية حاضرة لأي متغيرات للبنية التحتية للنظام، لضمان التوازي بين التطوير للنظام وتحقيق متطلبات المجتمع .



رغبات الطلاب الاختيارية للمواد

* بيانات واجبة الإدخال

| | | | |
|-------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|
| المنطقة التعليمية | محافظة مسقط | نظام التعليم | أساسي |
| العام الدراسي | ٢٠١١/٢٠١٠ | الولاية | المسيب |
| المدرسة | موسى بن نصير للبنين الص | المرحلة | ما بعد الأساسي (١٢-١١) |
| الصف | الحادي عشر | الشعبة | ١ |
| اسم الطالب | ابراهيم سالم احمد الريامي | يبحث بالرقم المدرسي | |

يجب اختيار ١٢ حصة

عواد أساسية اختيارية **المواد الاختيارية**

المواد الاختيارية - عدد الحصص الأسبوعي ٤

☐ التاريخ (الحضارة الإسلامية)
☐ الجغرافيا الاقتصادية
☒ الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية
☐ الرياضة المدرسية
☐ الفنون التشكيلية
☒ الفيزياء
☒ الكيمياء
☐ المهارات الموسيقية
☐ مهارات اللغة الانجليزية

