تجربة جمهورية مصر العربية لتطبيق النظم الذكية

- مشروع المدارس الذكية
- *المدرسة الذكية في سيوة* بوصفها مثالاً للمدارس الذكية في مصر
- *مدرسة (مدرسة طيبة الإعدادية الذكية بنين) بالأقصر*
- نتائج القياس المقارن بالأفضل

obeikandl.com

تم إطلاق مبادرة التعليم المصرية EEI [٤٥]، وهي مبادرة لرفع مستوى التعليم في مصر ، وقد شهدت هذه المبادرة عديدًا من الإنجازات أهمها، مشروع شبكة المدارس الذكية، الذي انطلق عام ٢٠٠٣ ليشمل ٣٨ مدرسة حكومية وتجريبية موزعة على ١٦ محافظة من محافظات مصر؛ ليصل عدد المدارس المندرجة تحت المشروع إلى نحو ١٤٤ مدرسة عام ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩، ويستهدف المشروع تأهيل الطلبة للحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب عن طريق تحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز للتعليم المجتمعي .

وذلك في إطار تطوير منظومة التعليم المصري عن طريق الاستفادة من نظم الاتصالات والتكنولوجيا الحديثة، وبالتعاون بين مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم ومشروع المدرسة الذكية بوزارة الاتصالات والمعلومات، والمعونة الأمريكية بوصفه مشروعًا عمليًا يمكن من خلاله دمج مصادر تكنولوجيا المعلومات داخل النظام التعليمي المصري؛ حيث يسهم كل من الكمبيوتر وشبكة المعلومات في المساعدة في تحويل التعلم والتعليم السلبي إلي نموذج أكثر فعالية.. فبالإضافة لمحو الأمية التكنولوجية، يدرب المشروع الإداريين والمعلمين على إمكانية استخدام التكنولوجيا وأساسياتها كمصدر للمعلومات؛ للوصول إلى مرحلة الإجادة الرقمية، وتدريب المعلمين علي الانتقال إلى دور المبسط والميسر للتعلم.

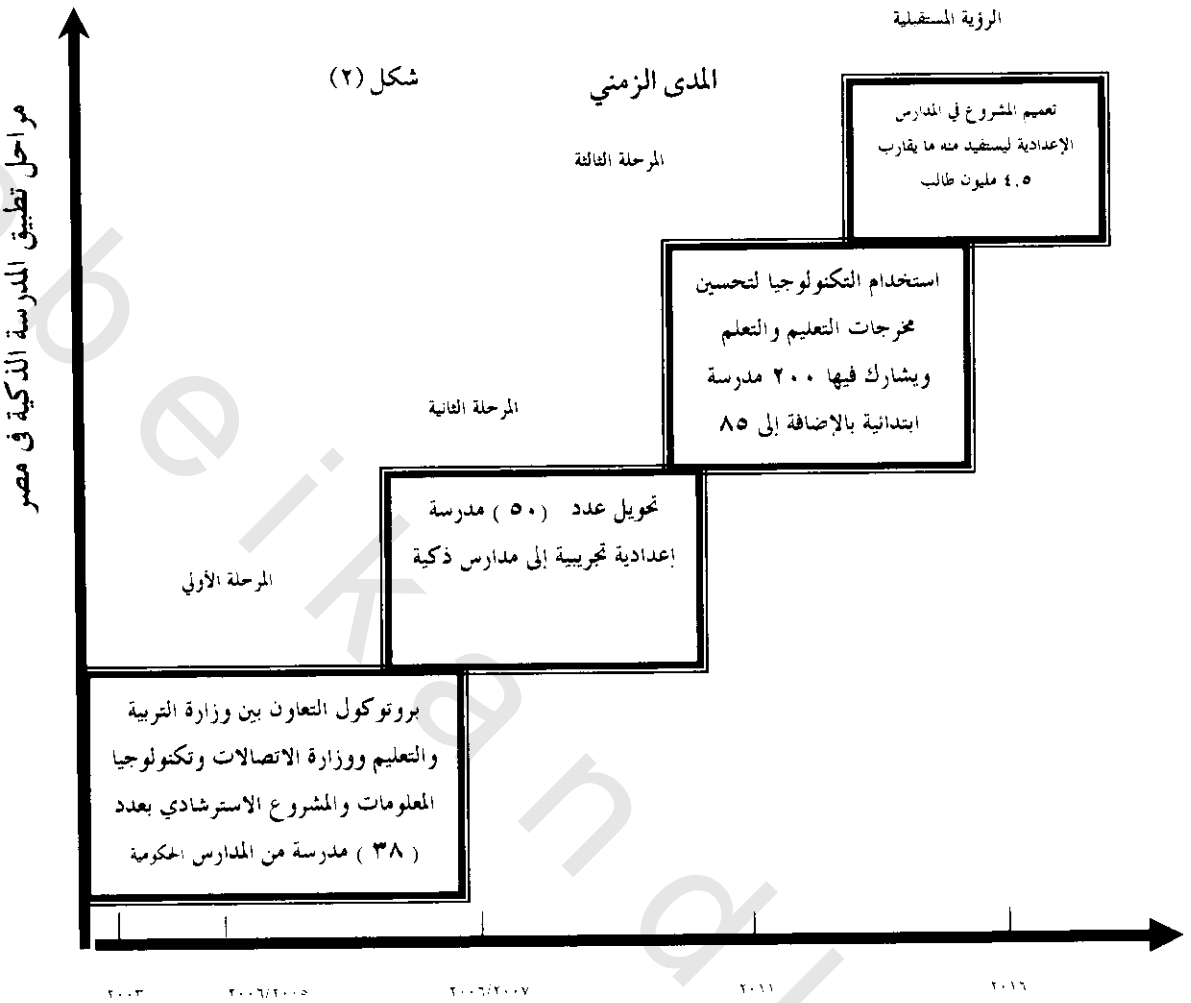
ويكفل المشروع تهيئة غرف المدرسين بالمعدات بواقع حاسوب لكل خمسة مدرسين، وذلك يوفر لهم التقنية الضرورية لتطوير خطة الدرس وأيضا القيام بالمهام التقييمية والإدارية، ويتم تزويد كل غرفة مدرسين بطابعة وماسح ضوئي، كما تزود المكتبة بخمسة حاسبات منها واحد لأمين المكتبة يستخدمه في البحث عن المواد وبماسح ضوئي واحد وبكاتب اسطوانات مضغوطة(CD-writer) وببروجيكتور؛ لاستخدامها في المكتبة ويقدر عدد الدروس بأكثر من ستة آلاف درس تغطي أغلب الموضوعات بالمناهج المصرية، ويستخدم المشروع الأدوات التي تشجع على الخلق والإبداع والتي تعظم بهجة التعلم، وتتضمن البرمجيات التعليمية وكذلك عملية تدريب المدرس عليها والتي تخص مراحل رياض الأطفال والابتدائي برامج معالجة الكلمات والطباعة والرسومات والوسائط المتعددة والإنترنت[٤٦].

ويهدف المشروع إلى إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس على

مستوى عالمي؛ لتحقيق استيعاب الطلاب الكامل للوسائل التكنولوجية الحديثة وزيادة المعرفة والتحصيل والبحث للوصول إلى الإبداع والابتكار وتحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز تعليم مجتمعي[٤٧].

وقد تم تنفيذ المشروع بناء على بروتوكول التعاون بين وزارة التربية والتعليم ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتاريخ ٢٤/٦/٢٠٠٢[٤٨]، على عدة مراحل هي:

- تنفيذ مشروع استرشادي بعدد (٣٨) مدرسة من المدارس الحكومية والتجريبية كمرحلة أولى عام ٢٠٠٦/ ٢٠٠٥.
- تم تحويل عدد (٥٠) مدرسة إعدادية تجريبية كمرحلة ثانية إلى مدارس ذكية موزعة على جميع المديريات التعليمية خلال عام ٢٠٠٦/ ٢٠٠٧ .
- أما المرحلة الثالثة من المدارس الذكية فتعتمد على استخدام التكنولوجيا لتحسين مخرجات التعليم والتعلم وبدأت من شهر أغسطس عام ٢٠٠٧ ولمدة أربعة أعوام ويشارك فيها ٢٠٠ مدرسة ابتدائية بالإضافة إلى ٨٥ مدرسة تجريبية حكومية موزعة على عدة محافظات مختلفة[٤٩].
- النظرة المستقبلية للمشروع[٥٠]، سوف يتم تعميم المشروع في كل مدارس المرحلة الإعدادية؛ ليستفيد منه ما يقارب ٤.٥ مليون طالب مدة المشروع ٥ سنوات، ويوضح شكل (٢) المراحل المتتابعة لتطبيق مشروع المدارس الذكية في مصر.



شكل (٢)

المراحل المتتابعة لتطبيق مشروع المدارس الذكية في مصر

المصدر: من إعداد الباحثة

obeikandl.com

إحصائية رقمية عن المدارس الذكية[٥١]

مدارس المرحلة الأولى

المجموعة الاولى

عدد المدارس	عدد التلاميذ	عدد المدرسين	عدد الإداريين	المعامل	الأجهزة
١١	٥٠٠٦	٤٠٥	٩٠	٢٨	٧٨٩

المجموعة الثانية

عدد المدارس	عدد التلاميذ	عدد المدرسين	عدد الإداريين	المعامل	الأجهزة
٢٤	١٢٢١٤	١٩٥٥	٢١١	٦٦	١٧٨٨

مدارس سيوة

عدد المدارس	عدد التلاميذ	عدد المدرسين	عدد الإداريين	المعامل	الأجهزة
٣	١١٢٨	٤١	٦	٤	١٠٠

الإجماليات

عدد المدارس	عدد التلاميذ	عدد المدرسين	عدد الإداريين	المعامل	الأجهزة
٣٨	١٨٣٤٨	٢٤٠١	٣٠٧	٩٨	٢٦٧٧

obeikandi.com

مدارس المرحلة الثانية

عدد المدارس	عدد التلاميذ	عدد المدرسين	عدد الإداريين	المعامل	الأجهزة
٥٠	٩٤٤٠	١٧٤٨	٤٤٢	١٠٠	٢٥٥٠

وتطبق المرحلة الأولى والثانية للمشروع على المدارس التجريبية أو مدارس المشروع؛ ولذلك تم وضع مشروع استرشادي سريع لتطوير المدارس التجريبية باستخدام عدد مائة مدرسة من المدارس التجريبية؛ لتحقيق تطوير إدارى وفني سريع في كافة مجالات التعليم، علي أن يشمل المشروع برنامج إعداد مكثف لتدريب وإعداد معلمي هذه المدارس، وتعديل مناهج العلوم والرياضيات واللغة؛ استرشادًا بمناهج متاحة في بلاد أخرى في نظم تعليمية ثبت نجاحها؛ ليتم تطبيق مشروع المدارس الذكية بصوته الأصلية على هذه المدارس، على أن تكون الفترة الزمنية للتنفيذ سنة واحدة(٥٢).

أهداف مشروع المدارس الذكية (٥٣)

- إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس على مستوى عالمي.
- زيادة المعرفة والبحث والتحصيل للوصول للابتكار والإبداع.
- تعبئة طاقات المجتمع لتحقيق الأهداف القومية من التعليم.
- تحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز تعليم مجتمعي.
- المشاركة في إحداث النقلة النوعية في التعليم.
- تنمية قدرات المدرسين والطلبة.
- تنمية دخل المدرسة.
- ربط الأسرة بالمدرسة والمدرسة بالمجتمع والمجتمع المحيط بالمجتمع الإقليمي.
- ربط مكتبة المدرسة بالمكتبات العالمية عن طريق ربطها بالإنترنت.

إيجابيات المشروع(٥٤)

١. تضييق الفجوة بين المدرسة والمنزل.

٢. شكلت التقنيات المتقدمة وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة من خلال المشروع عامل جذب مهم للمدرسين والتلاميذ.

obeikandl.com

٣. شهدت معدلات غياب التلاميذ تراجعاً كبيراً بعد انتشار أجهزة الكمبيوتر في الفصول.

٤. ساهم التعليم الإلكتروني في إيجاد مجتمع افتراضي يدور في فلك عمليات التعلم ومحوره المعرفة.

٥. تراجع ظاهرة الدروس الخصوصية.

أنواع البرمجيات المستخدمة(٥٥)

١. برمجيات تشغيل البرامج.

٢. برمجيات الدخول إلى خطط المدرسة والمشروع.

٣. برمجيات التعامل مع المحتوي الأكاديمي للمقررات.

والمدرسة الذكية التي تم إنشاؤها في واحة سيوة تعد خير دليل على النجاح الكبير الذي أحرزه المشروع في إتاحة الوصول الإلكتروني لهذه المجتمعات النائية.

المدرسة الذكية في سيوة بوصفها مثالاً للمدارس الذكية في مصر

سيوة عبارة عن واحة ومدينة تقع في أقصى أطراف الصحراء الغربية بالقرب من الحدود مع ليبيا، وتشكل قبائل البربر الغالبية العظمى من السكان الأصليين فيها. ويعد مشروع المدرسة الذكية الذي تم تنفيذه في هذه المدينة خير شاهدٍ على التطور الذي يمكن أن تحدثه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق الريفية، وكيف أنها تجعل من المدرسة منظومة قادرة على تقديم خدماتها للمجتمع الذي توجد فيه. وقد أخذت جمعية سيوة لتنمية المجتمع وحماية البيئة، وهي منظمة غير حكومية، على عاتقها مسؤولية إدارة هذه المدرسة؛ حيث أثبتت قدرتها على ربط المشروع بالأهداف التعليمية المحلية واحتياجات المجتمع، وقدمت نموذجاً لقدرة المنظمات غير الحكومية على إدارة المدارس الذكية في المناطق النائية والمحرومة، والتي لا تتوافر فيها فرص عمل ملموسة لإدارة الشركات الخاصة.

وقد شهدت جميع مراحل المشروع تشجيع المجتمع المحلي على المشاركة في تشييد هذا الصرح، حيث تحمل المقاولون المحليون مسؤولية إعداد المدارس المحلية لتطبيق المشروع باستخدام موارد محلية؛ كما تم إعداد فصول لمحو أمية المرأة في المدارس وفي المنازل من خلال اسطوانات وسائط متعددة صممت خصيصاً لهذا الغرض. ولا شك

أن استخدام وسائل الاتصال بالإنترنت عالية السرعة قد ساعد على توظيف طرق جديدة للتدريس، ويعمل المشروع شيئاً فشيئاً على تعبئة أفراد المجتمع؛ لاتخاذ خطوات جادة وبنّاءة نحو تعميق الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الاجتماعية الاقتصادية المنشودة. ويجري حالياً توفير الموارد؛ بهدف الاستجابة للاحتياجات المتعلقة بتصدير البلح والزيتون والمشاريع السياحية والقضايا البيئية، إضافة إلى توثيق التراث المحلي، فقد تعاظمت أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأضحت أكثر ارتباطاً بالحياة اليومية.

وفي الوقت ذاته، يتم توجيه المشروع نحو معالجة بعض القضايا، فقد اُتخذت عدة خطواتٍ من شأنها تقليل تكاليف إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناهج التعليمية بالمدارس، من بينها: استخدام برامج المصدر المفتوح في أنظمة التشغيل، والاستفادة من التقنيات المبتكرة المستخدمة في إتاحة الأجهزة للمشاركة، حيث يمكن لأربعة من الطلاب الاشتراك في وحدة معالجة مركزية واحدةٍ متصلة بشاشات ولوحات مفاتيح مختلفة، وتجدر الإشارة في هذا المقام إلى تبرع إحدى الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات بأجهزة الحاسب الآلي ولوازمها لإحدى المدارس[٥٦].

ومن الملاحظ أن المشروع اهتم بمراحل التعليم قبل الجامعيٍ دون التطرق للحديث عن التعليم العالي المصري، فعلى الرغم من الجامعات والمعاهد التي تحمل اسم تكنولوجية وتواجد التكنولوجيا في الجامعات المصرية، فإنه لا يوجد ما يمكن تسميته بالجامعة الذكية بالمعنىٍ الذي أوردته الباحثة في بداية البحث، ولا توجد مبادرة أو مشروع لتحويل الجامعة المصرية لجامعة ذكية.

مدرسة (طيبة الإعدادية الذكية بنين) بالأقصر[٥٧]

تعتبر مدرسة طيبة بالأقصر مثالًا للمدرسة الذكية في رؤيتها، ورسالتها، وأهدافها، وهيكلها التخطيطي للتطوير، وموازنتها، كما يلي:

أولا: رؤية المدرسة

- التعليم للتميز والتميز للجميع.
- قيادة تعليمية فعالة.
- العمل من خلال بيئة نظيفة جميلة متطورة منتجة.

- استثمار الوقت في التعليم والتعلم وممارسة الأنشطة التربوية.
- محو الأمية الكومبيوترية لجميع العاملين بالمدرسة.
- رفع شأن العاملين بالمدرسة من خلال تعلم اللغات المختلفة.
- دعم فعال من جانب أولياء أمور التلاميذ.

ثانيا : رسالة المدرسة

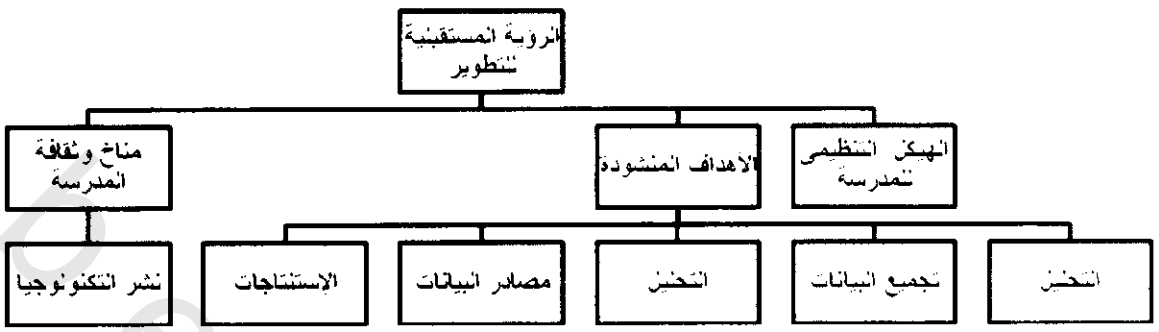
- توفير بيئة مدرسية آمنة ومنظمة.
- تعاون هيئة التدريس مع القيادة المدرسية.
- إشراك أولياء الأمور فى عمليات تدعيم وتقويم الأداء المدرسى.
- توفير التجهيزات وغرف التدريس والمعامل الملائمة بالمدرسة.
- المتابعة المستمرة لنتائج تحصيل التلاميذ وتقدمهم دراسيا.
- استثمار المبنى المدرسى فى أنشطة مجتمعية مثل: مجالس الآباء والندوات والزيارات بين المدارس والمجموعات المدرسية والحفلات المدرسية والدورات الرياضية وغير ذلك من أنشطة فعالة للطالب والمعلم والمجتمع المحيط بالمدرسة.

ثالثا : أهداف المدرسة

- منح المدرسة مستوى متدرجًا من الإدارة الذاتية بما يتواءم مع عملية التغيير؛ من اجل التطوير ويصل بها الى الاستقلالية المنشودة ضمن إطار المسؤولية والسياسة التعليمية .
- تشجيع وتفعيل المشاركة الفعالة للمجتمع المحيط بالمدرسة
- ربط جميع الخطط التطويرية فى المدرسة بنتائج التقويم ومخرجات التعليم.
- جعل عمليات التقويم مستمرة لقياس وتقويم المجالات بأنواعها .
- تطوير دور المتعلم بحيث يصبح باحثًا محللًا ومستفيدًا.

obeikandl.com

رابعا: الهيكل التخطيطى لتطوير المدرسة



شكل (٣): الهيكل التخطيطي لتطوير المدرسة.

ويوضح شكل (٣) عناصر التطوير في المدرسة كالتالي:

- **التغيير فى الهيكل التنظيمى للمدرسة**

ويتصف الهيكل التنظيمي بالآتي:

- مرونة التغيير فى الهيكل التنظيمى للمدرسة.
- الهيكل التنظيمى أقل تعقيدًا.
- التركيز على التطوير المستمر فى الأنظمة والعمليا.
- تبنى القرارات على أسس من الحقائق والأنظمةا المبنية على الكفاءة والفاعلية فى الأداء.
- التركيز على الجهود الجماعية؛ حيث تسود روح الجماعة.

- **التغيير فى مناخ وثقافة المدرسة**

ويتم تغيير ثقافة المدرسة لتحقق أهدافها بالآتي:

- التطورات الحديثة فى إدارة المعلومات والاتصالات والإدارة المكتبية.
- احترام التفكير الابتكارى والنقد البناء.
- التحول من ثقافة الاستهلاك إلى ثقافة الإنتاج.
- تطوير نظم التقويم وأساليبها بما يتناسب مع مصادر التعلم المتعددة.
- توظيف المعلومات لتعلم الأداء فى المشروعات الدراسيةا كمناهج دراسية متكاملة.

- الاستجابة لاحتياجات الطلبة والمدرسين وأولياء الأمور.
- العمل على إيجاد بيئة مدرسية إنسانية جميلة فى مجتمع المدرسة.

- نشر التكنولوجيا

- الهدف : توفير بيئة تعليمية متطورة.
- غير تقليدية تستخدم البنية الأساسية لهذه التكنولوجيا.
- ويتأتى هذا من خلال :
- استغلال حجرة الأوساط المتعددة وحجرة الحاسب الآلى لتدريب الطلاب خلال اليوم الدراسى لطلاب المدرسة.
- استغلال معامل المدرسة الذكية فى غير الأوقات الدراسية بأجر رمزى لطلاب المدرسة والمجتمع المحيط.

- الأهداف المنشودة

وتتحقق الأهداف المنشودة من خلال العمليات الآتية:

○ **تجميع البيانات :**

- المدخل البشرى (الإدارة المدرسية - الأفراد والعاملين - الجهاز الإدارى).
- المدخل المادى (المبنى المدرسى - الأثاث المدرسى - الأجهزة الفنية).
- المدخل اللائحى والتشريعى (توزيع المسؤوليات - تفويض السلطة).

○ **مصادر البيانات**

- مديرية التربية والتعليم.
- الادارة التعليمية.
- الجهاز الإدارى والتنفيذى بالمدرسة.
- مجالس الأمناء والإدارة والرواد.
- المجتمع المحلى ورجال الأعمال والجهات غير الحكومية .

○ **الاستنتاجات**

- معدلات الانتظام بالمدرسة.
- معدلات التسرب من المدرسة.
- نسبة الغياب المتكرر لطلاب المدرسة.

obeikandl.com

- الأداء المتميز للطلاب.
- مدى تعاون أولياء الأمور.
- التعرف على الموارد المالية " الموازنة :

○ **التحليل**

- مقارنة الوضع القائم بالرؤية المستقبلية لتطوير المدرسة.
- التعرف على اوليات الاحتياجات ومقارنتها بالموارد المتاحة.
- ترجمة الأولويات إلى أهداف.

خامسا : الموازنة

○ **مصادر التمويل**

- فائض العام السابق من ميزانية الأنشطة المختلفة؛ مثل المسرح والصحافة والإذاعة والتربية الرياضية ـــ الصيانة ـــ مجالس الآباء.
- فائض الوحدة المنتجة (تطوير وصيانة المدرسة).
- تبرعات رجال الأعمال وأهل الخير.
- تبرعات رؤساء مجالس الجمعيات الأهلية.
- نسبة من أرباح المدرسة الذكية الخاصة بتطوير المشروع.

○ **المصروفات المدرسية**

- عدم ربط توزيع الكتب المدرسية بسداد الرسوم المدرسية.
- التنبيه على الطلاب بضرورة سداد المصروفات؛ خاصة ما يتعلق برسوم الامتحانات والتأمين الصحى.
- عمل إحصاء شامل للطلاب غير القادرين على سداد المصروفات؛ حتى تقوم المدرسة بسدادها من مبلغ التبرعات الموجود بالمدرسة.
- الاهتمام بالطلاب المتفوقين وضرورة سدادهم للمصروفات طالما أنهم قادرون على السداد.
- تقسيط المصروفات لمن يريد ذلك من أولياء الأمور.
- تسليم إيصال التوريد للطلاب عقب سداد المصروفات وتوقيع الطلاب على الاستلام.

obeikandl.com

سادسا : النتائج النهائية

تأمل إدارة المدرسة الحصول على النتائج الآتية:

١. رد الفعل (التغذية المرتدة)

- ✓ شغف الطلاب بالتواجد بقاعات المدرسة الذكية سواء خلال اليوم الدراسى أو فى الفترة المسائية.
- ✓ تحول الطالب من متعلم إلى باحث عن المعلومة.
- ✓ زيادة التحصيل المعرفى للطلاب من خلال الدخول على الإنترنت وأسطوانات المناهج الدراسية.

٢. التقييم

- ✓ التطبيق الفعلى للمتدرب على استخدام وسائل التكنولوجيا.
- ✓ القدرة على كيفية البحث عن المعلومة بطريقة عملية.
- ✓ زيادة ثقافة الطالب بخبرات متنوعةً عن طريق الاختبارات والمسابقات الثقافيةً بعيدًا عن المنهج الدراسى.

٣. التطوير

- ✓ معالجة السلبيات وعدم تراكمها.
- ✓ المتابعة المستمرة للمتدربين بعد انتهاء البرنامج التدريبى.
- ✓ تحفيز الطلاب الفائقينْ سواء فى الامتحانات الشهرية والتحصيل العلمىً أو فى المسابقات الثقافية أو الرياضية أو الفنية أو غير ذلك.
- ✓ عمل استمارة استبيان لكل من العاملين بالمدرسة وأولياء الأمور والطلاب؛ للاستطلاع على السلبيات والإيجابياتْ ومقترحات التفعيل.
- ✓ عمل كتيب فى نهاية العام الدراسىً يشمل جميع الإيجابيات والسلبيات لخطة تطوير العملْ كما يتضمن المقترحات للعام القادم.

نتائج القياس المقارن بالأفضل

قطعت مصر خطوات جادة تجاه تجربة المدارس الذكيةْ وإن كانت الرؤية المستقبلية بحاجة إلي إعادة صياغة؛ حتى تتمكن مصر من تعميم تجربة المدارس الذكية، ويمكن الاستفادة من التجارب السابقة في الآتي:

obeikandl.com

- التقييم الدوري للتجربة من قبل أساتذة الجامعات والمتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- القيام بعمليات المراقبة ووضع إجراءات لتصحيح المسار – إذا حدث أي انحراف عن المتوقع- والتأكد من إنْجاز الأهدافِ الموضوعة.
- يَلْعبُ الآباء، والمجتمع المحلي، والقطاع الخاصّ أدوارًا أكثرَ نشاطًا وفاعلية في تَحسين أداءِ المدرسةِ. كُلّ هذه الأطرافِ تَشتركُ في التطوير المهني والمعرفي، وفيما يتعلق بإدارةِ المدرسةِ، وعمليات التدريس-التعلم.
- إدارة المحتوى التعليمي المناسبْ الذي يساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم واستيعاب التقنية الجديدة، والتكيف مع المجتمع؛ فيتم الاعتناء بمقررات ومحتوىْ يستوعب أنظمة التصنيع الذكية وشبكات الاتصالْ ونظم استخدام الطاقة غير الملوثةْ وأنظمة النقل الذكية.
- تستخدم التكنولوجيا بوصفها عنصرًا مساعدًا للمدرسةِ الذكيةِ - وليست الغاية أو الهدف الرئيسي - في ممارسات التدريس/ التعلم، والإدارة، مع الاتصال بالدوائر والشبكات المحلية الذكية الخارجية.
- حاجة مشروع النظم الذكية للدعم من الإدارة العليا للتعليمْ وتتدرج إلى المستويات الإدارية الأدنى.
- الحاجة إلى إدارة مشروع متكامل للنظم الذكية في مصر يطبق في المؤسسات التعليميةْ في التعليم قبل الجامعي والتعليم الجامعي.

obeikandl.com