المملكة الأردنية الهاشمية

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

لجنة الإشراف على الدراسات التقويمية لمشروع تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة "المرحلة الأولى"

د. منذر المصري د. خطاب أبو لبدة د. حسين عبد الحميد

د. خالد القضاة د. عماد عبابنة د. شيرين حامد

دراسة تقويمية
لتجربة المدارس الاستكشافية

إعداد:

د. عمر حسن الشيخ

بالتعاون مع:

د. خطاب أبو لبدة د. خالد القضاة د. عماد عبابنة

د. شيرين حامد د. إيمان رسمي عبد

سلسلة منشورات المركز

2007

فهـرس المحتـويـات

الرقم	المـــحتـــوى	رقم الصفحة
	الملخص/ عربي	أ
	Abstract	د
.1	مقـــدمـــة	1
.2	أهداف الدراسة وأسئلتها	4
.3	حدود الدراسة ومحدداتها	6
.4	أهمية الدراسة	7
.5	الطريقة والإجراءات	8
.6	عينة الحالات/ المدارس	9
.7	جمع البيانات	10
	1- الملاحظة الصفية	10
	2- المقابلات	11
	3- فحص الوثائق والمنتجات المصنعة	12
.8	إجراءات الدراسة	12
.9	النتـــائج	14
.10	استخدام التكنولوجيا (ICT) في المدارس الاستكشافية	14
.11	التدريس الصفي باستخدام التكنولوجيا	16
.12	البيئة الصفية	18
.13	موقف المعلمين والطلبة وإدارات المدارس من استخدام التكنولوجيا	19
.14	تأثير استخدام التكنولوجيا في العلاقات المهنية بين المعلمين وفي نموهم المهني	21
.15	دعم المعلمين في استخدام التكنولوجيا في التعلم	21
.16	الصعوبات في استخدام التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين وإدارات المدارس	22
.17	مناقشة النتائج والتوصيات	24
.21	الملاحق	30
	1- صحيفة الملاحظة الصفية	30
	2- صحيفة مقابلة مدير/ مديرة المدرسة	32
	3- صحيفة مقابلة المعلم	33
	4- صحيفة مقابلة الطلبة	34

دراسة تقويمية لتجربة المدارس الاستكشافية

الملخص

هدفت هذه الدراسة التقويمية إلى تقديم صورة وصفية شبه شاملة لواقع التعلم والتعليم الراهن في المدارس الاستكشافية، تُبرز الملامح الإيجابية والسلبية فيه، متوخية أن يؤدي ذلك إلى مراجعة جادة لعملية التغيير التربوي التي تجري في هذه المدارس، ومن ثم الارتقاء بذلك الواقع إلى الواقع المأمول .

وانطلاقاً من هذا الهدف، حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

1. ما التكنولوجيا (ICT) التي يستخدمها المعلمون والطلبة والمديرون في المدارس الاستكشافية ؟ وما مدى استخدامهم لها ؟ ولأية أغراض تستخدم ؟
2. ما النماذج التدريسية التي يشيع استخدامها بين المعلمين الذين يستخدمون التكنولوجيا (ICT) في التدريس ؟ ومن أية جوانب تختلف عن النماذج التدريسية التي تشيع بينهم عند عدم استخدامهم للتكنولوجيا ؟
3. ما خصائص البيئات الصفية السائدة في الدروس التي يدرسها المعلمون باستخدام التكنولوجيا ؟ وكيف يدير المعلمون الصف في تلك الدروس ؟
4. ما موقف المعلمين والطلبة وإدارات المدارس من استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم ؟
5. ما تأثير استخدام المعلمين للتكنولوجيا في العلاقات المهنية بينهم وفي نموهم المهني ؟
6. ما الدعم الذي تقدمه إدارات المدارس ومديريات التربية والتعليم للمعلمين في استخدام التكنولوجيا في التدريس ؟
7. ما الصعوبات التي يواجهها المعلمون وإدارات المدارس في استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم ؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة، استخدمت طريقة دراسة الحالات المتعددة multi-case study، فاختيرت (11) مدرسة استكشافية من مجتمع المدارس الاستكشافية الذي بلغ حجمه (100) مدرسة وقت إجراء الدراسة، وروعي في اختيارها أن تمثل مجتمع الدراسة من حيث الجنس والحجم ومستوى الجاهزية لاستخدام (ICT). واستخدم في جمع المعلومات عن كل مدرسة

مختارة طرق الملاحظة الصفية لدروس محوسبة وعادية، والمقابلة مع عينات صغيرة من المعلمين والطلبة ومع مدير المدرسة، وجمع الوثائق والمنتجات المصنعة وتحليلها .

وشارك في جمع المعلومات ستة باحثين من وحدة المتابعة والتقويم عن المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية NCHRD، وزار كل مدرسة باحثان، ومكثا يومين متتابعين فيها، وجمعا المعلومات باستخدام الطرق السالفة الذكر والأدوات المرافقة لها، واستغرقت الدراسة المدة الواقعة بين 10/15 و 2006/11/10. وكان الباحثان اللذان زارا المدرسة يعدان تقريراً بالمعلومات التي جمعاها في كل من يومي الزيارة، وكان فريق البحث بكامل أعضائه يناقش التقارير المعدة مباشرة ويستخلص منها النتائج التي تسمح بها المعلومات المجمعة .

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها ما يلي :

1. تفاوت المعلمون في استخدام التكنولوجيا في التدريس. وبوجه عام، يعطي المعلمون الذي لا يملكون حاسوباً محمولاً حصة محوسبة في مختبر الحاسوب لكل صف يدرسونه ويتوافر له محتوى الكتروني، وأما الذين يملكون حاسوباً محمولاً فيعطون أكثر من حصة أما في الصف أو في مختبر الحاسوب. ويكاد أن يقتصر استخدام المعلمين للتكنولوجيا على المحتوى الالكتروني في الدروس المحوسبة .

   وتستخدم الإدارات المدرسية الحاسوب في تخزين واسترجاع بيانات عن المعلمين والطلبة وعن موجودات المدرسة من أثاث وتجهيزات وأحيانا عن موجودات المكتبة. ويستخدم الطلبة الحاسوب أحياناً في إنجاز تدريبات/تمرينات صفية بتوجيه من المعلم.
2. ينطلق المعلمون في تخطيطهم للدروس من الكتاب المدرسي. وفي الدروس المحوسبة يُطعّمون خططهم المدرسية بمادة الكترونية مستمدة من المحتوى الالكتروني المتاح. وعلى ذلك، فإن محتوى الدروس المحوسبة مزيج من مادة الكتاب والمحتوى الالكتروني .
3. لم يختلف النموذج التدريسي الشائع في الدروس المحوسبة عنه في الدروس غير المحوسبة اختلافاً بارزاً. ففي كلا النوعين من الدروس، يمكن وصف النموذج التدريسي الشائع بأنه تقليدي يقوم على تقديم المعلومات وتوضيحها وطرح أسئلة وتقويم الإجابات .
4. كان المحتوى الالكتروني في الأغلبية الساحقة في الدروس المحوسبة في مبحث الرياضيات ومن نوع التدريبات/ التمرينات/ الشروح .
5. لم تختلف البيئة التعلمية الصفية السائدة في الدروس المحوسبة عنها في الدروس غير المحوسبة، ويمكن بوصفها على أنها بيئة يسيطر عليها المعلم .

6. واجه المعلمون في الدروس المحوسبة صعوبة في إدارة الصف، ولوحظ أن ما بين 10%-15% من وقت الدرس كان يضيع هدراً بسبب صعوبات تقنية وإدارية .
7. تفاوت المعلمون والطلبة ومديرو المدارس في موقفهم من استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم. وحبذ أغلب المعلمين استخدام التكنولوجيا، ورأوا أن دورها تكميلي للكتاب، فهي تعزز التعلم وتغنيه. وعبّر أغلب الطلبة عن رضاهم عن الدروس المحوسبة، كذلك أبدى معظم المديرون عن رضاهم عن استخدام التكنولوجيا في مدارسهم وعن أنهم مديرون لمدارس استكشافية .
8. أثر استخدام التكنولوجيا في إقامة علاقات تعاونية بين المعلمين في المدارس، كما أثر في نموهم المهني وخصوصاً المعلمين منهم الذين أُعطوا حاسوباً محمولاً .
9. رأى أغلب المعلمين أن إدارة المدرسة لا تقدم لهم الدعم الفني/ التربوي في استخدام التكنولوجيا في التدريس، كما رأوا أن دعم المشرفين التربويين لهم محدود جداً، ولا طائل منه في الأعم الأغلب من الحالات.
10. واجه المعلمون صعوبات في استخدام التكنولوجيا في التدريس، واهم الصعوبات توقف الاتصال بالشبكة وكبر النصاب التدريسي وكثرة عدد الطلبة وصعوبة متابعة الطلبة عند عملهم على أجهزة الحاسوب .

وقد خلصت الدراسة إلى التوصيات التالية :

1. ترجمة التعلم المتمركز حول الطالب إلى نموذج/ نماذج بيداغوجية واضحة .
2. مراجعة المحتوى الالكتروني، والتخفيف من التدريبات والإكثار من المادة التي تتيح للطلبة ممارسة مهارات التفكير والاستقصاء .
3. توسيع مفهوم التعلم والتعليم بالتكنولوجيا على نحو يستغل استغلالاً جيداً إمكانات منظومة التعلم الالكتروني eduwave .
4. تأسيس نظام للمراقبة والمتابعة، يتم بموجبه أولاً جمع المعلومات عن استخدام المعلمين للتكنولوجيا، ومن ثم وضع الخطط واتخاذ الإجراءات التنفيذية التي من شانها ضمان الاستخدام السليم لها .
5. إعادة النظر في ظروف عمل المعلم المدرسية على نحو يشجعه على استخدام التكنولوجيا في التعليم .

An Evaluation of the Discovery Schools' Experiment

An Executive Summary

The purpose of this evaluation study was to provide a relatively complete portrait of the status of learning and teaching currently existing in discovery schools, with a concern to identifying positive and negative features of that status. It is hoped that the findings of this study will lead the MOE and other stakeholders to carefully review the educational change process at these schools.

In view of this purpose, the study attempted to answer the following questions:

1. What ICT is used by teachers, students and school administration in discovery schools ? How often is it used and for what purposes ?
2. What instructional models are most frequently used by teachers when they use ICT in classroom instruction ? Are those instructional models different from models used when they do not use ICT in classroom instruction ?
3. What kind of classroom learning environment does prevail in lessons in which ICT is used ? How do teachers manage class in those lessons ?
4. What perceptions do teachers, students and school principals have regarding the use of ICT in learning and teaching ?
5. What impact does the use of "ICT have on teachers' professional collegiality and their professional growth ?
6. What support do schools principals and district education departments provide teachers in their use of ICT ?
7. What difficulties do teachers and school principals face in the use of ICT in their schools ?

To answer the above questions, the multi –case study method was used. Eleven schools were purposefully selected from the population of discovery schools which consisted of (100) schools at the time of study. The participating schools were chosen as to represent the school population in terms of sex, size and technological readiness. Three methods were used in collecting data about every participating school: classroom observation of "computerized" and non-computerized lessons, interviewing the school principal and small samples of teachers and students, and collection and analysis of documents and artifacts.

Six researchers, five working in the ERfKE unit at NCHRD, were involved in data collection. Each participating school was visited for two consecutive days by two of the six researchers. Data about schools were collected during the period extending from 15/10 up to 10/11/2006, and was done using the appropriate instruments. At the end of each day visit

to schools, the research team, with all of its six members, met to study the data collected and to draw out relevant findings.

The analysis of data revealed the following findings:

1. Teachers differed in their use of ICT in classroom instruction. In general, teachers without laptops taught weekly one computerized lesson for each class in the subject where e-content is made available to them. However, teachers with laptops taught more. Use of ICT seemed to be confined to planning for and teaching the computerized lessons. Student appeared to use computers in some of the computerized lessons and only when their teachers asked them to work on some exercises.

   School principals used computers in storing and retrieving relevant information about their schools and sometimes in communicating with the district departments of education.
2. The textbook appeared to be the point of departure for teachers in preparing their daily lessons. In computerized lessons, teachers seemed to insert some e-content in their lesson plans. Thus, computerized lessons were a mixture of textbook content and e-content i.e. they were of the hybrid or blended form.
3. The instructional model used in computerized lessons did not seem to significantly differ from that used in non-computerized lessons. In both kinds of lessons, the instructional model used can be described as transmissive, with a focus on presenting and illustrating information, posing questions and evaluating students responses i.e. IRE model (initiate-response by student- evaluate response by the teacher).
4. In the overwhelming majority of computerized lessons observed, the e-content used was of the form of exercises which did not differ significantly from the textbook exercises. Thus, e-content seemed to serve mainly the purpose of fixing information in students' minds and/or providing further specific, but repetitious, training, on rules and procedures.
5. There seemed to be no significant differences in the learning environment in computerized and non-computerized lessons. The learning environment, in both cases, can best be described as teacher-dominated.
6. Teachers in computerized lessons faced some difficulties in managing classrooms. About 10-15% of academic (classroom time) was wasted due to technical and management problems.
7. Most teachers favored using ICT in learning and teaching and looked at ICT use as supplementing the textbook learning in the sense of reinforcing and enriching it. Most students felt satisfied with computerized lessons. Similarly, school principals felt satisfied with

being principals of discovery school. Some of them however, much valued ICT and looked at it as a necessary means to transform learning and teaching.

8. ICT use seemed to have resulted in improving cooperation and mutual help among teachers. There was some evidence that teachers with laptops have used ICT to develop their teaching competence.
9. Teachers generally felt that they did no have the needed support from their school principals. Nearly, all teachers did not view positively the educational supervisors' support.
10. Teachers, generally, met some technical and work difficulties in their use of ICT. Most teachers showed some concern regarding their teaching load, large number of students in class, and monitoring and follow up of students when working on the computer. School principals also met some difficulties, of which the most important were connectivity to the network, lack of computer labs, and need for further training of teachers.

In view of the above findings, the study recommended that:

1. The MOE take measure to operationalize the concept: student-centered learning and to define pedagogical models consistent with this concept as operationalized.
2. Revision of e-content be made as to confine its use to achieving learning goals and outcomes that teachers find difficult to achieve using non-ICT resources and tools.
3. Expansion of learning and teaching with technology be done in such a way as to fully utilize the potentialities of Eduwave.
4. A system of monitoring and follow up of teachers' use of ICT be instituted, where teachers are provided all the support they need to enact ICT use properly.
5. Teachers' work conditions in schools be reviewed as to invite teachers to continue developing their competence in the effective use of ICT in learning and teaching.

الدراسة: خلفيتها وأسئلتها وأهميتها

مقدمة :

أطلقت مبادرة التعليم الأردنية (JEI) في حزيران 2003 خلال الاجتماع الاستثنائي للمنتدى الاقتصادي العالمي الذي عُقد في البحر الميت. وهذه المبادرة عبارة عن شراكة بين القطاعين الحكومي والخاص (PPP) تستهدف تنفيذ تعلم نوعي فعال قائم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من اجل تسريع التطوير التربوي في الأردن (ER). وتوفير نموذج تعليمي ريادي يمكن نشره في دول المنطقة.

وتأتي هذه المبادرة بحق متوافقة مع مشروع التطوير التربوي من أجل الاقتصاد المعرفي (ERfKE) الذي بدأت الوزارة بتنفيذه في العام نفسه، ومكملة له.

وتتكون المبادرة من ثلاثة مسارات هي :

1. المدارس الاستكشافية
2. التعلم المستدام الذي يدعم الرؤية الأردنية لبناء اقتصاد معرفي عن طريق توفير فرص تعلمية مستمرة مدى الحياة للمجتمع الأردني .
3. تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحلية عن طريق إدخال المهارات الإدارية والفنية والشراكة مع الشركات العالمية، وبخاصة فيما يتعلق بتصميم برامج وحلول تعليمية وتنفيذها.

وللإشراف على سير المبادرة في مساراتها الثلاثة ومتابعتها، تم إنشاء وحدة إدارة المشروع (PMO) التي تضم كفاءات وطنية وخبرات عالمية.

ويُعد مسار المدارس الاستكشافية الركيزة الرئيسة في المبادرة، ويهدف هذا المسار إلى تقديم مقاربات وأساليب تعلمية جديدة، تمكن الطلبة ومعلميهم من اكتساب مهارات الاقتصاد المعرفي اللازمة للقرن الحادي والعشرين، بما في ذلك تنمية قدراتهم الإبداعية .

ويركز هذا المسار على ثلاثة مجالات من النشاطات: التكنولوجيا الصفية، وتطوير مناهج الكترونية، والتدريب وإدارة التغيير. ويهدف مجال التكنولوجيا الصفية إلى توفير البنية التحتية والمستلزمات الضرورية من أجهزة وبرمجيات، تتيح للمعلمين استخدام مقاربات تعلمية جديدة، تستغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استغلالاً جيداً، على نحو يرقى بفهم الطلبة لأساسيات المعرفة وبقدرتهم على التفكير الناقد والإبداعي. ويهدف مجال تطوير مناهج الكترونية إلى تطوير محتوى الكتروني ثري وفق مناهج المباحث المدرسية الجديدة القائمة على نتاجات

تعلمية واضحة ومحددة، مما يسهم في بناء قدرة وزارة التربية والتعليم وقطاع صناعة المعلومات المحلي على تطوير مثل هذا المحتوى الالكتروني، ويجعل الأردن مصدراً عالمياً للخبرة في تصميم التعلم الالكتروني وتطويره. وأما مجال التدريب وإدارة التغيير فيهدف إلى دعم تدريب المعلمين والإداريين الذي تنفذه وزارة التربية والتعليم حالياً، وبخاصة ما يتعلق منه بإدارة عملية التغيير في المدرسة، بما يمكنهم من العمل عوامل مساعدة في التحول نحو تبني أوسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدرسة الأردنية باعتبارها أداة فعالة للتجديد في التعلم والتعليم .

وقد بلغ عدد المدارس الاستكشافية في بداية انطلاق المبادرة (12)، وقد زاد هذا العدد بالتدريج، فبلغ في العام 2006 (100) مدرسة، يعمل فيها تقريباً (3400) معلم، وتضم ما يقرب من (80) ألف طالب.

وبحسب الدراسة المسحية الثامنة التي أعدتها وحدة إدارة مشروع المبادرة (2006)، فإن جميع المدارس الاستكشافية مربوطة بمركز هاشم للبيانات (Hashim Data Center). ويوجد في كل مدرسة منها شبكة لاسلكية بنتها وزارة التربية والتعليم بمساهمات من شركة سيسكو (cisco) وبرنامج المعونة الأمريكي (USAID). ومن المتوقع في بداية العام الدراسي 2007/2006 أن تربط جميع المدارس بشبكة التعليم الوطنية عالية السرعة (NBN).

ويتوافر في كل مدرسة استكشافية عدد من مختبرات الحاسوب يتراوح بين مختبر واحد وستة مختبرات في المدارس الكبيرة. ويتوافر في نصف هذه المدارس تقريباً مختبران حاسوبيان، وفي ربعها ثلاثة مختبرات حاسوب، ويضم كل مختبر ما بين (15–20) جهاز حاسوب، ويشرف على صيانة وتشغيل مختبرات الحاسوب في المدرسة الواحدة فني مختبر.

وبالإضافة إلى ذلك، زُوِّد بعض المعلمين وبعض الإداريين في هذه المدارس بأجهزة حاسوب محمولة وبعارضات وسائط متعددة (MMP).

ومنذ إطلاق المبادرة، قامت بعض الشركات العالمية بالشراكة مع وزارة التربية والتعليم بتطوير مناهج الكترونية. وبحسب تقرير الدراسة المسحية المشار إليه أعلاه، يتوافر الآن منهاج لمبحث الرياضيات لكل صف من الصفوف (1–12). ويجري الآن تجريب مناهج الكترونية في عدد من المدارس الاستكشافية لبعض الصفوف في مباحث العلوم والحاسوب واللغة العربية واللغة الانجليزية.

وبحسب التقرير المشار إليه أعلاه، بلغت نسبة المعلمين في المدارس الاستكشافية الحاصلين على شهادة (ICDL) 70.3% عند معلمي الرياضيات، 46.5% عند معلمي الصف، 46.9% عند معلمي اللغة العربية، 52.9% عند معلمي اللغة الانجليزية، 74.7% عند معلمي

الحاسوب (ICT)، و 70.8% عند معلمي العلوم. وبلغت نسبة المعلمين الذين حصلوا على تدريب خاص في المبحث الذي يعلمونه (SST) 90.1% عند معلمي الرياضيات، 100% عند معلمي اللغة العربية والانجليزية والحاسوب والعلوم المشاركين في تجريب المناهج الالكترونية الخاصة بمبحثهم، و 93% عند معلمي الصفوف (1-3) المشاركين في التجريب .

وقد حظيت المدارس الاستكشافية منذ إنشائها، وما تزال باهتمام شديد من جانب كل الأطراف التي سعت إلى إطلاق مبادرة التعليم الأردنية، والتخطيط لها، ووضعها موضع التنفيذ، وذلك أن هذه المدارس تشكل صُلب المبادرة، وتجسد نموذجاً تربوياً قائماً على استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشراكة بين القطاعين العام والخاص، من شانه أن يُحدث تحولاً في التعلم والتعليم المدرسيين، يؤدي بخريجي المدرسة إلى امتلاك المعرفة والمهارات والاتجاهات التي تتطلبها المشاركة والمنافسة في اقتصاد معولم قائم على المعرفة – أي العيش في القرن الحادي والعشرين-، وهو ما يطمح ويسعى مشروع التطوير التربوي نحو الاقتصاد المعرفي (ERfKE) إلى تحقيقه، ولا شك في أن النموذج التربوي الذي تقدمه المدارس الاستكشافية يمثل تجربة تربوية على نطاق واسع يمكن أن تنتفع بنتائجها دول المنطقة وغيرها من الدول التي تنشد التطوير/ التغيير التربوي.

ونتيجة لهذا الاهتمام الشديد، روقبت تجربة المدارس الاستكشافية عن كثب. فقامت وحدة إدارة مشروع المبادرة (PMO) بعقد عدد من الحلقات الدراسية حول تنفيذ التجربة، أسهم فيها خبراء محليون وأجانب ، وذلك من أجل توفير شروط نجاح التجربة، وتذليل الصعوبات التي تكتنف تنفيذها، كما قامت بإجراء مسوح ميدانية لتقويم التجربة. كان آخرها الدراسة المسحية الثامنة التي أجريت في الأسبوع الثاني من شهر أيار 2006.

وقام المجلس الإرشادي الأكاديمي للمبادرة (AAB) بزيارة مدرستين استكشافيتين في الفترة الواقعة بين (5-7) آذار 2006، وأجرى مناقشة في ضوء تلك الزيارة مع الأطراف المعنية بالمبادرة، واعد تقريراً بذلك، تطرق فيه إلى جوانب متعلقة بتجربة المدارس الاستكشافية، شملت تدريب المعلمين ومديري المدارس، وموثوقية ربط المدارس بمركز هاشم للبيانات، ومنظومة التعلم الالكتروني (Eduwave)، والدعم الفني، وقضايا تنظيمية متعلقة بتجريب المناهج الالكترونية، والمناهج الالكترونية من حيث جودتها وارتباطها بمناهج المباحث المدرسية المعدة وفق مشروع (ERfKE)، وقدم توصيات مهمة بشأنها.

وبالإضافة إلى ذلك، قام المجلس البريطاني في عمان، بالاتفاق مع وزارة التربية والتعليم، بدراستين تقويميتين مهمتين متعلقتين بالمدارس الاستكشافية. وتناولت الدراسة الأولى التي

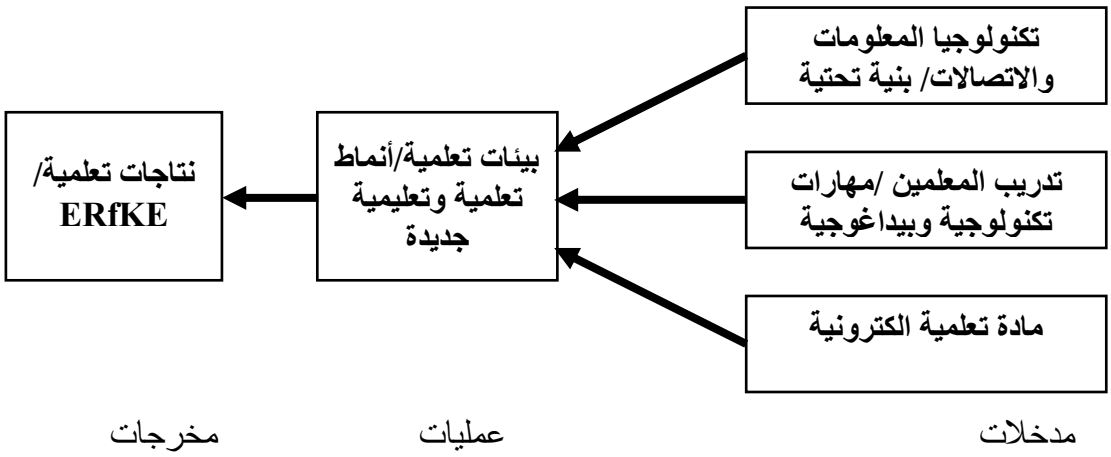
صدر تقريرها في شباط 2005 وضع إطار تقويمي للمدارس الاستكشافية. شمل ستة مجالات، والمؤشرات الكمية والنوعية الدالة عليها، وأنواع البيانات والأدلة اللازمة ومصادرها. وهذه المجالات هي: الأثر الإيجابي والدائم على نوعية التعلم والتعليم. ومدى استعداد المعلمين ودعمهم، ومدى انشغال الطلبة في مهمات حقيقية وإعدادهم للعمل والمواطنة، مدى فهم المجتمع وتقبله للمنافع والفرص المرتبطة بمداخل التعلم والتعليم الجديدة، مدى إسهام الظروف السائدة في المدرسة الاستكشافية في نجاحها، ومدى التزام الأطراف المعنية بمفهوم المدرسة الاستكشافية وبتجربتها.

وتناولت الدراسة الثانية التي صدر تقريرها في آذار (2006) والتي هي عبارة عن دراسة مسحية، جوانب منها إدراكات المعلمين والمديرين لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دافعية الطلبة للتعلم ودعم تعلمهم ودعم تعليمهم، وإدراكاتهم لجودة تدريبهم في مجال ICT، ومواقفهم من العمل في المدارس الاستكشافية والطرق التدريسية التي يفضلونها.
ومن الواضح أن ثمة حاجة إلى مزيد من الدراسات التي تركّز على ما يجري بالفعل في المدارس الاستكشافية من تعلم وتعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتوافرة فيها، وعلى البيئات التعلمية: الصفية وغير الصفية السائدة فيها.
ومن هنا، جاءت هذه الدراسة مكملة للدراسات السابقة حول المدارس الاستكشافية، ومحاولة على نحو رئيس إلقاء الضوء على كيفية استخدام المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التخطيط لدروسهم وفي تنفيذها، وفي تنشيط تعلم طلبتهم بما يوفرونه لهم من فرص تعلمية، وتغذية راجعة ومناخات صفية راعية وآمنة.

أهداف الدراسة وأسئلتها

تقدم المدرسة الاستكشافية، كما أشرنا إلى ذلك من قبل مفهوماً جديداً للمدرسة الأردنية، يختلف اختلافاً جذرياً عن المفهوم التقليدي السائد. ويقوم هذا المفهوم الجديد على افتراض أساسي مؤداه أن تجهيز المدرسة ببنية تحتية أساسية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وتدريب المعلمين أولاً، والإدارة المدرسية ثانياً، عليها وعلى مهارات استعمال أدواتها ومصادرها في التعلم والتعليم والإدارة، وإعداد مادة الكترونية يتاح للمعلمين وللطلبة استخدامها، من شانه أن يُحدث تغييراً نوعياً في واقع التعلم والتعليم المدرسيين، وفي واقع الإدارة المدرسية– انظر الشكل (1). وذلك أن هذه الشروط / العوامل الثلاثة– البنية التحتية والتدريب والمواد الالكترونية. تعمل مجتمعة – تحت ظروف معينة– على إيجاد بيئات جديدة

في المدرسة: صفية ولا صفية، تحرّض المعلمين على استخدام مقاربات وأساليب جديدة في التدريس والتقييم، بما يغيّر دوره من ناقل للمعلومات، باثّ لها إلى منظم للتعلم. وميسّر له. ومعين عليه، وتغري الطلبة إلى التعلم وتدفعهم إليه وتنشطهم إلى التفكير والاتصال والحوار والإبداع وما إلى ذلك، مما يسهل لهم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات اللازمة لمواجهة متطلبات الاقتصاد المعرفي، على النحو الذي يتضمنه مشروع التطوير التربوي من اجل الاقتصاد المعرفي ERfKE. وبحق ، فإن هذا المفهوم الجديد للمدرسة الذي تعتنقه المدرسة الاستكشافية يحمل في ثناياه نظرات إلى المعرفة والتعلم والتعليم مباينة تماماً للنظرات التقليدية السائدة .



الشكل (1): نموذج / مفهوم المدرسة الاستكشافية

وباستخدام لغة النظم، تناولت هذه الدراسة العمليات – الشكل (1) – فحاولت أن تقدم وصفاً شبه شامل لواقع التعلم والتعليم السائد في المدارس الاستكشافية من جوانب عدة، شمل مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتعليم، والأغراض التي تستخدم من اجلها، والأنماط التعلمية والتعليمية التي تصاحب استخدامها، وخصائص البيئة التعلمية الصفية التي تسود أثناء استخدامها؛ وعلى ذلك، توجهت الدراسة إلى إبراز الملامح الإيجابية والسلبية فيه، وإلى الوقوف على الصعوبات والشواغل والاهتمامات لدى المعلمين والإدارات المدرسية الناشئة عن استخدام هذه التكنولوجيا. ولم تتناول الدراسة المدخلات إلا بالقدر الذي يُعين على فهم العمليات الجارية بالفعل، وكذلك لم تتناول المخرجات. ومع ذلك، فإن نتائج هذه الدراسة لها انعكاساتها على المدخلات والمخرجات .

ومن هذه الناحية، تُعدّ هذه الدراسة من نوع دراسات العمليات Process studies التي تفيد في تقويم تجربة المدرسة الاستكشافية تقويماً بنائياً – وليس تقويماً ختامياً – وذلك بتوفير

معلومات عن العمليات التربوية التي تجري فيها، يمكن الانتفاع بها في تطوير هذه التجربة نحو الأهداف المتوخاة منها والتي ألمحنا إليها سالفاً.

وعلى ذلك، حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما التكنولوجيا – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – التي يستخدمها المعلمون والطلبة ومديرو المدارس في المدارس الاستكشافية ؟ وما مدى استخدامهم لها ؟ ولأية أغراضٍ تستخدم ؟
2. ما النماذج التدريسية التي يشيع استخدامها بين المعلمين الذين يستخدمون التكنولوجيا – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – في التدريس ؟ ومن أية جوانب تختلف عن النماذج التدريسية التي تشيع بينهم عند عدم استخدامهم التكنولوجيا في التدريس ؟
3. ما خصائص البيئات الصفية السائدة في الدروس التي يدرسها المعلمون باستخدام التكنولوجيا ؟ وكيف يدير المعلمون الصف في تلك الدروس ؟
4. ما موقف المعلمين والطلبة وإدارات المدارس من استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم ؟
5. ما تأثير استخدام المعلمين للتكنولوجيا في العلاقات المهنية بين المعلمين وفي نموهم المهني ؟
6. ما الدعم الذي تقدمه إدارات المدارس ومديريات التربية والتعليم للمعلمين في استخدام التكنولوجيا في التدريس ؟
7. ما الصعوبات التي يواجهه المعلمون وإدارات المدارس في استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم ؟

حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت الدراسة – كما أشير إلى ذلك سالفاً– على وصف واقع استخدام التكنولوجيا – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – في التعلم والتعليم والإدارة المدرسية في المدارس الاستكشافية، والآثار الإيجابية والسلبية التي نتجت عن هذا الاستخدام أو رافقته عند كل من المعلمين والطلبة وإدارات المدارس. ولم تحاول هذه الدراسة استقصاء أثر التعلم والتعليم باستخدام التكنولوجيا في تحصيل الطلبة أو اكتسابهم للمعرفة والمهارات والاتجاهات التي يتطلبها الاقتصاد المعرفي ويركز عليها مشروع التطوير التربوي للاقتصاد المعرفي ERfKE، وذلك لسببين: الأول يتعلق بقصر عمر تجربة المدارس الاستكشافية، مما يجعلها

تجربة لم تنضج بعد، والثاني وجود دراسة أخرى خططت لها وحدة المراقبة والتقويم في العام 2006 تتعلق بقياس هذا الأثر .

واقتصرت الدراسة أيضاً على عينة محدودة من المدارس الاستكشافية (11 مدرسة)، اختيرت قصدياً لا عشوائياً. وعلى ذلك، يجب التحوط في تعميم نتائج هذه الدراسة على مجتمع المدارس الاستكشافية .

واقتصرت الدراسة كذلك على شريحة محدودة من المعلومات التي أتيح جمعها في يومين متتالين عن كل مدرسة في العينة، باستخدام طرق الملاحظة الصفية، والمقابلات مع مديري المدارس وبعض المعلمين وعينات محدودة من الطلبة، وفحص بعض الوثائق والمنتجات ذات الصلة .

ولا يمكن الإدعاء بان شريحة المعلومات المجمعة – وهي شريحة زمنية قصيرة جداً – تمثل على نحو كافٍ، واقع استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم، وعلى ذلك يجب التحوط في تعميم نتائج هذه الدراسة .

أهمية الدراسة

توجهت هذه الدراسة كما أشرنا إلى ذلك من قبل إلى تقديم صورة خاطفة عن واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتعليم في المدارس الاستكشافية، وما يكتنف هذا الاستخدام من صعوبات وشواغل لدى المعلمين ومديري المدارس والطلبة. ومع أنّ صورة ذلك الواقع التي تقدمها الدراسة خاطفة – أي تمثل لقطة زمنية– إلا أنها – أي الدراسة– ذات أهمية عملية. فمن ناحية، تطلع الصورة المقدمة المعنيين بالمدارس الاستكشافية والمهتمين بتجربتها على ايجابيات الواقع السائد وسلبياته. ولا شك في أن الوقوف على السلبيات من شأنه أن يدفع أولئك المعنيين إلى العمل على معالجتها. مما يؤدي إلى تحسين الواقع السائد. ومن ناحية ثانية، توضح الصورة المقدمة مدى التقدم المحرز في التعلم والتعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبخاصة عند مقارنتها بالصورة السائدة التقليدية للمتعلم والتعليم بدون استخدام هذه التكنولوجيا. ولا حاجة بنا إلى التأكيد على أن تجربة المدرسة الاستكشافية – رغم عمرها القصير– يتوقف نجاحها على مدى ما تحدثه من تحول نوعي في واقع التعلم والتعليم السائد في المدارس غير الاستكشافية.

وعلاوة على الأهمية العملية للدراسة، فإن لها أهمية نظرية. وكما هو معلوم، تُبذل في الوقت الحاضر، في الكثير من البلدان : المتقدمة والنامية على حد سواء، جهود كبيرة ومكثفة للإصلاح التربوي. وكل هذه الجهود تنادي باستخدام التكنولوجيا المتقدمة – تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات – باعتبارها أداة واعدة وناجعة– في تطوير المناهج الدراسية وإحداث تغيير نوعي في التعلم والتعليم على نحو يمكن من إعداد الطلبة للعيش في القرن الحادي والعشرين – قرن الاقتصاد المعرفي.

إن تجربة المدرسة الاستكشافية ما هي إلا حالة من حالات الإصلاح التربوي الجاري في الكثير من البلدان. ومن ثم، تسهم أية دراسة لهذه التجربة في تعميق الفهم للإصلاح التربوي بعامة. ولا شك في أن هذه الدراسة بما تقدمه من صورة لواقع التعلم والتعليم باستخدام التكنولوجيا في المدارس الاستكشافية، توفر معلومات للمختصين والمنظرين في مجالات الإصلاح التربوي، يمكن الانتفاع بها بمراجعة المفاهيم والاستراتيجيات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا في تطوير التعلم والتعليم في المستوى المدرسي أولا والمستوى فوق المدرسي ثانيا.

الطريقة والإجراءات

هدفت هذه الدراسة – كما أشرنا إلى ذلك سالفاً – إلى تقديم صورة عن واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتعليم في المدارس الاستكشافية، أي عن الكيفية التي يُنفّذ بها في الواقع مفهوم المدرسة الاستكشافية المبيّن في الشكل (1) المشار إليه سابقاً، ويُسهم توفير هذه الصورة في تقويم تجربة/ مفهوم المدرسة الاستكشافية على نحو بنائي formative، وبخاصة عند مقارنتها بما ينبغي أن يكون عليه واقع التعلم والتعليم وفق المفهوم ذاته. وعلى ذلك، يمكن عد هذه الدراسة دراسة تقويمية، غرضها الرئيس تطوير المدرسة الاستكشافية وفق المفهوم الذي انبنت عليه.

ولأن هذه الدراسة لم تقتصر على مجرّد وصف واقع الاستخدام ، بل تعدّت ذلك إلى تعيين الحاجات والشواغل والتوترات والصعوبات التي تكتنف استخدام التكنولوجيا من وجهة نظر الأطراف المباشرة المعنية به – المعلمين والإداريين والطلبة – فإنه يمكن عدّها من بين الدراسات التقويمية التي تعتمد منحى / مقاربة التقويم المستجيب (Responsive Evaluation).

وعلى ذلك، اعتمدت هذه الدراسة طريقة دراسة الحالات المتعددة (multi-case study) باعتبارها الأكثر ملاءمة لتحقيق غرض الدراسة والإجابة عن أسئلتها. وفيما يلي وصف مفصل لهذه الطريقة والإجراءات المستخدمة في الدراسة:

عينة الحالات/ المدارس

عُدّت كل مدرسة استكشافية على أنها حالة منفردة. واختير من مجتمع المدارس الاستكشافية الذي بلغ حجمه (100) مدرسة تقريباً (12) مدرسة. وقد تم الاختيار بطريقة قصدية وبالتعاون بين وحدة المراقبة والتقويم (M& E) في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (NCHRD) ووحدة إدارة مشروع مبادرة التعليم الأردنية (PMO). وقد روعي في الاختيار تمثيل المدارس الاستكشافية من حيث جنسها (ذكور/إناث) ، وحجمها من حيث عدد طلبتها – صغيرة < 400، متوسطة 400–699، وكبيرة ≤ 4700، ومستوى جاهزيتها لاستخدام التكنولوجيا من حيث عدد المختبرات الحاسوبية وتدريب المعلمين واتجاهاتهم (عالية /قليلة).

ويبين الجدول (1) أسماء المدارس المشاركة والصفوف الدراسية التي اشتملت عليها وعدد معلميها وعدد المعلمين الذين تدربوا على مهارات التكنولوجيا وعلى استخدامها في التدريس. وتجدر الإشارة هنا إلى أن عدد المدارس التي شاركت في الدراسة بلغ (11) مدرسة، إذ تعذر جمع المعلومات عن المدرسة الثانية عشرة لظروف اضطرارية.

الجدول (1) : أسماء المدارس المشاركة في الدراسة وبعض المعلومات ذات الصلة عنها

اسم المدرسة	مدى الصفوف فيها	عدد الطلبة	عدد المعلمين	النسبة المئوية للمعلمين المدربين					عدد المعلمين بحواسيب محمولة
				ICDL	Intel	WL	Cader	*SST	
الأحنف بن قيس **	6–1	1273	38	Δ53.5	صفرΔ	صفرΔ	صفر	19.3	19.3
الشميساني الغربي للبنات	10–1	686	36	39.2	11.5	صفر	صفر	19.2	19.2
إسكان الجامعة الثانوية الشاملة	12–1	838	39	86.2	75.9	صفر	صفر	34.5	34.5
رشيد الطليع **	12–5	644	41	88.9	77.8	صفر	صفر	5.6	22.2
زهران **	12–4	756	20	55.6	11.1	صفر	صفر	5.6	5.6
الملكة رانيا العبد الله	12–1	671	35	67.9	76.9	3.6	صفر	صفر	صفر
الشفاء بنت عوف الثانوية الشاملة	12–8	706	33	50.0	13.6	4.5	صفر	4.5	صفر
جميل شاكر**	12–4	883	22	72.0	4.0	صفر	صفر	20.0	20.0
أم حبيبة الأساسية	7–1	1197	33	72.7	صفر	3.0	صفر	39.4	39.4
بلال بن رباح **	8–4	1583	62	63.0	13.5	صفر	صفر	16.2	16.2
أم عمار الثانوية	12–1	571	36	68.0	4.0	صفر	صفر	20.0	20.0

المصدر: وحدة إدارة المشروع (PMO)

***SST:** التدريب الخاص بالبحث على استخدام التكنولوجيا في التعليم

Δ العدد يمثل العدد الذي حصلوا على شهادة تدريب

**** مدرسة ذكور

وكما يظهر الجدول (1)، فإن المدارس المشاركة متنوعة في حجمها ومستواها، فأغلبيتها مدارس ثانوية وذات حجم كبير. ومما يلفت الانتباه أن نسبة المعلمين الذي حصلوا على شهادة في المهارات التكنولوجية تفاوت تفاوتاً واضحاً بين هذه المدارس من 35.5% إلى 92.3% في مهارات قيادة الحاسوب (ICDL)، ومن صفر % إلى 77.8% في مهارات إعداد برامج الوسائط المتعددة (Intel). ومما يلف الانتباه أيضاً أن ثلاثة معلمين فقط في كل المدارس المشاركة قد تدربوا على برنامج (WL) وحصلوا على شهادة في ذلك، وأن نسبة المعلمين الذين تلقوا تدريباً على استخدام التكنولوجيا (ICT) في التدريس كانت ضئيلة جداً في بعض المدارس ولم تزد في أحسن الأحوال عن 40%. والقول نفسه يصح على نسبة المعلمين الذين زوّدوا بحواسيب محمولة (Lap tops) .

جمع البيانات

قام بجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة فريق بحثي مكون من ستة باحثين : خمسة منهم من المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (**NCHRD**) يعملون في وحدة المراقبة والتقويم (**M&E**) وباحث من خارج المركز. وكان الفريق قد وزع أعضاءه على المدارس المشاركة، على أن يزور المدرسة الواحدة معاً عضوان منه، وأن يجمعا البيانات اللازمة عنها. وكان من المقرر وفق تصميم الدراسة أن يمكث العضوان في المدرسة مدة لا تقل عن سبعة أيام دراسية يعايشان فيها واقع التعلم والتعليم والإدارة المدرسية، غير أن فريق البحث أحس أن ذلك غير ممكن ضمن الوقت المتاح له لإنجاز الدراسة من جانب وزارة التربية والتعليم ووحدة إدارة مشروع مبادرة التعليم الأردنية (PMO). ولذلك، اختصرت مدة الزيارة للمدرسة من سبعة أيام دراسية إلى يومين دراسيين متتاليين.

ولجمع البيانات اللازمة، استخدمت طرق الملاحظة الصفية والمقابلة وفحص الوثائق والمنتجات المصنعة (arte facts). وفيما يلي وصف لهذه الطرق وللأدوات المستخدمة فيها.

1- **الملاحظة الصفية** :

قام الباحثان اللذان زارا المدرسة في يومين متتاليين بحضور عدد من الدروس المحوسبة – أي التي استخدمت فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – تفاوت بين (3–5) دروس، وعدد من الدروس غير المحوسبة – لم يقل عن درسين. وقد شملت الدروس المحوسبة دروساً أعطي بعضها في الصف وبعضها الآخر في مختبر الحاسوب، وتناولت موضوعات مختلفة في مباحث الرياضيات واللغة العربية واللغة الإنجليزية والعلوم، درست لصفوف مختلفة

(3-12)، إلا أن معظمها كان في مبحث الرياضيات. وقد تعمّد الباحثان أن يحضرا دروساً عادية _ غير محوسبة- لبعض المعلمين الذين درّسوا دروساً محوسبة، إما للصف نفسه أو لصف قريب منه. وقد تقيد الباحثان في اختيار الدروس المحوسبة التي لاحظوها بجدول الدروس المحوسبة الأسبوعي الذي أعدته إدارة المدرسة.

وقد هدفت الملاحظات الصفية بوجه عام إلى الوقوف على الكيفية التي يستخدم بها المعلمون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس، من حيث نوع الأهداف التعليمية التي يتوخّن تحقيقها باستخدام التكنولوجيا، والأساليب التدريسية والتقييمية التي يستعملونها عند استخدام التكنولوجيا، والنشاطات التعليمية التي يوفرونها لطلبتهم باستخدام التكنولوجيا ومدى انهماك الطلبة فيها. كما هدفت إلى التعرف إلى كيفية إدارتهم لتعلم طلبتهم عند استخدام التكنولوجيا وإلى خصائص البيئة العلمية السائدة في صفوفهم عند استخدام التكنولوجيا.
وفي ضوء الأهداف السالفة الذكر، أعدت صحيفة ملاحظة صفية ، تكونت من ثلاثة بنود أساسية يضم كل منها عدداً من البنود الفرعية – انظر الملحق ، وقد قصد من الصحيفة أن توفر وصفاً لما يجري في الدرس.

2- **المقابلات**:

قام الباحثان اللذان زارا المدرسة بإجراء مقابلات مع مدير / مديرة المدرسة، وبعض المعلمين في المدرسة وبخاصة أولئك الذين تمت زيارتهم صفياً، وبعض الطلبة من الصفوف التي زيرت.
وهدفت مقابلة مدير/مديرة المدرسة إلى التعرف إلى مدى استخدام المعلمين / المعلمات في المدرسة للمحتوى الالكتروني e-content وغير ذلك من أدوات ومصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة في المدرسة، ومدى متابعتهم للمعلمين / المعلمات في استخدامها، ونوع الدعم/المساعدة التي تقدمها إدارة المدرسة لهم/لهن. ونوع الدعم الذي تتلقاه المدرسة من مديريات التربية والتعليم ووحدة إدارة مشروع المبادرة (PMO)، ومدى ارتياح المدير/المديرة لإدارة مدرسة استكشافية، والاستخدامات التي تستخدم فيها الإدارة المدرسية التكنولوجيا (ICT)، والتغير الذي طرأ في التعلم والتعليم والبيئة المدرسية والعلاقة مع المجتمع المحلي نتيجة لاستخدام التكنولوجيا (ICT). ولتحقيق هذا الهدف، أعدت صحيفة مقابلة تضمنت عدداً من الأسئلة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بهدف المقابلة – انظر الملحق. وقد أجريت المقابلة مع المدير/المديرة – وفي أحيان قليلة المساعد/المساعدة. في غرفة الإدارة ،

واستغرقت قرابة (40) دقيقة، وكان الباحثان يسجلان الإجابات كتابياً، كل في دفتر الملاحظات الخاص به.
أما المقابلات مع المعلمين فقد أخذت طابعاً أقل رسمية من المقابلة مع المدير/المديرة ، وكادت أن تقتصر على المعلمين الذين تمت زيارتهم صفياً. وهدفت هذه المقابلات إلى الوقوف على إدراكات المعلمين لضرورة استخدام ICT في التعلم والتعليم وأهميتها، وللصعوبات التي يواجهونها، وللتغير الحاصل في تدريسهم وتعلم طلبتهم ونموهم المهني وعلاقات الزمالة المهنية، ولمدى دعم الإدارة المدرسية ومديريات التربية والتعليم في التدريس باستخدام التكنولوجيا. ولتحقيق هذا الهدف أعدت صحيفة مقابلة خاصة بذلك- انظر الملحق. هذا وتمت المقابلة مع المعلمين فردياً في الأغلب وجماعياً في حالات قليلة. واستغرقت المقابلة قرابة (15) دقيقة.

وأما المقابلات مع الطلبة، فقد اقتصرت على عينة محدودة من الطلبة (5-10 طلاب)، وأخذت طابعاً غير رسمي وبعد الدرس الذي تمت مشاهدته مباشرة. وقد هدفت المقابلات مع الطلبة إلى الوقوف على اتجاهاتهم نحو التعلم بالتكنولوجيا (ICT) وعلى نظرتهم إلى معلميهم وزملائهم من الطلبة، وعلى الصعوبات التي تواجههم عند التعلم بالتكنولوجيا- انظر صحيفة المقابلة في الملحق (4).

3- فحص الوثائق والمنتجات المصنعة

قام الباحثان اللذان زارا المدرسة بفحص بعض الوثائق ذات الصلة باستخدام التكنولوجيا (ICT)، منها جدول الحصص الأسبوعي للدروس المحوسبة، والخطط الدرسية والفصلية للمعلمين الذين تمت زيارتهم صفياً في دروس محوسبة، ودفاتر أعمال عينة من الطلبة في الصفوف المزارة، ومحاضر اجتماعات مدير/مديرة المدرسة مع الهيئة التدريسية، وعينة من تقارير المشرفين التربويين عن المعلمين/المعلمات في دروس محوسبة.
وقد استخلص الباحثان منها البيانات اللازمة في ضوء أسئلة الدراسة.

إجراءات الدراسة

تمت زيارة المدارس المشاركة في الدراسة في الفترة الواقعة بين 10/15 و 11/10 ولضمان تطبيق منهج دراسة الحالة الذي استخدمته الدراسة على نحو سليم ، قام فريق البحث بكامل

أعضائه الستة بزيارة إحدى المدارس المشاركة في الدراسة، وناقش نتائج الزيارة ثـــم أقـــر الإجراءات والأدوات اللازمة لتنفيذ الدراسة ضمن المدة الزمنية المتاحة.

وكان الباحثان اللذان زارا المدرسة يعُدان تقريراً بالمعلومات التي جمعاها في كل من يـــومي الزيارة، وكان الفريق بكامل أعضائه يناقش التقارير المعدة مباشرة. ويستخلص منها النتـــائج التي تسمح بها المعلومات المجمعة.

النتائج

يجب أن ننوه بداية إلى أن النتائج التي خلصت إليها الدراسة هي نتائج أولية، وذلك أن عينات الدروس التي تمت مشاهدتها، وكذلك عينات المعلمين والطلبة الذين تمت مقابلتهم في المدارس المشاركة في الدراسة كانت محدودة في حجمها، نظراً لقصر المدة الزمنية التي مكثها الباحثون في المدارس، وعايشوا فيها بيئاتها وما يجري فيها من أحداث وعمليات تعلمية وتعليمية وإدارية، ويجب أن ننوه أيضاً إلى أن الدراسة اهتمت في استخلاصها للنتائج بإظهار الأنماط والاتجاهات والقضايا العامة التي تكتنف استخدام التكنولوجيا (ICT) في عينة المدارس المشاركة، ولم تهتم لذلك بتقديم بيانات إحصائية تفصيلية. وفيما يلي عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة .

❋ استخدام التكنولوجيا (ICT) في المدارس الاستكشافية

أظهر تحليل المعلومات المجموعة أن المعلمين في المدرسة الاستكشافية الواحدة تفاوتوا في استخدام التكنولوجيا في التدريس. ويُلحظ التفاوت بين المعلمين الذين يملكون حاسوباً محمولاً Laptop والذين لا يملكون، وبين معلمي المباحث المدرسية. وبوجه عام، يمكن القول أن المعلمين الذين لا يملكون الحاسوب المحمول يدرّسون في الأغلب لكل صف من الصفوف، التي يعلمونها والتي يتوافر لها محتوى الكتروني e-content حصة محوسبة واحدة أسبوعياً، في حين يدرس الذين يملكون حاسوباً محمولاً أكثر من حصة محوسبة واحدة أسبوعياً لكل صف يعلمونه. كذلك، فإن معلمي الرياضيات هم إجمالاً أكثر من غيرهم إعطاءً للدروس المحوسبة، نظراً لتوافر مادة الكترونية في مبحث الرياضيات لجميع الصفوف (1-12). هذا، وفي عدد قليل من مدارس العينة التي يتم فيها تجريب المحتوى الالكتروني في بعض المباحث كاللغة العربية والعلوم واللغة الانجليزية ولبعض الصفوف، يعطي المعلمون دروساً محوسبة.

وبوجه عام أيضاً، يعطي المعلمون الذين يملكون الحاسوب المحمول في الأغلب الدروس المحوسبة في غرفة الصف، وأما الذين لا يملكون الحاسوب المحمول فيعطونها في مختبر الحاسوب. وكما يتفاوت استخدام المعلمين للتكنولوجيا في التدريس من مدرسة استكشافية إلى أخرى. كما هو معلوم، يتأثر مدى الاستخدام بعدد مختبرات الحاسوب المتوافرة في المدرسة، وبعدد المعلمين الذين يملكون حاسوباً محمولاً، وعدد طلبة المدرسة.

ويقوم في العادة قيم مختبرات الحاسوب بالتعاون مع إدارة المدرسة والمعلمين بإعداد جدول أسبوعي بالحصص أو الدروس المحوسبة. وبوجه عام، يخصص الجدول الأسبوعي في معظم

المدارس الاستكشافية حصتين محوسبتين لكل صف من الصفوف المتوافرة فيها. وتجدر الإشارة هنا إلى أن غياب قيم المختبرات أو عدم وجوده يعطل إعطاء الحصص المحوسبة.
ويكاد استخدام المعلمين للتكنولوجيا أن يقتصر على استخدام المحتوى الالكتروني المتوافر.
ولم يلحظ فريق البحث أن المعلمين استخدموا في أي مدرسة من مدارس العينة الانترنت أو القرص المدمج CD. مع أن قلة من المعلمين ذكرت في المقابلات التي تمت معها أنها استخدمت أقراصاً مدمجة في بعض الدروس المحوسبة التي علمتها. هذا وذكرت قلة من المعلمين أيضاً أنهم يستخدمون الحاسوب في إعداد الاختبارات التي يعطونها لطلبتهم أو في طباعتها، وفي تصحيح أوراق إجابات الطلبة عليها أو رصد علاماتهم، وفي طباعة بعض أوراق العمل .
وفيما يتعلق بمدى استخدام الإدارات المدرسية للتكنولوجيا (ICT)، فقد أظهرت المعلومات المتوافرة أن إدارات المدارس المشاركة جميعها تستخدم الحاسوب في تخزين واسترجاع بيانات عن المعلمين وعن الطلبة وعن موجودات المدرسة من أثاث وتجهيزات، وأحياناً عن موجودات المكتبة، وفي رصد علامات الطلبة الفصلية والسنوية وإرسالها عبر البريد الالكتروني إلى مديرية التربية والتعليم في المنطقة التعليمية التي تتبع لها.
أما فيما يتعلق باستخدام الطلبة للتكنولوجيا (ICT) في المدرسة، فإن المعلومات المتوافرة من مقابلات المعلمين والطلبة والزيارات الصفية تشير إلى أن استخدامه محدود. ويتمثل هذا الاستخدام في الأغلب في قيام الطلبة في بعض الحصص/الدروس المحوسبة التي تعطى في مختبر الحاسوب بتشغيل الحاسوب والعمل عليه لإنجاز تدريبات أو تعيينات صفية معينة وذلك بمراقبة المعلم وتوجيهه وبحضور قيم المختبر، وعلى وجه قليل جداً في قيام بعض الطلبة في بعض الصفوف الذين يكلفهم معلموهم إعداد مشروعات جماعية أو يتطوعون لها بأنفسهم باستخدام الحاسوب في عرض ما توصلوا إليه في مشروعاتهم المنجزة (power point) وفي تصميم برامج/ مشروعات متعددة الوسائط (MMP).
ولكن، لأي غرض استخدم المعلمون التكنولوجيا ؟ وما الأهداف (النتاجات) التعلمية التي توخّوا تحقيقها باستخدام التكنولوجيا على النحو الموصوف سالفاً ؟ وهل أتاح استخدام التكنولوجيا لهم فرصاً لتحقيق نتاجات تعلمية لم يولوها اهتمامهم من قبل أو كانوا يجدون صعوبة في تحقيقها ؟ وقد يكون من المناسب قبل الإجابة عن هذه التساؤلات أن نتناول كيفية استخدام المعلمين للتكنولوجيا في تدريسهم الصفي .

❋ التدريس الصفي باستخدام التكنولوجيا

تشير المعلومات المتوافرة من فحص الخطط المدرسية والملاحظة الصفية ومن المقابلات مع المعلمين إلى أن المعلمين يعدون خططهم المدرسية انطلاقاً من الكتاب المدرسي واستناداً إليه. ثم يعمدون في الدروس المحوسبة التي يعطونها إلى تضمينها المادة الالكترونية ذات الصلة والمتوافرة في المحتوى الالكتروني المتاح. ويتطلب هذا التضمين من المعلمين أن يكونوا عن دراية كافية بالمحتوى الالكتروني المتاح. هذا، ويواجه معظم معلمي الرياضيات الذين تمت مقابلتهم صعوبة في العثور على المادة الالكترونية الملائمة لدروسهم في المحتوى الالكتروني المتاح في مبحث الرياضيات، نظراً لأن المحتوى الالكتروني المتاح – الذي قصد به أن يكون منهاجاً الكترونياً – أعد قبل منهاج الرياضيات الجديد، ولا يتوافق معه تماماً من حيث ترتيب الموضوعات الرياضية في الصفوف المختلفة .

وعلى ذلك، فالخطط الدرسية المعدة للدروس المحوسبة لم تختلف من ناحية أساسية عن الخطط الدرسية المعدة للدروس العادية – غير المحوسبة – إلا في اشتمالها على مادة الكترونية . وإذا سلمنا بأن التدريس الصفي يعكس إلى حد كبير الخطة الدراسية المعدة، فمن المتوقع ألا يختلف كثيراً النموذج التدريسي الذي يتبعه المعلم في الدرس المحوسب عنه في الدرس غير المحوسب. وهذا بالفعل ما لاحظ فريق البحث في الغالبية العظمى من الدروس المحوسبة وغير المحوسبة التي شاهدوها للمعلمين أنفسهم، إذ لم يجدوا أية فوارق بارزة بين النموذجين التدريسيين، الأمر الذي يؤكد أن تطعيم الخطط الدرسية بالمادة الالكترونية لم يحدث تغيراً مهماً في التدريس الصفي. فالنمط التدريسي الأغلب في الدروس المحوسبة يتمثل في أن يبدأ المعلم درسه كما في الدرس العادي – غير المحوسب– حتى إذا جاء وقت المادة الالكترونية المختارة، قام بعرضها على الشاشة أو على الحائط أمامه، كأنها وسيلة تعليمية غير الكترونية، ثم راح يطرح سؤالاً على الطلبة، ثم يكلف أحد الطلبة بالمجيئ إليه واستعمال الفأرة للنقر على الإجابة التي يرى أنها صحيحة، وإذا ما أخطأ في الإجابة حصل على تغذية راجعة تُعلمه بأنه أخطأ. وهنا قد يسمح له المعلم بمحاولة أخرى أو قد يطلب إلى طالب آخر المجيء إليه والإجابة عن السؤال. ويستمر الدرس على هذا المنوال: سؤال المعلم– اختيار طالب للإجابة– إجابة الطالب – تغذية راجعة حاسوبية – طالب آخر – تغذية راجعة حاسوبية – سؤال المعلم ... الخ. وفي الحالات القليلة نسبياً التي يعمل فيها الطلبة على أجهزة الحاسوب، يقوم الطلبة وفق إرشادات المعلم بمساعدة قيم المختبر، في العمل في مجموعات صغيرة للإجابة عن السؤال الذي يطرحه عليهم، وفي العادة يتجول المعلم بين الطلبة للتأكد من أن الطلبة أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

وهذا النموذج التدريسي الغالب في الدروس المحوسبة لا يختلف في جوهره عن النموذج التدريسي الغالب أيضاً في الدروس غير المحوسبة، والذي هو عبارة عن : تقديم معلومات وشرحها- طرح سؤال- اختيار طالب/ إجابة عن السؤال – تقويم الإجابة، والذي يشار إليه بنموذج IRE: سؤال – إجابة – تقويم.

ويجب التنويه هنا إلى أن بعض المعلمين – مع أنهم ندرة – قدموا بعض الدروس المحوسبة التي اختلفت اختلافاً بيّناً عن النموذج التدريسي الغالب الذي أُشير إليه سالفاً ، إذ أتيح للطلبة في تلك الدروس أن يجرّبوا أفكاراً جديدة وأن يبتكروا طرق حل مغايرة لطريقة الكتاب ، وأن يناقشوا هذه الأفكار والطرق الجديدة على نحو موضوعي وإيجابي .

ومن الواضح أن شيوع هذا النموذج التدريسي يعني – في أحسن الأحوال – أن الاهتمام في التدريس ينصب على نقل/بث معلومات للطلبة وتثبيتها في أذهانهم؛ وعلى ذلك، لا يتيح هذا النموذج للطلبة إلا فرصاً ضئيلة لممارسة مهارات التفكير التحليلي والإبداعي.

وعلى ما يبدو، فإن المادة الالكترونية التي يختارها المعلم ويضمنها دروسه تنسجم إلى حد بعيد مع اهتمامه بنقل المعلومات إلى الطلبة ، فهذه المادة هي عبارة عن تدريبات/ تمرينات تستهدف لتوضيح مهارة/ قاعدة/ طريقة وتثبيتها أو ترسيخ معلومة أو فكرة في الذهن. وفي كثير من الأحيان، تكرر هذه التدريبات التدريبات التي شملها الكتاب المدرسي. ويؤيد موقف المعلمين الذين تمت مقابلتهم من المحتوى الالكتروني ما ذهبنا إليه من قول، فأغلب أولئك المعلمين نظروا إلى المحتوى الالكتروني المتاح لهم- وبخاصة في مبحث الرياضيات – على أن استخدامه في دروسهم يثري/ يغني تعلم الطلبة، بمعنى أنه يوفر مزيداً من التمرينات التي يؤدي إنجازها إلى تثبيت فكرة أو توضيح قاعدة/ طريقة وترسيخها في الذهن؛ في حين رأى بقيتهم أن إسهام المحتوى الالكتروني في تعلم الطلبة ثانوي ، ويمكن لذلك الاستغناء عنه، دون أن يتسبب ذلك في أية خسارة تعلمية، وهذا الموقف هو بحد ذاته ما دفعهم ويدفعهم إلى إظهار ترددهم وتحفظهم في تضمين دروسهم أي محتوى الكتروني.

وإذا أخذنا في الحسبان أن استخدام التكنولوجيا (ICT) في التدريس الصفي كاد أن يقتصر على استخدام المحتوى الالكتروني المتاح، أمكن القول إن هذا الاستخدام لم يؤد إلى إحداث تغيير مُهم في التدريس الصفي السائد بدون استخدام التكنولوجيا، بل على عكس ذلك أدى تكريسه. وبعبارة أخرى، فبدلاً من أن يغير استخدام التكنولوجيا التدريس الصفي التقليدي، سُخرت/ طوّعت التكنولوجيا في خدمة أغراضه والمحافظة على بنيته؛ فلم يؤد استخدام التكنولوجيا بالمعلمين – بوجه عام – إلى أن يتوجهوا في تدريسهم إلى تحقيق نتاجات تعلمية مهمة ينادي بها مشروع ERfKE من مثل تنمية القدرة على التفكير الناقد والإبداعي وعلى حل المشكلات وصنع القرارات وتكوين العادات العقلية المرافقة لهذه النتاجات في العادة .

❋ البيئة الصفية

تشير الملاحظة الصفية للدروس المحوسبة التي تم حضورها إلى أن البيئة الصفية التي سادت في تلك الدروس يمكن، بوجه عام، وصفها بأنها بيئة متمركزة حول المعلم teacher centered ، فنمط الاتصال/ التفاعل اللفظي الغالب هو النمط ثنائي الاتجاه الذي يبدأ من المعلم، ثم إلى طالب ما ، ثم يعود إلى المعلم، ثم إلى طالب آخر ثم إلى المعلم، وهكذا دواليك. فمثلاً، عندما يعرض المعلم تمريناً/تدريباً على الشاشة/ الحائط أو يطرح سؤالاً على مادة الكترونية معروضة، فإنه يختار طالباً ما للإجابة، فيقوم بنقر الفأرة على الإجابة التي يرى أنها صحيحة؛ فإذا أخطأ الطالب، فقد يختار طالباً آخر للإجابة، وإذا أصاب الطالب، عرض المعلم تمريناً آخر أو طرح سؤالاً آخر، واختار طالباً آخر للإجابة، وهلم جرآ. وحتى في الحالات التي يعمل فيها الطلبة على أجهزة الحاسوب فردياً أو في مجموعات صغيرة، يظل نمط الاتصال السائد ثنائي الاتجاه، إذ لا يتيح المعلم، إلا في حالات نادرة للمجموعات الصغيرة أن تعرض الحلول التي توصلت إليها، وأن تناقشها فيما بينها. ولا شك أن لنوع المادة الالكترونية التي يختارها المعلم ويضمنها دروسه المحوسبة أثراً بالغاً في سيادة هذا النمط من الاتصال. وهذا النمط من الاتصال متوقع إذا أخذنا في الحسبان النموذج التدريسي الذي يسود في الدروس المحوسبة والذي أشير إليه سالفاً .

وتشير الملاحظة الصفية للدروس المحوسبة أيضاً إلى أن نسبة غير قليلة إجمالاً من طلبة الصف لا يبدو أنها تتابع الدرس أو تنشغل في أحداثه، كأن الدرس لا يعنيها. ومن الواضح أن هذه الفئة من الطلبة لم تجد في الدرس ما يحفزها على متابعته أو يثير اهتمامها به، ومن اللافت للانتباه أن المعلم الذي ينتبه إلى هذه الفئة يلجأ إلى حثها على الانتباه دون أن يفعل شيئاً يغريها بالانتباه والمتابعة. وقد يكون للمادة الالكترونية المعروضة التي هي في الأغلب الأعم تمرينات/ تدريبات تكرر تدريبات الكتاب أثراً في ذلك، فلو كانت المادة الالكترونية المعروضة أكثر جاذبية وإغراءً تدعو الطلبة إلى الاستقصاء والتصميم والتجريب وحل المشكلة، فلربما أظهرت هذه الفئة قدراً أكبر من الانشغال بالدرس والمشاركة فيه.

ولم تظهر الملاحظة الصفية للدروس المحوسبة ما يدل على أن البيئة الصفية السائدة– بالرغم من سيطرة المعلم عليها– بيئة تقمع الطلبة وتحول دون إبداء رأيهم والتعليق على إجابات زملائهم أو طرح أسئلة على معلمهم .

وتشير الملاحظة الصفية للدروس المحوسبة كذلك إلى أن المعلمين يواجهون بوجه عام صعوبة في إدارة الحصة المحوسبة. فمن ناحية يهدر وقت غير قليل من زمن الحصة يُقدر بما يتراوح بين (10) و (15) دقيقة في تشغيل المعلم للحاسوب المحمول والربط بالشبكة وفي

تشغيل أجهزة الطلبة الحاسوبية (عند استخدامها في الحصة). ومن ناحية ثانية، يصعب على المعلم متابعة ما يعمله الطلبة في الحصة سواء تابعوا المعلم في عرضه الشاشي للمعلومات أو اشتغلوا على أجهزة الحاسوب. ويجب التنويه هنا إلى الدور المهم الذي يقوم به قيم المختبر في متابعة الطلبة عند عملهم على أجهزة الحاسوب وتذليل الصعوبات التي يواجهونها. هذا وقد لوحظ أن بعض المعلمين الذين يكتفون بعرض المادة الالكترونية على الشاشة ينكبّون على جهاز الحاسوب المحمول، ولا يلتفتون إلى الطلبة البتة، الأمر الذي يؤدي بالطلبة إلى الشرود أو الحديث مع زملائهم ومن ثم عدم متابعة الدرس.

❋ موقف المعلمين والطلبة وإدارات المدارس من استخدام التكنولوجيا

يتفاوت المعلمون في موقفهم من استخدام التكنولوجيا (ICT) في التدريس. فثمة معلمون- وهم قلة- لا يرون ما يوجب استخدام ICT في التدريس ويفضلون التدريس الاعتيادي، وحجتهم في ذلك أنها لا تضيف شيئاً مهماً إلى تعلم الطلبة، إذا أن ما تقدمه التكنولوجيا مزيد من التمرينات/ التدريبات التي يوجد مثلها في الكتاب المدرسي، ومن الواضح أن حجتهم هذه تستند إلى تفحصهم للمحتوى الالكتروني المتاح لهم، وعلاوة على ذلك فإن استخدامها يقلل من زمن التعلم الأكاديمي نتيجة الوقت المهدور في الربط بالشبكة وتشغيل أجهزة الحاسوب في المختبر. وثمة معلمون- وهم أقل عددا من الفئة السابقة –لا مبالون، ولا يمانعون في استخدامها- وإن على مضض- إذا أصرت الوزارة على ذلك. وثمة معلمون – وهم الأغلبية يتقبلون استخدمها، ويرون أن الدور الذي تقوم به دور تكميلي للكتاب، يعزز التعلم من الكتاب ويغنيه، ويتيح للطلبة- وبخاصة الطلبة الضعاف – مصدراً آخر للتعلم، وهو بذلك دور مهم يجب الإبقاء عليه. وثمة قلة من المعلمين – تساوي في عددها عدد الفئة الأولي تقريباً – متحمسون جداً لاستخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم، ملتزمون باستخدامها، ويعولون عليها كثيراً باعتبارها أداة تكبّر العقل بما تتيحه من ممارسة مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وتوفر الدافعية للتعلم- إن أحسن إعداد المحتوى الالكتروني واختيار البرامج الحاسوبية الجيدة Software. ويتفاوت أيضاً تقبل الطلبة وحماستهم للدروس المحوسبة ولاستخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم. وبوجه عام، يتقبل معظم الطلبة الذين تمت مقابلتهم الدروس محوسبة، بل ويترقبونها؛ فمن جهة، ينظر أولئك الطلبة إلى الدروس المحوسبة على أنها تغيير في الروتين الصفي، وإفلاتاً جزئياً من رقابة المعلم الصارمة في الدروس العادية – غير المحوسبة –، وممارسة لقدر من الحرية في الصف، ويستمتع بعض الطلبة وبخاصة الخجولين وضعاف التحصيل- بالدروس المحوسبة عندما يعملون فردياً أو في

مجموعات صغيرة على أجهزة الحاسوب. هذا ، ويرى بعض الطلبة – وبخاصة جيدي التحصيل – أن الدروس المحوسبة مضيعة للوقت، وحجتهم في ذلك أنها لا تقدم شيئاً مهماً زائداً على ما يقدمه الكتاب المدرسي. ويؤيد بعض المعلمين ومديرو المدارس الذين تمت مقابلتهم، بوجه عام، موقف الطلبة المشار إليه من استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم، إذا أكدوا أن الطلبة يحبون – بوجه عام – الدروس المحوسبة، وأن الطلبة الخجولين وضعاف التحصيل يستفيدون من تلك الدروس في حين أن الطلبة المتفوقين لا يستفيدون منها. ومع أن معظم الطلبة عبروا عن تقبلهم للدروس المحوسبة وحماستهم لها على نحو إيجابي، إلا أنهم لم يروا أن الدروس المحوسبة زادت من مشاركتهم الصفية أو من تواصلهم مع زملائهم. هذا، وقد شكت نسبة قليلة منهم من صعوبة العمل على الحاسوب نظراً لضعف مهاراتهم الحاسوبية، وقد أيدت الملاحظة الصفية للدروس المحوسبة موقف أولئك الطلبة هذا .

ويتفاوت كذلك موقف مدير المدرسة من استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم والإدارة المدرسية. وتشير المقابلات التي أجريت مع مديري المدارس المشاركة في الدراسة إلى أنهم إجمالاً يتقبلون إدخال ICT إلى مدارسهم، وأنهم راضون عن كونهم مديرين لمدارس استكشافية، وهم لذلك يفضلون العمل فيها، ولا يفكرون بتاتاً في الانتقال إلى مدرسة غير استكشافية، رغم ما يواجهونه من صعوبات في إدارة مدارسهم الاستكشافية. وبالرغم من هذا الارتياح العام لإدارة مدرسة استكشافية، تفاوت موقف مديري المدارس من استخدام ICT في التعلم والتعليم، فبعضهم الأغلب متحمس لها وملتزم بها، وبعضهم الأقل لا يبدي الحماسة والالتزام. أما المتحمسون فيرون أن استخدام ICT ينمي مهارات التفكير والإبداع لدى الطلبة ويصقل شخصياتهم، ويعلمهم مهارات حياتية مهمة لهم في الدراسة في المستقبل أو في العمل، وأما غير المتحمسين فيرون أن استخدام ICT لا يضيف شيئاً مهماً لتعلم الطلبة، فكل ما يسهم به تعزيز تعلم الطلبة وتثبيته، وذلك عن طريق توفير فرص تدريبية أكثر لهم. ومن الواضح أن فئة غير المتحمسين ينظرون إلى ICT على أنها المحتوى الالكتروني المتاح استخدامه في المدرسة.

ومع أن المديرين انقسموا في موقفهم من استخدام ICT في التعلم والتعليم، إلا أنهم كادوا أن يجمعوا على موقف إيجابي من استخدام ICT في الإدارة المدرسية، فمن وجهة نظرهم- سهّلت ICT على المديرين خزن البيانات المهمة عن المعلمين والطلبة والمكتبة وموجودات المدرسة واسترجاعها بسرعة، والاتصال بمديرية التربية والتعليم، وعلاوة على ذلك مكنتهم من الحصول على نظرة أكثر شمولية لمدارسهم . وهم يرون أن تفعيل المنظومة الشبكية الوطنية من شأنه أن يفتح لهم آفاقاً جديدة وواسعة في تبادل الخبرات وتطوير مدارسهم.

❋ تأثير استخدام التكنولوجيا في العلاقات المهنية بين المعلمين وفي نموهم المهني

تشير المعلومات المتوافرة من المقابلات التي تمت مع المعلمين إلى أن إدخال (ICT) إلى المدرسة الاستكشافية قد زاد من فرص التفاعل والتعاون بين المعلمين في المدرسة الاستكشافية الواحدة وبينهم في المدارس الاستكشافية الأخرى. ويظهر هذا التفاعل على وجه رئيس في توجه المعلمين الذين لا يحسنون استخدام ICT في التدريس والتقييم إلى طلب العون والمساعدة من زملائهم الذين يحسنون الاستخدام. وإذا أخذنا في الحسبان أن نسبة المعلمين في المدارس الاستكشافية الذين لم يتلقوا تدريباً خاصاً باستخدام المحتوى الالكتروني في التعلم والتعليم غير قليلة، أدركنا أهمية التعاون بين المعلمين في المدرسة الاستكشافية الواحدة في هذا المجال. وكما ذكر المعلمون المقابلون، يتفاوت هذا التفاعل بين المعلمين من مدرسة لأخرى، فهو محدود في بعض المدارس وقوي في بعضها الآخر. ويظهر هذا التفاعل أيضاً في الدورات التدريبية التي تنظمها بعض المدارس الاستكشافية لمعلميها في استخدام التكنولوجيا (ICT) مثل دورات Intel و WL .

وكما زاد إدخال التكنولوجيا (ICT) إلى المدرسة في التفاعل بين المعلمين، سهّل فرص النمو المهني لهم. فقد أشار بعض المعلمين، وبخاصة الذين أُعطوا حاسوباً محمولاً ، إلى أنهم صاروا يستخدمون البرامج الحاسوبية والانترنت في تنمية معرفتهم التربوية والنفسية ومهاراتهم التعليمية، وبخاصة في التخطيط لدروسهم وتقييم تعلم طلبتهم. وعلاوة على ذلك، يسر لهم إدخال التكنولوجيا إلى المدرسة تبادل خبراتهم مع زملائهم.

❋ دعم المعلمين في استخدام التكنولوجيا في التعلم

تباين المعلمون الذين تمت مقابلتهم من حيث موقفهم من دعم الإدارة المدرسية لهم في استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعليم . فبعضهم– وهم قلة– رأى أن إدارة المدرسة لا توفر لهم دعماً كافياً ، في حين رأي بعضهم الآخر – وهم الأكثرية– أن إدارة المدرسة توفر لهم دعماً كافياً. ويبدو أن موقف المعلمين هذا يرتبط بموقف مدير المدرسة من إدخال التكنولوجيا إلى المدرسة، فإذا كان مدير المدرسة متحمساً للتكنولوجيا، ملتزماً بها، دعم المعلمين في استخدامها في التعليم، وتابع عملهم على نحو مستمر ، وذلل لهم الصعوبات التي يواجهونها، وعمل على توفير ما يلزم لإنجاح استخدامها من مثل توفير التدريب وصيانة الأجهزة الحاسوبية، وإذا كان غير متحمس لها ، قل دعمه لهم.

ومع أن مديري المدارس أكدوا في المقابلات التي تمت معهم أنهم يـدعمون المعلمـين فـي استخدام ICT في التدريس، إلا أن فحص محاضر اجتماعاتهم مع معلميهم كادت أن تخلوا من أي بند يتعلق باستخدام ICT في التعلم والتعليم والتقييم.

كذلك تباين المعلمون في موقفهم من دعم مديرية التربية والتعليم في المنطقة لهم في استخدام ICT. وثمة شعور قوي عند غالبيتهم العظمى بان المشرفين التربويين لا يقـدمون لهـم أي مساعدة ذات قيمة في هذا المجال. وقد شكا المعلمون – إجمالاً– من أن المشرفين التربـويين الذين يزورون مدارسهم يفرضون عليهم أن يعطوا دروساً محوسبة لم يخططوا لها من قبل ، وأنهم – أي المشرفين– ما زالوا يستخدمون الزيارة الصفية أداة رئيسة لتقييم المعلـم ولـيس لتطوير أدائه.

❋ الصعوبات في استخدام التكنولوجيا من وجهة نظر المعلمين وإدارات المدارس

ذكر المعلمون ومديرو المدارس الذين تمت مقابلتهم جملة من الصعوبات التي واجهتهم – وما تزال– في استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم في مدارسهم. وهـذه الصـعوبات متوقعة، إذا ما أخذنا في الحسبان أن المدرسة الاستكشافية تجربة جديدة ما زالت فـي طـور النمو والتطوير، وأن المعلمين ومديري المدارس لم يتمثلوا بعد هذه التجربة تمثـيلاً كافيـاً. وتتنوع هذه الصعوبات، فبعضها تقني، وبعضها يتعلق بظروف العمل السائدة في المدرسـة، وبعضها الآخر يتعلق بجاهزية المدرسة.

وأما الصعوبات التقنية فتتمثل في انقطاع /توقف الاتصال بمصدر الشبكة المـزود للمحتـوى الالكتروني (main server)، وفي صيانة الشبكة الداخلية في المدرسة وأجهزة الحاسوب .

وأما الصعوبات المتعلقة بظروف العمل، فتتمثل أولا: في كبر نصاب المعلم مـن الحصـص الأسبوعية (العبء التدريسي)، وذلك أن استخدام ICT في التدريس يتطلب من المعلمين الكثير من الوقت في الاطلاع على المحتوى الالكتروني والتخطيط الدرسـي وإعـداد الاختبـارات وأوراق العمل وما إلى ذلك، مما قد يؤدي إلى إجهادهم بدنياً ونفسياً، كما أشار إلى ذلك بعض المعلمين الذين يكثرون من استخدام الدروس المحوسبة في التدريس. ويتمثل ثانياً فـي كثـرة عدد الطلبة في الشعبة الواحدة، الأمر الذي يترتب عليه ازدحام الطلبة في المختبـر ووقـوف الكثير منهم، وصعوبة إدارة الحصص المحوسبة. ويتمثل ثالثاً في جـو العمـل السـائد فـي المدرسة الذي لا يوفر فرصاً كافية للعمل الجماعي وتبادل الخبرات، بل يتـرك المعلـم فـي الأغلب منفرداً لهمومه وصعوباته ومشكلاته التعليمية.

وأما الصعوبات المتعقلة بجاهزية المدرسة، فبعضها يتعلق بالطالب، وبعضها بالمعلم، وبعضها الآخر بالمرافق والتسهيلات المتاحة في المدرسة. وأما التي تتعلق بالطالب فتتمثل في نقص المهارات الحاسوبية لدى أغلبية الطلبة، والاتجاهات السلبية لدى القليل منهم نحو التعلم والتعليم بالتكنولوجيا، وأما التي تتعلق بالمعلم فتتمثل في نقص المهارات الحاسوبية عند عدد غير قليل منهم، ونقص التدريب على استخدام ICT في التعلم والتعليم والتقييم، ووجود اتجاهات سلبية عند بعضهم، فكما يظهر الجدول (1)، فثمة عدد غير قليل من المعلمين لا يملكون شهادة ICDL وعدد أكبر بكثير منهم لا يملك شهادة في Intel و WL، وعدد كبير نسبيا أيضاً لم يتدرب على استخدام ICT في تدريس موضوعات المبحث/المباحث التي يعلمها. وأما التي تتعلق بالتسهيلات فتتمثل في نقص عدد المختبرات الحاسوبية، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل استخدام ICT، ونقص عدد المعلمين الذين أعطوا حاسوباً محمولاً، والنقص في عدد قيمي المختبر بالقياس إلى عدد طلبة المدرسة.

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز الملامح الإيجابية والسلبية في واقع التعليم والتعلم القائم على التكنولوجيا في المدارس الاستكشافية. وكما أشرنا إلى ذلك من قبل، فقد قُصد من إدخال التكنولوجيا إلى المدرسة الاستكشافية إحداث نقلة نوعية في التعلم، بما يمكن الطلبة من اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات التي تتطلبها المشاركة الفعالة في اقتصاد معولم قائم على المعرفة على النحو الذي دعا إليه مشروع التطوير التربوي للاقتصاد المعرفي ERfKE. وعلى ذلك، فإن إدخال التكنولوجيا إلى المدرسة الاستكشافية لم يكن، وليس هو غاية في ذاته، وإنما كان وما يزال، وسيلة/ أداة قوية تمكن – إن أحسن استخدامها– من الانتقال بالتعلم من واقع غير مرضٍ إلى واقع مأمول مرضٍ .

وقد تضمن إدخال التكنولوجيا إلى المدرسة الاستكشافية توفير بنية تحتية تكنولوجية والأجهزة الحاسوبية اللازمة، وتطوير محتوى الكتروني، وتدريب المعلمين في المهارات التكنولوجية واستخدامها في التعليم .

ومع أن البنية التكنولوجية المتاحة في المدارس الاستكشافية تمكّن من استخدام أشكال مختلفة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتعليم، تُيسرها منظومة التعلم الالكتروني Eduwave، إلى أن الدراسة أظهرت أن التعلم بالتكنولوجيا فيها كاد أن يقتصر على تعلم المحتوى الالكتروني الذي تضمنه الدروس المحوسبة. وعلى ذلك فإن التقويم الذي وفرته هذه الدراسة هو، من ناحية أساسية، تقويم لواقع التعلم والتعليم/ القائم على المحتوى الالكتروني المتاح استخدامه في المدرسة الاستكشافية، وليس تقويماً للتعلم والتعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي هو أوسع وأشمل من مجرد التعلم بمحتوى الكتروني معين. وانطلاقاً من ذلك، فإن النتائج التي توصلت إليها الدراسة يجب أن يُنظر إليها من هذا المنظور. وفيما يلي مناقشة لأهم نتائج الدراسة.

لقد أظهرت الدراسة أن المعلمين ينطلقون في تخطيطهم للدروس المحوسبة التي يعطونها من الكتاب المدرسي، ثم يطعمونها بالمادة الالكترونية الملائمة. وعلى ذلك، فإن محتوى الدروس المحوسبة مزيج من محتوى الكتاب المدرسي والمادة الالكترونية. ويشار في الأدبيات التربوية ذات الصلة إلى هذا النوع من الدروس المحوسبة بالهجين Hybrid أو المختلط Blended. وفي هذا النوع من الدروس، يأتي المحتوى الالكتروني مكملاً لمحتوى الكتاب المدرسي وليس مكرراً له. وحتى يكون مكملاً بحق، فلا بد أن يدور على نتاجات تعلمية يتعذر على المعلم تحقيقها، إما لنقص في محتوى الكتاب أو عدم ملاءمته للنتاجات التعلمية، وإما لصعوبة/

استحالة تنفيذ المحتوى/ النشاطات بالوسائل العادية (غير الحاسوبية) المتيسرة وضمن الـزمن الأكاديمي المتاح. وفي هذه الحالة، يمثل المحتوى الالكتروني موقعاً مهماً في الدرس، لا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عنه. غير أن الأمر على خلاف ذلك في الدروس المحوسـبة التي تمت ملاحظتها صفياً، والتي كانت غالبيتها العظمى في الرياضيات. فكما أظهرت نتائج الدراسة، جاء المحتوى الالكتروني في هذه الدروس في صورة تدريبات/ تمرينات/ شـروح، كأنه بديل لمحتوى الكتاب، ومن ثم كرر محتوى الكتاب بدلاً من أن يكون مكملاً له. وعلـى ذلك، صار ينظر إلى المحتوى الالكتروني على أنه "داعم" للكتاب، "معززاً" لـه، بمعنـى أن استعماله في الدروس يوفر مزيداً من التوضيح والتدريب، مما يؤدي إلى تثبيت المعلومات في الذهن والاحتفاظ بها مدة أطول .

وهكذا، فقد المحتوى الالكتروني القيمة التعليمية المضافة التي عُوّل عليه في تحقيقهـا، فلـم يسهم. من ناحية مهمة، في الارتقاء بتعلم الطلبة من الفهم السطحي للأفكار والمفاهيم والتطبيق المباشر للقواعد والطرق والإجراءات إلى مستوى عميق من فهـم المعرفـة والـربط بـين عناصرها وتركيبها وتوليد معرفة جديدة منها واستخدامها في مزيد من التعلم وفي الحياة. فلم يلاحظ في الدروس المحوسبة ما يدعو الطلبة إلى ممارسة الاستقصـاء بـأطواره وعملياتـه ومهاراته المختلفة، ويغريهم به. ونتيجة لذلك، جاء موقف بعض المعلمين – وإن كانوا قلـة– سلبياً من المحتوى الالكتروني المتاح، فالمحتوى الالكتروني من وجهة نظرهم– لا يضيف إلى تعلم الطلبة شيئاً ذا قيمة، ويمكن الاستغناء عنه تماماً دون أن يتسبب ذلـك فـي أي ضـرر للطلبة. وجاء موقف الطلبة الجيدي التحصيل بوجه عام سلبياً أيضاً، إذ نظروا إلى الـدروس المحوسبة على أنها هدر لزمن التعلم الأكاديمي، وحرمان لهم من تعلم أشياء مهمة .

وعلى ذلك، فثمة حاجة ملحة إلى تحديد نوع المحتوى الالكتروني المتـاح للـتعلم والتعلـيم، وتحديد علاقته بالكتاب. وبعبارة أخرى، يجب تحديد موقف واضح من التساؤلات التالية: مـا الذي نتوخى تحقيقه من استخدام المحتوى الالكتروني بخاصة والتكنولوجيا (ICT) بعامة في التعلم والتعليم؛ ما نوع المحتوى الالكتروني الذي يحقق الأغراض/ الأهداف التي نتواخاهـا؛ كيف ينبغي استخدام المحتوى الالكتروني لتحقيق هذه الأغراض؛ ما العلاقة التـي يجـب أن تكون بين التعلم والتعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وبينه باسـتخدام المصادر والأدوات التعلمية غير الحاسوبية؛ إن تحديد موقف واضح من هذه التساؤلات يعني تحديد النموذج البيداغوجي الذي يقوم على التكنولوجيا (ICT). وهنا لابد من الإشارة إلى أن هذا النموذج البيداغوجي شبه مفقود في المدارس الاستكشافية المشاركة في الدراسة. وعلى ما يبدو، فإن التعلم والتعليم بالتكنولوجيا (ICT) هو، في المدارس الاستكشـافية، عبـارة عـن دروس محوسبة، بصرف النظر عن نوع هذه الدروس وقيمتها التعليمية.

ومن المتوقع أن لا يُحدث المحتوى الالكتروني المستخدم أي تغيير مهم في النموذج التدريبي الشائع في الدروس غير المحوسبة. وهذا بالفعل ما كشفت عن الدراسة، فأنماط التدريس الشائعة في الدروس المحوسبة وغير المحوسبة تكاد أن تكون واحدة. فالمعلم في كلا النوعين من الدروس هو الذي يتحكم في سير الدرس وفي ما يجري فيه من أحداث، ودوره الرئيس، على ما يبدو، نقل/ بث معلومات لطلبته، والتأكد من أن الطلبة قد امتصوا المعلومات، وذلك من طريق طرح الأسئلة وتقويم الإجابات، أما بنفسه مباشرة، وإما عن طريق البرنامج المحوسب. وكما أشارت نتائج الدراسة، فالطلبة قلما بادروا إلى طرح الأسئلة أو اقتراح نشاطات من تلقاء أنفسهم، وقلما تناقشوا فيما بينهم أو انخرطوا في نشاطات تستدعي التفكير والاستقصاء. وعلى ذلك فالبيئة التعلمية الصفية في الدروس المحوسبة لم تختلف – كما أشارت نتائج الدراسة– اختلافاً بيناً عنها في الدروس غير المحوسبة، ففي كلا النوعين من الدروس، كانت البيئة متمركزة حول المعلم وليس حول الطالب. وإذا كان ثمة اختلاف في البيئة التعلمية في كلا النوعين من الدروس، فهو اختلاف في إدارة هذه البيئة. فكما أشارت نتائج الدراسة، فإن مهارة المعلم في إدارة البيئة الصفية في الدروس المحوسبة كانت دون مهارته في إدارتها في الدروس غير المحوسبة، وبخاصة في ما يتعلق بالسيطرة على الزمن، إذ كان جزء مهم من زمن التعلم يهدر في الدروس المحوسبة، هذا بالإضافة إلى أن متابعة المعلم للطلبة كانت أقل في الدروس المحوسبة. ويعني هذا أن ثمة حاجة ماسة إلى تدريب المعلمين على إدارة البيئة التعلمية الصفية في الدروس المحوسبة .

ومن الواضح في ضوء ما سلف ذكره أن الدروس المحوسبة لم ترتق بالتعلم والتعليم الصفيين إلى المستوى المأمول. فالتعليم الصفي في جوهره ما زال تقليدياً رغم استخدام المحتوى الالكتروني، والتعلم الصفي في جوهره أيضاً ما زال بعيداً عن أن يوصف بأنه تعلم استقصائي، يوفر لهم فرص النمو في مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وفرص تعلم المهارات الحياتية الأخرى التي يدعو إليها مشروع التطوير التربوي للاقتصاد المعرفي من مثل المبادرة والتخطيط والتصميم وحل المشكلة وصنع القرار، وما من شك في أن نوع المحتوى الالكتروني وكيفية استخدامه في التعلم والتعليم مسؤول جزئياً عن ذلك. غير أن نوعية الكتاب المدرسي وكيفية استخدام المعلمين له (أي ثقافة التعليم السائدة culture of teaching) تتحملان شيئاً من المسؤولية. وفي الواقع، فإن المحتوى الالكتروني المستخدم في الدروس المحوسبة جاء، من حيث نوعه، منسجماً مع محتوى الكتاب ومع ثقافة التعليم السائدة. فما زال الكتاب المدرسي، رغم التحسن الذي طرأ عليه مؤخراً – وبخاصة الكتب المؤلفة وفق مشروع ERfKE، يولي اكتساب المعرفة– النواتج المعرفية Products– اهتمامه الرئيس، على حساب الاهتمام بالعمليات التي تنتج بها المعرفة وتُحقق بها صحتها، وبالمهارات الفكرية التي

ترافق إنتاجها وتحقيق صحتها، وباستخداماتها الحياتية. وما زال المعلم ينظر إلى التعلم على أنه اكتساب معرفة، وليس تطويراً للتفكير وتوليداً لمعرفة، وإلى التعليم على أنه نقل معرفة من الكتاب أو أي مصدر آخر وإيداعها في ذهن المتعلم (المفهوم البنكي للتعليم). ومن هذا المنطلق، فقد يكون من الصعب على المعلم – حتى يتوافر محتوى الكتروني من نوعية جيدة– أن يتخلى عن معتقداته عن التعلم والتعليم هذه . ويعني هذا أن استخدام التكنولوجيا (ICT)– حتى يؤتي ثماره المرجوة– لا بد أن يرافقه أو يسبقه تغيير هذه المعتقدات الراسخة. وبعبارة أخرى، يجب العمل على ابتداع أساليب وطرائق تحرر المعلم من هذه المعتقدات، وتحوله من معلم ناقل للمعرفة إلى معلم يوفر بيئة تعلمية صفية تتركز على الطالب، على نحو يتيح له– أي الطالب– التعلم بالاستقصاء بكل أطواره، ويستثمر المهارات الاستقصائية التي تعلمها في استخدام المعرفة المتحصّلة وفي إبداع معرفة جديدة مهمة له ولمجتمعه.

وخلاصة القول، فثمة حاجة ماسة على العمل في جبهتين في آن واحد: تغيير المعلمين نحو استخدم نماذج بيداغوجية قائمة على التعلم، وتوفير محتوى الكتروني يتوافق مع هذه النماذج ويعمل على ترسيخ استخدامها، على نحو يقود إلى توسيع تعلم الطلبة وتعميقه واستخدامه استخداماً فعالاً في الحياة والعمل وفي مزيد من التعلم. إلى مجرد استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم دون أن يرافقه تغيير في النماذج البيداغوجية الشائعة والقائمة على المعلم من شانه أن يجعل هذا الاستخدام قليل الأثر في إحداث التغير المأمول في التعلم والتعليم المدرسيين .

وعلى أية حال، فإن الاستخدام الفعال للتكنولوجيا (ICT) يتطلب دعماً مستمراً للمعلمين وتذليلاً للصعوبات والمشكلات التي تواجههم في ذلك الاستخدام. وقد أظهرت الدراسة أن الدعم الذي حصل عليه المعلمون في استخدام التكنولوجيا من جانب مدير المدرسة والمشرف التربوي محدود. أما دعم مدير المدرسة فأغلبه الساحق كان دعماً معنوياً وفي تذليل الصعوبات ، فقلما كان يبحث المدير مع المعلمين في مواصفات الدروس المحوسبة وفي سبل تطويرها، الأمر الذي دفع المعلمين إلى أن يستعينوا بزملائهم من داخل المدرسة أو خارجها، مما عزز الزمالة المهنية بينهم. وأما دعم المشرف التربوي فلم يتعدّ كثيراً تقديم ملاحظات على خطة الدرس المحوسب وتنفيذها داخل الصف. ومن الواضح أن ثمة ضرورة إلى توسيع دور كل من مدير المدرسة والمشرف التربوي إلى تنظيم نوع من العمل الجماعي التعاوني بين المعلمين في المدرسة الواحدة والمدارس المتجاورة، يحثهم على، ويتيح لهم، إعداد خطط مشتركة لدروس محوسبة، يقومون بتنفيذها في صفوفهم ، ثم يتناقشون في جودتها وفي النتائج المتحصلة منها، وفق المعايير التي اتفقوا عليها، على النحو الذي صار يعرف في الأدبيات التربوية "بدراسة الدرس" Lesson Study .

ويتضمن دعم المعلمين في استخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم، بالإضافة إلى تدريبهم المستمر في هذا المجال، العمل على تهيئة ظروف عمل مريحة ومشجعة في مدارسهم، مثل أنصبتهم من الحصص، وعدد الدروس المحوسبة التي عليهم إعطاؤها، وعدد الطلبة في الشعبة الواحدة، ومتابعة الطلبة في الدروس المحوسبة والإشراف عليهم في أثناء عملهم في النشاطات/ التعيينات الصفية، وتدريب الطلبة على المهارات الحاسوبية. فهذه الصعوبات قد شكا منها المعلمون ومديرو المدارس.

وأخيراً، يجب أن لا يُفهم مما سلف ذكره في هذا الجزء من الدراسة أنه يجب التوقف عن استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم، نظراً لأنها لم تحدث التغيير المأمول فيهما، بل الأمر بخلاف ذلك، فاستخدام التكنولوجيا يجب أن يستمر. وإذا كان لهذه الدراسة من قيمة، فإن قيمتها تكمن في أنها حاولت أن تصف، في ضوء المعلومات المحدودة التي جمعتها، واقع التعلم والتعليم الراهن في المدارس الاستكشافية التي شملتها الدراسة، وأن تعين بعض الملامح والأنماط البارزة فيه، وذلك من منظور المفهوم الذي قامت عليه المدرسة الاستكشافية. وهذه الملامح/ الأنماط البارزة، وإن بدت سلبية في الظاهر، إلا أنها إيجابية، في حقيقة الأمر، إذ أنها توقفنا على ما يجري وتستشيرنا إلى تحريك الواقع الراهن، في هذه المرحلة من تجربة المدرسة الاستكشافية إلى الواقع المأمول .

وانطلاقاً من ذلك، يمكن تقديم التوصيات التالية :

1. العمل على صياغة نموذج/ نماذج بيداغوجية تتركز حول الطالب وليس حول المعلم. ومع أن مشروع ERfKE وتجربة المدرسة الاستكشافية يدعوان – بوجه عام– إلى التعلم المتمركز حول الطالب Student –centered، وينظران إليه على أنه مقوّم رئيس في تطوير التعلم والتعليم المدرسيين، ومن ثم تحقيق النتاجات التعليمية اللازمة للاقتصاد المعرفي، إلا أنهما لم يعيّنا، على نحو واضح ، النماذج التدريسية التي تتيح/ توفر هذا النوع من التعلم. وحتى لا يكون تشتت واسع في الفهم لدى المعلمين أولاً ولمديري المدارس والمشرفين التربويين وغيرهم من المعنيين ثانياً، فيجب تحديد هذا المفهوم للتعلم، وتحديد النماذج التدريسية التي تتوافق معه .
2. العمل على مراجعة المحتوى الالكتروني المتاح استخدامه في الوقت الحالي في المدارس الاستكشافية، وتطويره بحيث ينسجم مع مفهوم " التعلم المتمركز على الطالب" الذي يتفق على دلالته، ومع النماذج التدريسية التي تُبنى في ضوئه. ويجب الانتقال بالمحتوى الالكتروني من كونه تدريبات/ تمرينات/ شروح تعزز التعلم (تثبته) إلى كونه مشروعات/تحقيقات وتحريات/ تصميمات...الخ تحفز الطلبة إلى التعلم

وتشغلهم به وتتيح لهم اكتساب مهارات الاستقصاء بأشكاله وأطواره المختلفة وتطوير مهاراتهم في التفكير التحليلي والإبداعي .

3. توسيع مفهوم التعلم والتعليم بالتكنولوجيا (ICT)، وعدم قصوره على المحتوى الالكتروني المتاح في الوقت الراهن. ويعني هذا تنويع مصادر وأدوات التكنولوجيا (ICT) التي يمكن للمعلمين والطلبة استخدامها في التعلم والتعليم، أي تفعيل استخدام منظومة التعلم الالكتروني Eduwave . وفي هذا السياق يجب التأكيد على الاستفادة من مصادر/ وسائط التعلم والتعليم الأخرى- غير الالكترونية ، وقصر استخدام التكنولوجيا المتقدمة لـ (ICT) على النتاجات التعليمية التي يتعذر على المعلمين والطلبة تحقيقها باستخدام المصادر/ الوسائط التقليدية. وعلى ذلك، فإن النموذج التدريسي الأنسب سيبقى النموذج الهجين/المختلط. بحيث يُطعم هذا النموذج بنشاطات قصيرة أو ممتدة زمنياً، تُنجز باستخدام التكنولوجيا (ICT) على النحو المشار إليه.
4. من الطبيعي أن يتعثر المعلمون في استخدام التكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم، كما هو الحال في أي تجديد تربوي ينطوي على تغيير جذري في الأدوار والمعتقدات. وعلى ذلك، يجب العمل على بناء نظام لمراقبة المعلمين ومتابعتهم في ذلك الاستخدام، تُجمع بموجبه المعلومات الملائمة ثم تحلل وتفسر، وتُبنى الخطط وتتخذ الإجراءات التي من شأنها تحسين ذلك الاستخدام والارتقاء به، وبذلك يتم دعم المعلمين فنياً وعلى نحو موصول في هذا المجال .

ومن الواضح أن مدير المدرسة ومديرية التربية والتعليم والمديريات في مركز الوزارة المعنية بالمناهج والتدريب وتكنولوجيا المعلومات لهم جميعاً دور مهم في نظام المراقبة والمتابعة المشار إليه. ومن الملائم هنا إبراز دور مدير المدرسة، إذ هو المعوّل عليه في قيادة المعلمين والمدرسة نحو التغيير المنشود .

5. إعادة النظر في ظروف العمل المدرسية. ولا ريب، فإن المعلمين الذين يستخدمون التكنولوجيا (ICT) بحاجة إلى التأمل في ممارستهم فرادى أو جماعات، والإطلاع المستمر على مصادر المعلومات الالكترونية والانتقاء الأنسب منها في التدريس. وتقييم تقدم الطلبة في ضوء النتاجات التعلمية. وهذه المهمات كلها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين ودافعية قوية للتعلم، ومن ثم فإن توفير ظروف عمل مريحة أمر ضروري لاستخدام فعال للتكنولوجيا (ICT) في التعلم والتعليم .

الملاحق

صحيفة الملاحظة الصفية

معلومات عامة

اسم المدرسة:

الصف:

المبحث: **موضوع الدرس:**

بنود الملاحظة الصفية:

1. هل استخدمت التكنولوجيا (ICT) في الدرس؟

1.1. إن كانت استخدمت في الدرس، فما النوع المستخدم؟
(عرض المعلم لمعلومات PP، عرض المعلم برنامج متعدد الوسائط MMP، يعمل الطلبة على الحاسوب لانجاز مهمة محددة ...الخ)

1.2. هل استخدمت التكنولوجيا طوال الدرس أم في جزء منه؟
إن كانت استخدمت في جزء منه، فهل كان موقعها في الدرس ملائماً؟

1.3. ما الأهداف التعليمية التي استخدمت التكنولوجيا من أجل تحقيقها؟
(تعزيز التعلم/ توسيع التعلم/ استقصاء/...الخ)

1.4. ما الدور الذي قام به المعلم في الدرس أثناء استخدامه التكنولوجيا؟
(يوضح المعلومات ويطرح أسئلة ويعلق على الإجابات/ يحاور الطلبة/...الخ)

1.5. ما الدور الذي قام به الطالب أثناء استخدام التكنولوجيا في الدرس؟
(يشاهد الشاشة ويجيب عن الأسئلة/ يطرح أسئلة/ يعمل على الحاسوب لانجاز مهمة محددة/..الخ)

2. كيف تصف البيئة التعلمية الصفية السائدة في الدرس من الجوانب التالية:

2.1. التفاعلية (بين الطالب والمعلم/ بين الطلبة).

2.2. التشاركية (العمل الفردي في مقابل العمل في مجموعة/حرية الطلبة في التعبير والنقد).
2.3. إدارة الوقت (الزمن المتاح للتعلم الأكاديمي/ الانتقال السلس/...الخ).
2.4. مراعاة الفوارق الفردية (الاهتمام بتعلم فئات الطلبة المتنوعة من حيث الدافعية والتحصيل والذكاءات).
2.5. التعامل مع سوء الفهم/الأخطاء عند الطلبة.
2.6. مدى الاهتمام بمهارات التفكير الناقد والإبداعي.

3. ما نوع تقييم التعلم الذي استخدم في الدرس ؟

(تقليدي/بديل: تقييم ذاتي/ تقييم أقران/ تقييم الحقيبة/ الخ، المهمات الصفية/ البيتيـــة؛ استخدام ICT في التقييم)

صحيفة مقابلة مدير / مديرة المدرسة

1. ما مدة استخدام المعلمين/ المعلمات للمحتوى الالكتروني e-content في المباحث المدرسية: الرياضيات، العلوم، اللغة العربية، اللغة الانجليزية، والتربية الإسلامية، وفي الصفوف المختلفة (1-12) ؟
2. هل يستخدم المعلمون/ المعلمات أي برامج حاسوبية Software في التدريس عدا المحتوى الالكتروني المشار إليه أعلاه؟ أن كانت الإجابة (نعم) فما هي هذه البرامج ؟
3. هل يستخدم المعلمون/ المعلمات أي مصادر/ أدوات تكنولوجية (ICT) في التدريس مثل الانترنت، البريد الالكتروني/ المنتديات، ...الخ ؟
4. كيف تتابع/ تتابعين المعلمين/ المعلمات في استخدامهم التكنولوجيا (ICT) في التدريس؟ (متابعة الخطط المدرسية، الزيارات الصفية، الاجتماعات معهم/ معهن ..الخ).
5. هل يواجه المعلمون/ المعلمات أية صعوبات في استخدام التكنولوجيا (ICT) في التدريس؟ (أهم ثلاث صعوبات) ؟
6. ما المساعدة التي يطلبها المعلمون/ المعلمات منك في استخدام ICT في التدريس، وما الدعم/ المساعدة الذي تقدمه/ تقدمينه لهم/ لهن في هذا المجال ؟
7. ما الدعم/ المساعدة الذي تتلقاه المدرسة في مجال استخدام ICT في التدريس من مديريات التربية والتعليم ومن وحدة إدارة مشروع المبادرة PMO ؟
8. هل أنت مرتاح/ مرتاحة في العمل مديرا/ مديرة لمدرسة استكشافية؟ ولماذا ؟
9. ما الاستخدامات التي تستخدم/ تستخدمين ICT في انجاز مهماتك الإدارية والفنية ؟
10. هل حدث أي تغيير في التعلم/ التعليم/ الإدارة المدرسية/ البيئة المدرسية/ العلاقات مع المجتمع المحلي/ العلاقات مع مديرية التربية والتعليم نتيجة لاستخدام ICT في المدرسة في السنوات الثلاث 2003-2006 ؟

صحيفة مقابلة المعلم

1. ما موقفك من المحتوى الالكتروني e-content الذي تستخدمه في التدريس ؟ هل هو لازم أم يمكن الاستغناء عنه ؟ ولماذا ؟ ما الغرض التعليمي الذي يتحقق باستخدام هذا المحتوى ؟
2. هل ترتاح عند استخدام ICT في التدريس؟ ولماذا ؟
3. هل تواجه صعوبات في التدريس باستخدام ICT ؟ اذكر أهم ثلاث صعوبات.
4. هل تغير شيء ما في تدريسك نتيجة لاستخدام ICT ؟ ما هذا التغيير ؟
5. هل تغير شيء ما في تعلم الطلبة نتيجة لاستخدام ICT ؟ ما هذا التغيير ؟
6. هل تغيرت علاقتك المهنية مع زملائك نتيجة لاستخدام ICT ؟ وضح ذلك.
7. هل أثر استخدام ICT في كفايتك التعليمية ؟ ما هذا التأثير ؟
8. هل تتلقى أي دعم/ مساعدة في التدريس باستخدام التكنولوجيا من إدارة المدرســة ؟ ومن المشرف التربوي ؟ وضح هذا الدعم.

صحيفة مقابلة الطلبة

1. أيهما تفضل: الدروس العادية أم الدروس المحوسبة ؟ ولماذا ؟
2. في أي الدروس العادية أم المحوسبة تكون :
   - ♦ مشاركتك الصفية أكثر
   - ♦ تواصل مع زملائك أكثر
   - ♦ حريتك في الكلام أكثر
   - ♦ نشاطك في التعلم أكثر
   - ♦ حماستك في التعلم أكثر
   - ♦ انتباهك في الدرس أكثر

3. هل تختلف معاملة معلمك لك في الدروس المحوسبة عنها في الدروس العادية ؟ كيف ؟ ومن أية نواحٍ ؟
4. هل تجد أية صعوبة في متابعة شرح المعلم في الدروس المحوسبة ؟ ما هذه الصعوبات ؟
5. هل تجد صعوبة في إنجاز المهمات/ النشاطات/ التدريبات التي يكلفك المعلم القيام بها باستخدام الحاسوب ؟ ما هذه الصعوبات ؟