المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربيـــــة والتعليـم
إدارة الإشراف والتدريب التربوي

برنامج المعلمين الجدد

الدليل التدريبي لمساق (٢٣)
المحتوى التخصصي / الحاسوب

رتبة (معلم مساعد)
الفئة المستهدفة (معلمو مبحث الحاسوب)

إعداد
وزارة التربية والتعليم

عمان/٢٠٢١

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠٢١/٩/٥٠٣٤)

٣٧١,١

الأردن. وزارة التربية والتعليم.
الدليل التدريبي لمساق (٢٣) المحتوى التخصصي/ الحاسوب/ وزارة التربية والتعليم. إدارة الاشراف والتدريب التربوي.- عمان: الوزارة، ٢٠٢١

( ) ص .
ر. إ. : ٢٠٢١/٩/٥٠٣٤.
الواصفات : /تدريب المدرسين//استراتيجية التعلم//المناهج//الإدارة التربوية/

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية.

ISBN 978-9923-48-012-0 (ردمك)

هذه المادة مقررة ضمن برنامج: التنمية المهنية بالاستناد إلى المعايير التخصصية لمعلمي ومعلمات الحاسوب وفق مستوى المعلم المساعد في وزارة التربية والتعليم

الفئة المستهدفة: معلمو مبحث الحاسوب.

الرتبة: معلم مساعد.

المجال: الإلزامي.

عدد الساعات التدريبية: ٣٠ ساعة.

عدد الأيام التدريبية: ستة أيام.

أنواع التدريب:

١. **وجاهي: في المكان نفسه، إلكتروني.**

٢. عن بعد:
   - إلكتروني متزامن.
   - إلكتروني غير متزامن.
   - إلكتروني ذاتي.

٣. متمازج.

حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم

عمان/٢٠٢١

بطاقة برنامج التنمية المهنية بالاستناد إلى المعايير الخاصة لمعلمي ومعلمات الحاسوب

اسم المساق: المحتوى التخصصي/الحاسوب			عدد الساعات: ٣٠
رقم المساق: (٢٣)	الرتبة: معلم مساعد	المعايير: التخصصية	نوع البرنامج: الإلزامي
مجال المعايير: التعلم والتعليم/ التخصصي			
النتاج العام: تعريف المشاركين بمنهاج الحاسوب واستراتيجيات التدريس الخاصة به.			

النتاجات الخاصة:

- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة السمات الرئيسة للمنهاج.

(نتاجات المنهاج، محاور المنهاج، بنية المنهاج، مصفوفة المدى والتتابع، المحتوى التعليمي، توقعات التعلم للمجموعات العمرية وأهداف التعلم).

- التعريف بأسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة بالمنهاج.
- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب.
- توضيح أنواع الأجهزة الحاسوبية والبرامج.

(الحواسيب المصغرة، الحواسيب المتوسطة، الحواسيب الكبيرة، الحواسيب الفائقة، برامج النظم، البرامج التطبيقية).

- التعامل مع الحاسوب كمادة تدريس وأداة تدريس.
- التركيز على دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج.
- فهم الحاسوب وأثره في العولمة واقتصاد المعرفة.
- التعرف إلى موضوع الذكاء الاصطناعي.

(مفهومه، أنواعه، إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي).

- تقدير أثر الحاسوب في تعليم المواد المختلفة.
- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة الذكاء الرقمي ومكوناته.

(الهوية الرقمية، الاستخدام الرقمي، السلامة الرقمية، الأمن الرقمي، الذكاء العاطفي الرقمي، التواصل الرقمي، المعرفة الرقمية، الحقوق الرقمية).

- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة المهارات الرقمية ومستوياتها.

(المستوى المبتدئ: العرض، البحث في الإنترنت، تحويل الملفات... إلخ / المستوى المتوسط: التدوين الاقتباس، بناء المحفظة، بناء العلامة التجارية الشـــخصـــية... إلخ/ المســـتوى المتقدم: بناء المواقع الإلكترونية الترميز، تحرير الصور والفيديو... إلخ).

- تعريف المعلمين والمعلمات على المهارات والأدوات اللازمة لمعلمي القرن الحادي والعشـــرين لتعليم المهارات الرقمية.

(تحرير الملفات الصـــوتية الرقمية، المدونات، الشـــبكات الاجتماعية، اليوتيوب في الفصـــل الدراســـي، تدوين الملاحظات،... إلخ).

- تقدير أهمية المهارات الرقمية في تنمية كفايات المعلمين والمعلمات.
- تطبيق استراتيجيات ملائمة لتدريس الحاسوب.

(المشـــاريع، التطبيق العملي، البدائل والعمل الثنائي، الصـــف المقلوب، التعلم النشـــط، المحاضـــرة، والمناقشة والندوة والقراءة، والضيوف الزائرين)

- توضيح الفروقات بين إدارة الصف في مختبر الحاسوب وإدارة الصف في الغرفة الصفية.
- تعريف المعلمين والمعلمات على وسائل التواصل الاجتماعي واستخداماتها في التعليم.

(مفهومها، أنواعها، أهميتها، توظيفها في تدريس المتعلمين/المتعلمات، تقويم التدريس).

- تقدير أهمية وسائل التواصل الاجتماعي في عملية التعليم.
- التعريف بشبكات الحاسوب وأنواعها.
- التعريف بأهمية صيانة الأجهزة والشبكات والمحافظة عليها وإدامتها.
- توضيح سياسات الأمن والسلامة في استخدام الحاسوب.
- توضيح أخلاقيات علم الحاسوب والقضايا الأخلاقية عند استخدام جهاز الحاسوب.

(الخصوصية، التنمر الإلكتروني، القرصنة، حقوق الملكية، التوثيق، المواقع الموثوقة).

- التعريف بالقوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية.

منهجية التقديم: وجاهي: في المكان نفسه، إلكتروني وعدد أيام التدريب ٦ أيام.

منهجية التقييم والمهام المرافقة:

- اختبار.
- ملاحظة صفية.

نموذج شروط اجتياز البرنامج التدريبي1

شرط الاجتياز	توزيع نسبة العلامات	وصف الشرط	رقم النشاط/ ورقة العمل	رقم الصفحة	العلامة المقترحة
التطبيق والمهام العملية والمشاريع	٦٠%	المهمة المطلوب تقييمها: لا يوجد مهام تطبيق عملية في البرامج التخصصية.	–	–	–
المشاركة	٢٠%	مشاركات المتدرب وواجباته ١. مهمة التقويم الختامي لليوم الأول: **مسابقة.** ٢. مهمة التقويم الختامي لليوم الثاني: **بطاقة خروج.** ٣. مهمة التقويم الختامي لليوم الثالث: **صح أم خطأ.** ٤. مهمة التقويم الختامي لليوم الرابع: **نموذج سير اليوم التدريبي.** ٥. مهمة التقويم الختامي لليوم الخامس: **اختبار شفوي.** ٦. مهمة التقويم الختامي لليوم السادس: **بطاقات المعرفة.**	(٧/٤)	٨٩ ١٣٣ ١٨٢ ٢٣٠ ٢٦٥ ٣١٤	٤ ٣ ٣ ٣ ٤ ٣
اختبار نظري	٢٠%	اختبار نظري تجريه الوزارة أو تشرف عليه.			
المجموع	١٠٠%				

[1] وفق تعليمات اعتماد مزودي الخدمة والبرامج التدريبية والمدربين والمقيمين في وزارة التربية والتعليم رقم (٩) لسنة ٢٠٢٠، التي تتضمن شروط اجتياز المتدرب للبرنامج التدريبي بالنسب المذكورة بالإضافة للتعليمات التفصيلية الآتية:

- ألا تقل نسبة حضوره للبرنامج التدريبي عن (٩٠ %) من عدد الساعات الكلي للبرنامج.
- ألا تقل علامة المتدرب في الاختبار النظري عن (٧٠%).
- ألا يقل مجموع علامات المتدرب الكلي (في المشاركة، والمهام العملية والمشاريع، والاختبار النظري) عن (٦٥%).

[1] المهام العملية والمشاريع: هي المهام التطبيقية العملية والمشاريع التي يُكلَّف المتدرب بتنفيذها اعتمادا على موضوع البرنامج التدريبي المطروح، وقد تكون مهام كتابية يقيمها المدرب، أو تطبيقاً عملياً تتم ملاحظته من قبل المدرب في الغرفة الصفية أو المكان المهني الواقعي الذي تطبق فيه.

فهرست المحتويات

الموضوع	الصفحة
بطاقة البرنامج	٣
نموذج شروط اجتياز البرنامج	٥
الإطار العام للبرنامج التدريبي	٢٣
أولاً: مقدمة البرنامج التدريبي	٢٣
ثانياً: مسوغات بناء البرنامج التدريبي	٢٣
ثالثاً: تحقيق المادة التدريبية للمعايير ومنهاج التنمية المهنية	٢٣
رابعاً: بطاقة منهاج التنمية المهنية	٢٤
خامساً: النتاجات العامة للبرنامج التدريبي	٢٤
سادساً: النتاجات الخاصة للبرنامج التدريبي	٢٤
سابعاً: منهجية بناء البرنامج التدريبي وآليات عرضه	٢٥
ثامناً: منهجية تقييم البرنامج التدريبي	٢٥
تاسعاً: المواد اللازمة للتدريب	٢٦
عاشراً: إرشادات عامة للمدربين والمتدربين	٢٧
اليوم الأول: السمات الرئيسية لمنهاج الحاسوب	٣٢
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم الأول	٣٣
الجلسة الأولى	٣٤
نشاط (١/١): نشاط افتتاحي	٣٤

نشاط (٢/١): بنية المنهاج	٣٥
ورقة عمل (٢/١): مكونات بنية المنهاج	٣٧
النشرة (٢/١): المنهاج	٣٩
نشاط (٣/١): محاور منهاج الحاسوب	٤٣
ورقة عمل (٣/١): المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	٤٤
النشرة (٣/١): المحاور الرئيسة والفرعية لمنهاج الحاسوب	٤٨
نشاط (٤/١): نتاجات منهاج الحاسوب	٥٢
الجلسة الثانية	٥٣
نشاط (٥/١): المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم	٥٣
ورقة عمل (٥/١): المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم للمجموعات العمرية	٥٤
نشاط (٦/١): مصفوفة المدى والتتابع	٥٥
ورقة عمل (٦/١): مصفوفة المدى والتتابع	٥٦
النشرة (٦/١): المدى والتتابع في تصميم المنهاج	٥٨
نشاط (٧/١): منهج (STEM/STEAM)	٦٠
النشرة (١/٧/١): تعليم (STEM – STEAM) توجه مستقبلي في تعليم العلوم والرياضيات	٦٢
النشرة (٢/٧/١): نماذج تعليم ستم (STEM) ودور المعلم في تنفيذها	٧٣
نشاط (٨/١): أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة	٨٤
ورقة عمل (٨/١): فكر – انتق زميلاً – شارك	٨٥
النشرة (٨/١): نموذج تقييم المنهاج	٨٦

نشاط (٩/١): نشاط ختامي	٨٨
تقويم ختامي	٨٩
قائمة المراجع والمصادر	٩٠
اليوم الثاني: الحاسوب والتدريس	٩١
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم الثّاني	٩٢
الجلسة الأولى	٩٣
نشاط (١/٢): نشاط افتتاحي	٩٣
نشاط (٢/٢): التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب	٩٤
النشرة (٢/٢): تاريخ الحوسبة	٩٥
نشاط (٣/٢): أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج	٩٨
ورقة العمل (٣/٢): أنواع أجهزة الحاسوب	٩٩
النشرة (٣/٢): أنواع الحواسيب حسب الحجم	١٠٢
نشاط (٤/٢): الحاسوب في التدريس	١٠٥
النشرة (٤/٢): استخدام الحاسوب كمادة تدريس وكأداة تدريس	١٠٦
نشاط (٥/٢): دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج	١١٤
ورقة العمل (٥/٢): نشاط تعلمي قائم على أدوات التكنولوجيا	١١٥
النشرة (٥/٢): استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلّم	١١٧
الجلسة الثانية	١٢٠
نشاط (٦/٢): اقتصاد المعرفة والعولمة	١٢٠

النشرة (٦/٢): الاقتصاد المعرفي والعولمة	١٢١
نشاط (٧/٢): الذكاء الاصطناعي	١٢٦
ورقة العمل (٧/٢): الذكاء الاصطناعي	١٢٧
النشرة (٧/٢): الذكاء الاصطناعي	١٢٩
النشاط (٨/٢): نشاط ختامي	١٣١
التقويم الختامي	١٣٢
قائمة مراجع ومصادر	١٣٣
اليوم الثالث: المهارات الرقمية	١٣٤
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم الثالث	١٣٥
الجلسة الأولى	١٣٦
نشاط (١/٣): نشاط افتتاحي	١٣٦
نشاط (٢/٣): الذكاء الرقمي	١٣٧
ورقة العمل (٢/٣): مهارات الذكاء الرقمي	١٣٩
النشرة (٢/٣): الذكاء الرقمي	١٤٠
نشاط (٣/٣): المهارات الرقمية	١٤٧
ورقة العمل (٣/٣): مستويات المهارات الرقمية	١٤٩
النشرة (٣/٣): المهارات الرقمية	١٥٠
الجلسة الثانية	١٥٤
نشاط (٤/٣): التعليم الرقمي	١٥٤

النشرة (٤/٣): التعليم الرقمي	١٥٦
نشاط (٥/٣): مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين	١٥٩
ورقة العمل (٥/٣): مهارات أساسية للمعلمين والمعلمات	١٦١
النشرة (٥/٣): مهارات المعلمين والمعلمات في القرن الحادي والعشرين	١٦٣
النشاط (٦/٣): نشاط ختامي	١٨٠
التقويم الختامي	١٨١
قائمة مراجع ومصادر	١٨٣
اليوم الرابع: استراتيجيات تدريس الحاسوب	١٨٥
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم الرابع	١٨٦
الجلسة الأولى	١٨٧
نشاط (١/٤): نشاط افتتاحي	١٨٧
نشاط (٢/٤): استراتيجيات تدريس الحاسوب	١٨٨
النشرة (٢/٤): استراتيجيات وطرق تدريس الحاسوب	١٩٠
نشاط (٣/٤): تطبيق استراتيجيات تدريس الحاسوب	٢٠٥
ورقة العمل (٣/٤): مهمات تعليمية	٢٠٦
نشاط (٤/٤): تقويم أنشطة ومهارات الحاسوب	٢٠٧
النشرة (٤/٤): أدوات التقويم	٢٠٩
الجلسة الثانية	٢١٣
نشاط (٥/٤): أساليب التعلم النشط في الحاسوب	٢١٣

ورقة العمل (٤/٥): أنشطة تعليمية توضح أساليب التعلم النشط	٢١٥
النشرة (٤/٥/١): أساليب التعلم النشط	٢١٦
النشرة (٤/٥/٢): استراتيجيات التعلم النشط	٢٢٠
نشاط (٤/٦): الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب	٢٢١
ورقة العمل (٤/٦): التعامل مع بعض المواقف التربوية داخل مختبر الحاسوب	٢٢٣
النشرة (٤/٦): الإدارة الصفية	٢٢٤
النشاط (٤/٧): نشاط ختامي	٢٢٨
التقويم الختامي	٢٢٩
ورقة عمل (٤/٨): نموذج سير اليوم التدريبي	٢٣٠
قائمة مراجع ومصادر	٢٣١
اليوم الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي	٢٣٣
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم الخامس	٢٣٤
الجلسة الأولى	٢٣٥
نشاط (٥/١): نشاط افتتاحي	٢٣٥
نشاط (٥/٢): وسائل التواصل الاجتماعي	٢٣٧
ورقة العمل (٥/٢): مفهوم وأهمية وسائل التواصل الاجتماعي	٢٣٨
النشرة (٥/٢): وسائل التواصل الاجتماعي	٢٣٩
نشاط (٥/٣): أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	٢٤١
ورقة العمل (٥/٣): أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	٢٤٢

النشرة (٣/٥): أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	٢٤٣
نشاط (٤/٥): إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي	٢٤٩
النشرة (٤/٥): إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي	٢٥٠
الجلسة الثانية	٢٥١
نشاط (٥/٥): وسائل التواصل الاجتماعي والتدريس	٢٥١
ورقة العمل (٥/٥): مهام تعليمية باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي	٢٥٣
النشرة (٥/٥): توظيف وسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية	٢٥٤
نشاط (٦/٥): وسائل التواصل الاجتماعي والتقويم	٢٥٩
النشرة (٦/٥): التقويم الإلكتروني	٢٦٠
النشاط (٧/٥): نشاط ختامي	٢٦٣
التقويم الختامي	٢٦٤
قائمة مراجع ومصادر	٢٦٥
اليوم السادس: أخلاقيات العمل على الحاسوب	٢٦٧
الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية لليوم السادس	٢٦٨
الجلسة الأولى	٢٦٩
نشاط (١/٦): نشاط افتتاحي	٢٦٩
نشاط (٢/٦): صيانة الأجهزة	٢٧٠
ورقة العمل (٢/٦): مفهوم وأهمية صيانة الأجهزة والشبكات	٢٧٢
النشرة (١/٢/٦): صيانة الأجهزة والشبكات	٢٧٤

النشرة (٢/٢/٦): شبكات الحاسوب	٢٨٢
نشاط (٣/٦): سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب	٢٨٦
النشرة (٣/٦): إجراءات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب	٢٨٧
الجلسة الثانية	٢٨٨
نشاط (٤/٦): أخلاقيات التعامل مع الحاسوب	٢٨٨
النشرة (٤/٦): أخلاقيات استخدام الحاسوب	٢٩٠
نشاط (٥/٦): القضايا الأخلاقية واستخدام أجهزة الحاسوب	٢٩٢
النشرة (٥/٦): قضايا أخلاقية حول استخدام الحاسوب	٢٩٤
نشاط (٦/٦): قوانين الخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية	٣٠٤
النشرة (٦/٦): القانون الأردني التشريعات ومواثيق الشرف	٣٠٥
النشاط (٧/٦): نشاط ختامي	٣١٢
التقويم الختامي	٣١٣
قائمة مراجع ومصادر	٣١٤
الملاحق	٣١٥

الجدول الزمني لتنفيذ المادة التدريبية

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الأول: السمات الرئيسية لمنهاج الحاسوب	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: بنية المنهاج	٥٠	–
		– النشاط الثالث: محاور منهاج الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الرابع: نتاجات منهاج الحاسوب	٣٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم	٣٠	–
		– النشاط السادس: مصفوفة المدى والتتابع	٣٠	–
		– النشاط السابع: منهج (STEM/STEAM)	٣٠	–
		– النشاط الثامن: أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة	٢٠	–
		– النشاط التاسع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٠	–
اليوم الثاني: الحاسوب والتدريس	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الثالث: أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج	٣٥	–
		– النشاط الرابع: الحاسوب في التدريس	٣٠	–
		– النشاط الخامس: دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج	٢٥	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط السادس: اقتصاد المعرفة والعولمة	٤٥	–
		– النشاط السابع: الذكاء الاصطناعي	٤٥	–
		– النشاط الثامن: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٣٠	–
	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	٢٠	–

اليوم الثالث: المهارات الرقمية		– النشاط الثاني: الذكاء الرقمي	٦٠	–
		– النشاط الثالث: المهارات الرقمية	٤٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الرابع: التعليم الرقمي	٤٠	–
		– النشاط الخامس: مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين	٨٠	–
			١٥	–
		– النشاط السادس: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي		
اليوم الرابع: استراتيجيات تدريس الحاسوب	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: استراتيجيات تدريس الحاسوب	٥٠	–
		– النشاط الثالث: تطبيق استراتيجيات تدريس الحاسوب	٤٠	–
		– النشاط الرابع: تقويم أنشطة ومهارات الحاسوب	٣٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: أساليب التعلم النشط في الحاسوب	٥٥	–
		– النشاط السادس: الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب	٤٠	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٥	–
اليوم الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: وسائل التواصل الاجتماعي	٣٥	–
		– النشاط الثالث: أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	٦٠	–
		– النشاط الرابع: إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي	٢٥	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي والتدريس	٧٠	–
		– النشاط السادس: وسائل التواصل الاجتماعي والتقويم	٢٥	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٥	–
	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–

اليوم السادس: أخلاقيات العمل على الحاسوب		– النشاط الثاني: صيانة الأجهزة	٧٠	–
		– النشاط الثالث: سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب	٣٠	–
		– استراحة		
	الثانية	– النشاط الرابع: أخلاقيات التعامل مع الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الخامس: القضايا الأخلاقية واستخدام أجهزة الحاسوب	٥٥	–
			٣٥	–
		– النشاط السادس: قوانين الخصوصية والتوثيق والملكية الفكرية	١٠	–
			٢٥	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي		
		– التقويم الختامي		

مسرد مصطلحات للمحتوى التدريبي حسب ورودها في الأيام التدريبية

الرقم	المصطلح	التعريف
١	**التعريف التقليدي لمفهوم المنهاج**	مجموع الحقائق والمعلومات والمفاهيم والأفكار التي يتم نقلها إلى المتعلمين/المتعلمات ضمن مقررات دراسية محددة يتناول كل منها جانباً من جوانب المعرفة.
٢	**التعريف الحديث لمفهوم المنهاج**	جميع ما تقدمه المدرسة للمتعلمين/المتعلمات تحقيقاً لرسالتها وأهدافها ووفق خطتها في تحقيق هذه الأهداف وهو مجموعة من الخبرات والأنشطة التربوية التي تُنظّمها المدرسة وتشرف عليها سواء داخل المدرسة أو خارجها بهدف إكساب المتعلمين/المتعلمات أنماطاً من السلوك أو تعديل وتغيير أنماط أخرى من السلوك نحو الاتجاه المرغوب ليساعدهم على إتمام نموّهم.
٣	**البنية المعرفية للمنهاج**	إطار يتضمن مجموعة منظّمة من المفاهيم والتعميمات التي سيتعرف عليها المتعلم ويُنظّمها بأسلوبه عن موضوع ما في وقت مُعيّن.
٤	**مصفوفة المدى والتتابع**	جدول يوضح تدفق المفاهيم والأفكار الرئيسة الواردة في محتوى المنهج بصورة أفقية ورأسية لصفوف التعليم العام جميعها بحيث تبرز التكامل الرأسي والأفقي بين موضوعات المادة الدراسية.
٥	**المدى**	عملية توسيع محتوى المنهاج عند مستوى معين من المعرفة.
٦	**التتابع**	ترتيب عناوين المحتوى وكل من المفاهيم والمهارات في المنهاج على مدى سنين الدراسة وهو مبني على تقوية المهارات وبنائها من مستوى إلى مستوى آخر.
٧	**محاور التعلم**	مجموعة من الموضوعات أو المجالات التي تغطي كل ما يجب أن يتعلمه المتعلم/ المتعلمة عن المبحث في مراحل دراستهم المدرسية وتأتي أهميتها في تحديد شبكة المفاهيم للمبحث الدراسي، مما يسهل عملية بناء مصفوفة المدى والتتابع للمبحث، وكتابة النتاجات العامة والخاصة له.
٨	**علم الحاسوب**	علم دراسة أجهزة الحاسوب بما فيها من أسس نظرية وحسابية وبرمجيات، وكيفية استخدامها لمعالجة كافة المعلومات، كما يشمل

		الكشف عن عالم الخوارزميات، وكيفية تصميم الشبكات والبيانات النموذجية وعمليات المعلومات والذكاء الاصطناعي.
٩	**الذكاء الاصطناعي**	أحد فروع علم الحاسوب ويعرف بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي يقوم بها الإنسان كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها التي تتطلب عمليات ذهنية.
١٠	**الاقتصاد المعرفي**	إدارة المعرفة وتشاركها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة في كافة المجالات من خلال الاستفادة من تطبيقات التكنولوجيا والاستثمار في الموارد البشرية وتوظيف البحث العلمي لإحداث التغيير في طبيعة المحيط الاقتصادي ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي.
١١	**العولمة**	دمج سكان العالم في مجتمع عالمي واحد، وتعني أيضاً جعل الشيء عالمي أو جعل الشيء دولي الانتشار في مداه أو تطبيقه.
١٢	**الذكاء الرقمي**	مجموعةٌ من القدرات الاجتماعية، العاطفية، والمعرفية التي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية من خلال المهارات الرقمية التي تمكن المتعلمين/المتعلمات من تحويل المخاطر إلى فرص.
١٣	**المهارات الرقمية**	مجموعة من المعارف التي تساعد الشخص على تعلم استخدام الأجهزة الرقمية بشكل صحيح وهي قدرات رقمية تتيح للشخص استخدام تطبيقات الاتصال وإدارتها بشكل صحيح كما تساعد الشخص على إنشاء محتوى رقمي ومشاركته مع الآخرين بالإضافة إلى القدرة على الاتصال بالأشخاص للعثور على حل المشكلات التي تمت مواجهتها بسرعة كبيرة بما في ذلك التعلم والعمل في الأنشطة الاجتماعية.
١٤	**التعليم الرقمي**	أسلوب تعليمي مبتكر للأدوات والتقنيات الرقمية أثناء العملية التعليمية ويشار إلى هذا الأسلوب التدريسي بالتعلم المعزز بالتكنولوجيا (TEL)أو التعلم الإلكتروني الذي يحقق اتصال فوري بين

		المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات إلكترونياً من خلال شبكة الإنترنت بحيث تصبح المدرسة أو الكلية مؤسسة شبكية ويتيح التعلم الرقمي فرصة استكشاف التقنيات الرقمية للمعلمين والمعلمات وفرصة تصميم طرق جذابة في الدورات العلمية ويمكن أن تتخذ هذه الدورات شكل دورات وبرامج مدمجة أو كاملة عبر الإنترنت.
١٥	**التعلّم بالمشاريع**	نموذج تعلّم يُركّز على التعلّم من خلال المشاريع التي تتضمن مهمات وأسئلة تثير التحدي عند المتعلمين/المتعلمات وتُشجعهم على حل المشكلات واتخاذ القرار والبحث والاستقصاء كما يُمكّنهم من العمل باستقلالية والخروج بمنتجات واقعية.
١٦	**استراتيجية الصف المقلوب**	استراتيجية تعليمية تعتمد على تزويد المتعلمين/المتعلمات بمادة تعليمية حول الدرس كمقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، للاطلاع عليها في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس في حين يُخصص وقت الدرس للمناقشات والمشاريع والأنشطة.
١٧	**استراتيجية تعليم الأقران**	استراتيجية يكتسب فيها المتعلمون/المتعلمات مهاراتهم ومعارفهم بمساعدة بعضهم البعض تحت إشراف المعلم/ـة بحيث يكلف المعلم/ـة طالب/ـة متفوق في مجال ما بدور الخبير فيقوم بتعليم طالب/ـة آخر أقل مستوى أو مجموعة معينة ويقودهم نحو فهم الهدف أو إتقان المهارة.
١٨	**قوائم الرّصد (Check Lists)**	قائمة من الأفعال والسلوكات التي يرصدها المعلم/ـة المتعلم/ المتعلمة أثناء تنفيذ المتعلم/ المتعلمة للمهمات والمهارات التعليمية، ويقوم الشخص الذي يرصد هذه الأفعال (المعلم/ـة أو المتعلم/ المتعلمة) برصد الاستجابات على فقرات قائمة الرصد باختيار أحد التقديرين من الأزواج الآتية: (صح/ خطأ) (نعم/ لا)، (موافق/ غير موافق)،... إلخ. وتُعدّ قوائم الرصد من أسهل أدوات التقويم من حيث إعدادها وتنفيذها وتصحيحها.
١٩	**سلالم التقدير (Rating Scales)**	قائمة من الأفعال والسلوكات التي يُقدّرها المعلم/ـة والمتعلم/ المتعلمة أثناء قيامه/ـأ بأداء مهمة تعلّمية تتكوّن من مجموعة مهارات ويُقابل

		كل فقرة منها تدريجاً يُعبّر عن مستوى أداء المتعلم/ المتعلمة في هذه المهارة الجزئية وتدل مستويات التدريج على مستوى أداء المتعلم/ المتعلمة في كل مهارة جزئية، حيث يُمثّل أحد طرفيها انعدام المهارة في حين يُمثّل الطرف الثاني للتدريج اكتمال هذه المهارة لدى المتعلم/ المتعلمة.
٢٠	**سجلّات سير التعلّم**	سجل منظّم خاص بكل طالب/ة ويكتب فيه المتعلمون/المتعلمات عبارات حول أشياء قرأوها أو شاهدوها أو مرّوا بها خلال تعلّمهم وفي حياتهم الخاصة حيث يُسمح لهم بالتعبير بحرية عن آرائهم الخاصة واستجاباتهم حول ما تعلّموا.
٢١	**السجلّات القصصية**	سجلات تتضمّن وصفاً موجزاً من قبل المعلمين والمعلمات لما تعلّمه المتعلمون/المتعلمات حيث يدّون المعلمون أكثر الملاحظات أهمية حول مهارات المتعلمين/المتعلمات ومعارفهم واتجاهاتهم.
٢٢	**التعلم النشط**	التعلم النشط هو أسلوب التعلم الذي يعتمد على توفير الفرص للمتعلمين/المتعلمات للقيام بأنشطة جسدية وذهنية تتضمن الاستماع والمشاهدة والمحادثة والقراءة والكتابة والتفكير والتأمل بالمحتوى والأفكار والقضايا المتعلقة بمادة دراسية معينة وبشكل نشط وفعال.
٢٣	**الإدارة الصفية**	مجموعة من النشاطات التي يسعى المعلمون من خلالها إلى توفير جو صفي تسوده العلاقات الاجتماعية الإيجابية بين المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات وبين المتعلمين/المتعلمات أنفسهم داخل غرفة الصف.
٢٤	**وسائل التواصل الاجتماعي**	مواقع وتطبيقات إلكترونية مصممة لتسهيل عملية التواصل بين الآخرين في جميع أنحاء العالم، وذلك عبر التفاعل من خلال منشورات أو محادثات أو المكالمات الصوتية والمرئية.
٢٥	**شبكات مشاركة الوسائط**	المنصات الاجتماعية الافتراضية التي تُعنى بشكل كبير بإنشاء الصور ومقاطع الفيديو، ثم مشاركتها مع المستخدمين الآخرين، ومن الأمثلة على هذا النوع موقع الإنستجرام (Instagram) وموقع اليوتيوب (YouTube).

٢٦	**شبكات التدوين الاجتماعية**	الشبكات التي تسمح للمستخدم بنشر محتوى معين خاص به عبرها، بحيث يلقى ذلك المحتوى تفاعلاً من قبل المُستخدِمين الآخرين الذين يُشاهدونه ومن الأمثلة على هذا النوع موقع وورد بريس (WordPress) وموقع بلوجر (Blogger).
٢٧	**شبكات المُناقشة**	وسائل التواصل الاجتماعي التي تعنى بمناقشة الأخبار والمعلومات والآراء والتعليق عليها، ومن الأمثلة على هذا النوع من الوسائل موقع (Reddit) وموقع (Quora).
٢٨	**فيسبوك (Facebook)**	تطبيق مجاني تأسّس عام ٢٠٠٤ ويهدف إلى توفير الفرصة لمستخدميه لمشاركة العالم بآرائهم واكتشاف ما يدور حولهم من أحداث ومشاركة وتبادل ما يهمّهم من أمور وجعل العالم أكثر انفتاحاً واتصالاً مع بعضه البعض.
٢٩	**تويتر (Twitter)**	شبكة معلومات تعمل على إيصال المعلومات من خلال رسائل لا تزيد عن ١٤٠ حرف تُدعى هذه الرسائل بالتغريدات (Tweets) فهو وسيلة سهلة لاكتشاف أحدث الأخبار المتعلقة بالمواضيع التي تهمك.
٣٠	**يوتيوب (YouTube)**	موقع تم إطلاقه عام ٢٠٠٥ للملايين من الأشخاص لاكتشاف مقاطع فيديو أصيلة ومشاهدتها ومشاركتها مع الآخرين، كما يتضمن الموقع منتدى يسمح للأشخاص بالتواصل مع الآخرين في مختلف أنحاء العالم ومشاركة محتويات وأفكار جديدة معهم.
٣١	**الانستجرام (Instagram)**	تطبيق يُتيح لمستخدميه مشاركة أصدقائهم بما يجري بشكل فوري عن طريق التقاط الصور ومقاطع الفيديو القصيرة (لا تزيد عن ١٥ ثانية للفيديو) باستخدام كاميرا الهاتف النقال ونشرها.
٣٢	**سناب تشات (Snapchat)**	تطبيق مجاني تم إطلاقه عام ٢٠١١، ويعد الأكثر استخداماً بين برامج التواصل الاجتماعي ويستخدم في مشاركة الصور والفيديوهات والنصوص وأكثر من ذلك. ويستخدم السناب تشات للتواصل الاجتماعي والتفاعل مع الآخرين.
٣٣	**صيانة الحاسوب**	الصيانة هي الأعمال والإجراءات التي تحافظ على ديمومة عمل الجهاز وتؤمن عمله بكفاءة عالية وبأقل التكاليف وتتضمن اكتشاف الأعطال وتشخيصها ثم إصلاحها أو استبدال الأجزاء المعطلة منها.

٣٤	**الصيانة الوقائية**	العناية بجهاز الحاسوب وبشكل دوري ليقيه العديد من الأعطال قبل وقوعها مما يوفر الوقت والجهد والمال الذي يدفع في عملية إصلاح الأعطال ومعالجتها.
٣٥	**الصيانة العلاجية**	هي صيانة الأعطال عند حدوثها فعليا، وذلك من خلال إجراءات تصليح العطل أو استبدال الجزء الذي تعرض للعطل.
٣٦	**التنمر الإلكتروني**	هو تعمّد إيذاء الآخرين بطريقة متكررة وعدائية عن طريق استخدام الإنترنت) الإيميل الألعاب الإلكترونية، وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها) وعادة يتم من شخص قوي نحو شخص ضعيف.
٣٧	**الخصوصية**	القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الخاصة بالشخص والتحكم بها ومعرفة المعلومات التي يمكن الكشف عنها وتلك التي يمكن منعها وكذلك القدرة على التحكم والسماح لبعض الأشخاص بالاطلاع على هذه المعلومات والتعامل معها، أو عدم السماح لهم بذلك.
٣٨	**القرصنة الإلكترونية**	هي عملية اختراق لأجهزة الحاسوب تتم عبر شبكة الإنترنت أو عبر شبكة داخلية يرتبط بها أكثر من جهاز، إذ يعتمد القراصنة على إيجاد ضعف أو ثغرة ما في أنظمة الحاسوب أو الشبكة بغية استغلالها ويمكنهم بواسطة برامج مساعدة اختراق حاسوب آخر والتجسس عليه وسرقة بياناته، وتخريب ملفاته والتحكم ببرامجه.
٣٩	**القرصان (Hacker)**	هو الشخص الذي يجد الثغرات في أجهزة الكمبيوتر والشبكات ليخترقها ويصل إلى المعلومات المخزّنة فيها وعادة ما يكون هؤلاء مبرمجين محترفين ومهرة في أعمالهم.
٤٠	**الملكية الفكرية**	هي الحقوق التي تمنح مقابل الإبداعات والابتكارات التي ينتجها العقل من اختراعات ومصنفات أدبية وفنية وأسماء وصور وتصاميم، حيث تكفل للمبدعين ومالكي براءات الاختراع والعلامة التجارية والمصنفات المحمية حقهم بالاستفادة مما وظفوه من جهد أو مال في إبداعاتهم.

الإطار العام للبرنامج التدريبي
ويتضمن العناصر الآتية:

أولاً: مقدمة البرنامج التدريبي

تم بناء المساق التخصصي لمعلمي ومعلمات الحاسوب لتمكينهم من سمات وبنية المنهاج ومن توظيف استراتيجيات التدريس والتقويم في تدريس المباحث الدراسية والمهارات الرقمية والأدوات اللازمة لمعلم القرن الحادي والعشرين إضافة إلى تعريفهم بتاريخ علم الحاسوب وكيفية توظيف الحاسوب في التدريس. ويركز المساق التدريبي على التطبيق العملي والعمل ضمن مجموعات لتبادل الخبرات بين المشاركين والمشاركات ونقل أثر التدريب إلى الغرفة الصفية.

ثانياً: مسوغات بناء البرنامج التدريبي

نتيجة للتطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح دور التكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين مميزاً وذا أثر كبير في حياتنا اليومية وفي البرامج والأنشطة التربوية، وبناءاً على ذلك تم بناء البرنامج التدريبي لتحسين معارف ومهارات المعلمين والمعلمات من خلال الإحاطة بسمات وبنية المنهاج الذي يدرسونه في مدارس وزارة التربية والتعليم، وتمكينهم من المهارات الرقمية والتكنولوجيا المساعدة في تدريس المناهج ومواكبة التطور الحاصل في العالم.

ثالثاً: تحقيق المادة التدريبية للمعايير ومنهاج التنمية المهنية

- **المعايير:** التعلم والتعليم/ التخصصي
- **منهاج التنمية المهنية:** تحقق هذه المادة التدريبية ٣٠ ساعة من المعايير المهنية الخاصة برتبة المعلم المساعد وهي معايير إلزامية.

الرقم	المجال	عدد ساعات التدريب الوجاهي	عدد ساعات القراءات الذاتية	عدد ساعات التطبيق العملي	مجموع عدد الساعات
١	المعايير المهنية العامة لرتبة المعلم المساعد	١٦٥	٢٠	٤٠	٢٢٥
٢	المعايير المهنية الخاصة لرتبة المعلم المساعد	٣٠	–	–	٣٠
المجموع		**١٩٥**	**٢٠**	**٤٠**	**٢٥٥**

رابعاً: بطاقة منهاج التنمية المهنية

تم إعدادها في ضوء منهاج التنمية المهنية للمعلمين والمعلمات والمعايير المهنية الخاصة للمعلمين والمعلمات.

خامساً: النتاجات العامة للبرنامج التدريبي

- تعريف المشاركين والمشاركات بمنهاج الحاسوب واستراتيجيات التدريس الخاصة به.

سادساً: النتاجات الخاصة بالبرنامج التدريبي

- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة السمات الرئيسة للمنهاج.
- التعريف بأسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة بالمنهاج.
- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب.
- توضيح أنواع الأجهزة الحاسوبية والبرامج.
- التعامل مع الحاسوب كمادة تدريس وأداة تدريس.
- التركيز على دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج.
- فهم الحاسوب وأثره في العولمة واقتصاد المعرفة.
- التعرف إلى موضوع الذكاء الاصطناعي.
- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة الذكاء الرقمي ومكوناته.

- تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة المهارات الرقمية ومستوياتها.
- تعريف المعلمين والمعلمات على المهارات والأدوات اللازمة لمعلمي القرن الحادي والعشرين لتعليم المهارات الرقمية.
- تطبيق استراتيجيات ملائمة لتدريس الحاسوب.
- توضيح الفروقات بين إدارة الصف في مختبر الحاسوب وإدارة الصف في الغرفة الصفية.
- تعريف المعلمين والمعلمات على وسائل التواصل الاجتماعي واستخداماتها في التعليم.
- التعريف بشبكات الحاسوب وأنواعها.
- التعريف بأهمية صيانة الأجهزة والشبكات والمحافظة عليها وإدامتها.
- توضيح سياسات الأمن والسلامة في استخدام الحاسوب.
- توضيح أخلاقيات علم الحاسوب والقضايا الأخلاقية عند استخدام جهاز الحاسوب.
- التعريف بالقوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية.

سابعاً: منهجية بناء البرنامج التدريبي وآليات عرضه

تعتمد منهجية بناء البرنامج التدريبي على نموذج (ICARE) وهو نموذج تصميم الأنشطة والمحتوى التدريبي الذي قدّمه ريتشـــي وهوفمان (Ritchie & Hoffman) حيث يتكون من الخطوات الآتية: التمهيد للنشـــاط وأهدافه (I = Introduction)، وتوصيل المحتوى التدريبي من حقائق ومفاهيم ومبادئ (C = Connect or Content) والتطبيق (A = Apply)، والتأمل (R = Reflect)، والتقويم (Evaluate).

يحتوي هذا البرنامج على:

- (٣٠ ساعة) تدريب مباشر.

ثامناً: منهجية تقييم البرنامج التدريبي

تعتمد منهجية تقييم البرنامج التدريبي في الأساس على منهجية إعداد محتوى البرنامج التدريبي ويعتمد البرنامج التقويم التكويني المستمر من خلال التقويم الختامي في نهاية كل يوم تدريبي إضافة إلى التقويم الختامي بعد إتمام المتدربين لجميع المساقات المطلوبة ضمن برامج التنمية المهنية العامة والتخصصية المرتبطة برتبة المعلم المساعد. وقد تم اعتماد استراتيجية الاختبار والتقويم المعتمد على الأداء لقياس معارف ومهارات المعلمين والمعلمات المشاركين الناجمة عن إتمامهم لجميع متطلبات التنمية المهنية المرتبطة بهذه الرتبة.

تاسعاً: المواد اللازمة للتدريب (مستلزمات التدريب)

اليوم	المواد اللازمة	الأعداد المطلوبة
اليوم الأول: السمات الرئيسة لمنهاج الحاسوب	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة الكتب الدراسية الحاسوب	١٠ ٥٠ ١٥ نسخة من كل صف
اليوم الثاني: الحاسوب والتدريس	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة	١٥ ٥٠ ١٥
اليوم الثالث: المهارات الرقمية	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة لاصق ورقي	٢٠ ٥٠ ١٥ ٢
اليوم الرابع: استراتيجيات تدريس الحاسوب	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة	١٥ ٥٠ ١٥
اليوم الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة	١٥ ٢٥ ١٥
اليوم السادس: أخلاقيات العمل على الحاسوب	صحائف أعمال ورق A4 أقلام ملونة كرة بلاستيكية أو مطاطية	٢٠ ٥٠ ١٥ ١

عاشراً: إرشادات عامة للمدربين والمتدربين

أولاً: إرشادات عامة للمدربين والمدربات

- قراءة المادة التدريبية بعناية؛ لأنه يجب استخدام هذه المادة في التدريب على هذا الموضوع ولا يجوز استعمال أية مواد أو شفافيات أخرى.
- أثناء الإعداد للجلسات التدريبية، ينبغي الانتباه إلى ضرورة توفير مناهج التدريب للتخصصات المختلفة في بعض أيام التدريب ولا سيما في الأيام الخاصة بالتخطيط وعمل ما يلزم لتوفير المناهج.
- القيام بالإعداد للجلسات التدريبية إعداداً جيداً، واتباع خطة التدريب وفهم أهداف الجلسة والتحضير لجميع المواد اللازمة قبل تنفيذ التدريب.
- المحافظة دائماً على أن تكون الغرفة مهيأة حسب طريقة التدريب، والتأكد من توفر المصادر، وهذا يعني الوصول دائماً إلى مكان التدريب قبل البداية المبرمجة له.
- الحرص على الالتزام بالخطة التدريبية، والبدء بالوقت المحدد، والتقيد بالخطة الزمنية للتدريب.
- تقديم الملاحظات بصوت واضح وابتسامة وثقة بالنفس.
- تقديم الملاحظات، باستعمال النصوص الموجودة في هذا الدليل والالتزام قدر الإمكان بالوقت المخصص لكل مداخلة، وهذا يساعد على المحافظة على السرعة والتقدم المناسبين لعملية التدريب.
- الإشارة إلى الهدف من كل نشاط في مرحلة مبكرة (ليس بالضرورة أن يكون ذلك عند البداية –فربما بعد التهيئة لذلك النشاط– على سبيل المثال عن طريق ربط الهدف من النشاط بالموضوع السابق).
- إعلام المتدرب/ة بالمدة الزمنية المخصصة لهم للقيام بكل مهمة أو نشاط، وإذا كان النشاط طويلاً ويتكون من عدة أجزاء يجب إعلامهم بالزمن المخصص لكل جزء.
- استخلاص الاستجابات من المتدربين، دون إصدار الأحكام اللفظية على استجاباتهم وإجاباتهم.
- عند تقديم أعمال المجموعة – التأكيد دائماً على ضرورة تبادل الأدوار بين جميع أعضاء المجموعة بشكل يعطي الفرصة لجميع أعضاء المجموعة للتقديم، وعدم السماح لأحد الأعضاء باحتكار دور التقديم أو غيره، فمن الضروري أن تقوم كل مجموعة باختيار ممثلها بغرض العرض والتقديم في بداية التمارين التي تتطلب ذلك؛ لضمان إتاحة الفرصة لجميع أعضاء المجموعة بالتقديم ولإعطاء الوقت لأعضاء المجموعة الأقل ثقة لإعداد أنفسهم لمهمة التقديم.

- التأكيد على أن يشترك المتدرب/ة في مجموعات مختلفة في كل يوم تدريبي مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة النشاط حيث إن بعض أنشطة التخطيط مثلاً تحتاج لاستمرارية في بعض المجموعات حتى انتهاء النشاط. ولتقسيم المجموعات يمكن استخدام بطاقات الأسماء بهدف تغيير المجموعات وغيرها من الطرق العديدة.
- عدم الوقوف أمام جهاز العرض مباشرة بل الوقوف بشكل مواجه للمشاركين إلى جانب جهاز العرض لعدم حجب الرؤية وللتمكن من الإشارة إلى أية قضية من القضايا موضع النقاش.
- شرح العرض التقديمي وعدم القيام بقراءة محتوى الشرائح عند عرضها، لأن المتدربين يستطيعون قراءتها، كما توجد نسخ منها في المواد التدريبية التي بين أيديهم.
- عند إعداد الورق القلاب (Flip Chart) تجنُّب ازدحام الورقة ووضع الكثير من النقاط عليها لأن الازدحام يؤثر على جودة ووضوح الجمل والكلمات المكتوبة، ومن أصول هذه الأداة وجود الفراغ الأبيض الذي يبرز النقاط المعروضة.
- التجول بين المتدربين أثناء عملهم لسماع نقاشاتهم والتأكد من أنهم يفهمون المطلوب فهماً صحيحاً.
- عند الدخول في نقاشات المجموعات تجنب الظهور بمظهر الخبير الذي يمتلك الإجابات الصحيحة ويعطيها.
- إذا وجدتَ إحدى المجموعات عالقة في إحدى القضايا، فلا بأس من تقديم فكرة أو فكرتين لدفع العمل إلى الأمام والانتقال بعدها بسرعة إلى مجموعة أخرى.
- بدء الجلسة الثانية بعد الاستراحة حسب الوقت المحدد بدقة لبداية الجلسة الثانية حتى وإنْ لم يكن جميع المتدربين موجودين.
- الاهتمام بالعلاقات الإنسانية والتواضع، والاهتمام بتفاعل المتدربين، وتقبّل النقد والصبر والتصرف بذكاء في المواقف الحرجة.
- الحرص على أن تنتهي الجلسة بملاحظة إيجابية ومراجعة للتعلم الذي حصل أثناء الجلسة.
- تنبيه المتدربين إلى ضرورة أداء مهمات القراءة الذاتية ومهمات التطبيق العملي المطلوبة في بعض المساقات حيث إنها من المتطلبات الإلزامية لاجتياز برنامج التنمية المهنية.
- توضيح مهمات التطبيق العملي المطلوبة من المتدربين وآلية وموعد تسليمها حيث إنها من المتطلبات الإلزامية لاجتياز برنامج التنمية المهنية.
- في حال لم تتوفر لديك بعض الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة التدريبية حاول الاستعاضة عنها بمواد أخرى مناسبة واستثمار المواد المتاحة لديك في قاعة التدريب كأن تقوم بالاستعاضة عن صحائف العمل باللوح الأبيض الموجود في القاعة، وأوراق الملاحظات الملونة بالقصاصات الورقية... إلخ.

- الرجوع إلى "**إرشادات خاصة للمدربين والمدربات في حال تطبيق التدريب عن بُعد**" في حال تم تطبيق التدريب عن بُعد.

ثانياً: إرشادات خاصة للمدربين والمدربات في حال تطبيق التدريب عن بُعد

- اختيار مكان هادئ ذي إضاءة جيدة وبعيد عن التلفاز أو أي مشتتات أخرى.
- تجهيز الملفات المراد استخدامها خلال اليوم التدريبي (العرض التقديمي، أوراق العمل، النشرات، المواد المساندة... إلخ) وفتحها قبل البدء باللقاء للتمكّن من عرضها أمام المتدربين والمتدربات.
- بدء اللقاء الإلكتروني قبل موعد الجلسة الأولى بربع ساعة للتأكد من جودة الاتصال وجاهزية الكاميرا والسماعات والمايكروفون.
- توجيه المتدربين والمتدربات إلى إطفاء الكاميرا بعد تنفيذ النشاط الافتتاحي الخاص بكل يوم تدريبي لضمان جودة الاتصال وتجنب أي انقطاع.
- توجيه المتدربين والمتدربات إلى إغلاق المايكروفون خلال الجلسة وتشغيله في المناقشات والعمل الجماعي أو المشاركات الفردية.
- استخدام خاصية مشاركة الشاشة (Share Screen) لعرض شرائح العرض التقديمي.
- استخدام برمجية (Microsoft PowerPoint) للاستعاضة عن السبورة البيضاء أو صحائف الأعمال (Flip Chart).
- إرسال أوراق العمل إلى المتدربين والمتدربات باستخدام خاصية المحادثة العامة (Public Chat).
- توجيه المتدربين والمتدربات إلى استخدام أيقونة رفع اليد (Raise Hand) لطرح الأسئلة أو الاستفسارات خلال تنفيذ مجريات جلستي اليوم التدريبي.
- لتطبيق مهمات العمل ضمن مجموعات:
  - توزيع المتدربين والمتدربات على غرف فرعية (Breakout Rooms) وتعيين قائد/ة لكل مجموعة.
  - توجيه المجموعات إلى استخدام برمجية (Microsoft PowerPoint) إذا تطلّبت المهمة عرض أعمال المجموعات على صحيفة أعمال.
  - العودة إلى الغرفة الرئيسية (Main Room) بعد انتهاء الوقت المخصص لعمل المجموعات.
  - توجيه قائد كل مجموعة إلى إرسال عمل المجموعة إلى المدرب/ة عبر المحادثة الخاصة (Private Chat).
  - عرض المنتج النهائي الخاص بكل مجموعة على الشاشة باستخدام خاصية مشاركة الشاشة (Share Screen).

ـ توجيه قائد/ة المجموعة إلى عمل المجموعة أمام بقية المجموعات.

- إرسال نشرات المادة النظرية الخاصة باليوم التدريبي إلى المتدربين والمتدربات عبر البريد الإلكتروني في اليوم الذي يسبق اليوم التدريبي.

ثالثاً: إرشادات عامة للمتدربين والمتدربات

- قراءة المادة التدريبية بعناية فهي المادة المعتمدة في التدريب على هذا الموضوع، والاطلاع المسبق على المادة سيساعد في الإعداد الجيد للجلسات وفي تحديد أهداف المتدرب/ة المعرفية والمهارية وتتبع تحقيقها أثناء التدريب.
- الالتزام بحضور التدريب في الموعد المحدد، والالتحاق بالجلسات التدريبية في مواعيدها الموضحة في الجدول الزمني فاستثمار الوقت وحضور جميع الجلسات يعكس الالتزام والحرص على تحقيق أهداف التدريب.
- التأكد من عدم وجود أي مشتت يعيق تحقيق الأهداف وتطبيق الممارسات التي توفر بيئة تدريبية فاعلة مثل وضع أجهزة الاتصال على الصامت، وعدم الخوض في الأحاديث الجانبية أثناء التدريب... إلخ.
- المشاركة بفاعلية في جميع الأنشطة وتبادل الخبرات مع الزملاء، وتقبّل آراء الآخرين وتقديم الآراء لهم بطريقة إيجابية فالحوار الهادئ واحترام الطرف الآخر يعكس مهارات التواصل الإيجابي.
- الحرص على بناء علاقات طيبة مع المدرب/ة والزملاء والمبادرة والتحفيز على التفاعل الإيجابي في جميع الأنشطة.
- الحرص على التأمل في آلية تطبيق ما يتم تعلمه، وكيفية نقل المعارف والمهارات التي تم إتقانها إلى واقع العمل.
- القيام بأداء مهمات القراءة الذاتية المطلوبة في بعض المساقات بفاعلية فهي إحدى المتطلبات الإلزامية لاجتياز برنامج التنمية المهنية.
- تطبيق المهمات الأدائية بطريقة فاعلة والالتزام بموعد تسليم كل منها، فهي إحدى المتطلبات الإلزامية لاجتياز برنامج التنمية المهنية.
- الرجوع إلى "**إرشادات خاصة للمتدربين والمتدربات في حال تطبيق التدريب عن بُعد**" في حال تم تطبيق التدريب عن بُعد.

رابعاً: إرشادات خاصة للمتدربين والمتدربات في حال تطبيق التدريب عن بُعد

- اختيار مكان هادئ ذي إضاءة جيدة وبعيد عن التلفاز أو أي مشتتات أخرى.

- تجهيز الملفات الخاصة بالنشرات وأوراق العمل المرسلة مسبقاً من قِبل المدرب/ة والمراد استخدامها خلال اليوم التدريبي، وفتحها قبل تسجيل الدخول إلى اللقاء للتمكّن من العمل عليها خلال جلسات اليوم التدريبي.
- تسجيل الدخول إلى اللقاء قبل موعد الجلسة الأولى بخمس دقائق للتأكد من جودة الاتصال وجاهزية الكاميرا والسماعات والمايكروفون.
- الحرص على تشغيل الكاميرا عند تسجيل الدخول وإغلاقها بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط الافتتاحي.
- الحرص على إغلاق المايكروفون أثناء تحدّث المدرب/ة أو أي زميل/ة.
- الالتزام بحضور اللقاء التدريبي فهو يوم تدريبي رسمي كالوجاهي، والتعاون مع المدرب/ة والزملاء والزميلات أثناء تنفيذ مجريات اللقاء.

اليوم الأول: السمات الرئيسية لمنهاج الحاسوب

المقدمة

يتناول اليوم الأول من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب السمات الرئيسية لمنهاج الحاسوب من حيث التعرف إلى نتاجات المنهاج، محاور المنهاج، مصفوفة المدى والتتابع، والمحتوى التعليمي وأسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة بالمنهاج حيث سيعمل المعلمون والمعلمات خلال جلستي هذا اليوم على مهمات تطبيقية وعملية لتمكينهم من التعرف إلى هذه السمات للتحقق من فهم الصورة الشاملة للمنهاج بشكل يسهم في تدريس أفضل لمبحثهم الدراسي.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة السمات الرئيسة للمنهاج.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:

١. التعرف إلى بنية منهاج الحاسوب.

٢. التعرف إلى محاور منهاج الحاسوب.

٣. التعرف إلى نتاجات منهاج الحاسوب العامة والخاصة.

٤. التعرف إلى المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم للمجموعات العمرية في منهاج الحاسوب.

٥. تحديد مصفوفة المدى والتتابع لمنهاج الحاسوب.

٦. التعرف إلى أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة بمنهاج الحاسوب.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- لا يوجد.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الأول: السمات الرئيسية لمنهاج الحاسوب	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: بنية المنهاج	٥٠	–
		– النشاط الثالث: محاور منهاج الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الرابع: نتاجات منهاج الحاسوب	٣٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم	٣٠	–
		– النشاط السادس: مصفوفة المدى والتتابع	٣٠	–
		– النشاط السابع: منهج (STEM/STEAM)	٣٠	–
		– النشاط الثامن: أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة	٢٠	–
		– النشاط التاسع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٠	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١ / ١)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط افتتاحي	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات في اليوم التدريبي الأول وعرض الشرائح (١ – ١٢).

نتاج النشاط:

- التعارف بين المدرب/ة والمعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أوراق بيضاء (A4)

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل فردي ومناقشة وحوار

إجراءات تنفيذ النشاط: (١٥ دقيقة)

- عرض الشريحة (١٣).
- توزيع أوراق بيضاء (A4) على المعلمين والمعلمات.
- الطلب من كل معلم ومعلمة كتابة المعلومات الآتية على الورقة: الاسم، اسم المدرسة في حال كانوا بدأوا العمل، أمر واحد يميزه/ها عن غيره، أمر يجب الالتزام به أثناء البرنامج التدريبي.
- عرض المدرب/ة الورقة الخاصة به/ا ثم الطلب من كل معلم/ة التعريف بنفسه/ها من خلال عرض المعلومات التي تم كتابتها.
- قيام المدرب/ة بكتابة النقاط التي يعرضها المعلمون والمعلمات عن الأمور التي يجب الالتزام بها أثناء البرنامج التدريبي على صحيفة عمل في مكان بارز داخل الغرفة التدريبية والإشارة للمعلمين والمعلمات بأن هذه القواعد التي يجب الالتزام بها خلال فترة البرنامج التدريبي.

رقم النشاط: (١/ ٢)	**زمن النشاط:** ٥٠ دقيقة
اسم النشاط: بنية المنهاج	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن اليوم التدريبي الأول يركز على التعرف إلى منهاج الحاسوب وبنية المنهاج والمحاور الخاصة بمنهاج الحاسوب.
- عرض الشريحة (١٤) وطرح سؤال ما المقصود بالمنهاج؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات دون تعقيب.

نتاجات النشاط:

- التعرف إلى بنية منهاج الحاسوب.

التعلم القبلي: لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي ، مناهج الحاسوب للصفوف المختلفة، ورقة العمل (٢/١)، نشرة رقم (٢/١).

استراتيجية تنفيذ النشاط: العمل في مجموعات، الحوار والنقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشرائح (١٥ – ١٧) التي تتضمن مفهوم المنهاج الدراسي والتعقيب عليها بتوضيح مفهوم المنهاج الدراسي قديما وحديثا والاختلاف بينهما.
- عرض الشرائح (١٨ – ٢٧) التي توضح الأسس التي يبنى عليها المنهاج مع تقديم توضيح لهذه الأسس.
- عرض الشرائح (٢٨ – ٣٤) التي تتضمن البنية المعرفية للمنهاج ومناقشة المعلمين والمعلمات في محتوى كل شريحة مع عرض أمثلة والوقوف على كل شريحة وسؤال المعلمين والمعلمات عن كيفية تدريس الحقائق والمفاهيم والتعميمات.
- عرض شريحة (٣٥) والتوضيح للمعلمين والمعلمات المطلوب من المهمة:
  - العمل في مجموعات حسب الصفوف الدراسية.
  - اختيار المجموعات وحدة دراسية من منهاجها والاطلاع عليها.

- قيام كل مجموعة بتدوين الحقائق والمفاهيم والتعميمات الموجودة في الوحدة الدراسية المختارة في المكان المخصص لها في ورقة عمل (٢/١).

- عرض كل مجموعة أعمالها وتقديم التغذية الراجعة لها.

- الإشارة للمعلمين والمعلمات للرجوع إلى النشرة (٢/١) للاستزادة.

ورقة عمل رقم (٢/١)

مكونات بنية المنهاج

اسم الوحدة: **الصف:**	
العنصر	**الأمثلة**
العنصر	**الأمثلة**

العنصر	**الأمثلة**

نشرة رقم (٢/١)

المنهاج

مقدمة

يخطئ كثير من الناس عندما يظنون أن (المناهج) يعني ما يدرسه المتعلمون/المتعلمات على مقاعد الدراسة من مواد دراسية مشمولة بكتب مدرسية توزع على المتعلمين/المتعلمات في بداية العام الدراسي.

إن مصطلح (المنهاج)، شأنه شأن الكثير من الكلمات، له معان أو استعمالات مختلفة كثيرة وهذه الاستخدامات المختلفة توجد في كثير من كتابات التربويين المختصين بالمناهج، فمصطلح المنهاج آتي أصلاً من كلمة لاتينية تعني ميدان أو حلبة السباق، لكن عندما تُستخدم هذه الكلمة في التربية فإنها بلا ريب تأخذ معنى ودلالة مختلفان حيث كانت تعني هذه الكلمة قائمة بالمقررات الدراسية التي يدرسها المتعلمون/المتعلمات. ولكن مع مرور الزمن، توسع هذا التعريف مُتخذاً عدة معان إضافية. وبالرغم من ذلك يمكن القول بأن مطوّري المناهج الذين لديهم رؤية واضحة جلية لهذه المعاني المتعددة بمقدورهم أن يقوموا بنطاق أوسع من الأنشطة لتطوير المناهج.

التعريف التقليدي لمفهوم المنهاج

هو مجموع الحقائق والمعلومات والمفاهيم والأفكار التي يتم نقلها إلى المتعلمين/المتعلمات ضـــمن مقررات دراسية محددة يتناول كل منها جانباً من جوانب المعرفة.

التعريف الحديث لمفهوم المنهاج

جميع ما تقدمه المدرسة للمتعلمين/المتعلمات تحقيقاً لرسالتها وأهدافها ووفق خطتها في تحقيق هذه الأهداف، وهو مجموعة من الخبرات والأنشطة التربوية التي تُنظّمها المدرسة وتشرف عليها سواء داخل المدرسة أو خارجها بهدف إكساب المتعلمين/المتعلمات أنماطاً من السلوك أو تعديل وتغيير أنماط أخرى من السلوك نحو الاتجاه المرغوب ليساعدهم على إتمام نموّهم.

مميزات المفهوم الحديث للمنهاج

- الاهتمام بالمتعلم/ المتعلمة في الجوانب العقليَّة والنفسيَّة والاجتماعيَّة والعاطفيّة والجسميَّة.

- الانتقال من الاهتمام بالمادة العلمية بحد ذاتها إلى الاهتمام بالمادة العلمية في ضوء أهداف التربية وظروف البيئة الطبيعيَّة والمدرسيَّة والمجتمع المحلِّي والمتعلم/ المتعلمة والنظر إلى المادة العلمية على أنها وسيلة تُساعد على تحقيق نمو المتعلمين/المتعلمات.
- التركيز على الترابط الموضوعي بين موضوعات المادة نفسها وبين موضوعات المواد الدراسية المختلفة.
- التركيز على التعلّم الواقعي بحيث تُصبح البيئة معملاً للمتعلم/ المتعلمة يزوروا معارضها ومتاحفها ومصانعها ويستعينوا بمكتباتها العامَّة، فلم يعد الكتاب المدرسيُّ هو المصدر الوحيد للمعرفة ولم يعد المعلم/المعلمة هو مصدر وناقل الخبرة والتدريب.

الفرق بين المنهاج قديماً والمنهاج حديثاً

يوجد فروق كبيرة بين التعريف القديم للمنهاج والتعريف الحديث للمنهاج، وتوجد أهم هذه الفروق في المجالات الآتية:

- **طبيعة المنهاج**

المنهاج القديم: كان المقرّر الدراسي مرادف للمنهاج، ثابت لا يقبل التعديل ويُركِّز على الكم الذي يتعلمه المتعلم/ المتعلمة وليس على الكيف، كما يُركّز على الجانب المعرفي في إطار ضيق ويهتم بالنمو العقلي للمتعلمين/المتعلمات ويتطلب تكيُّف المتعلم تبعاً للمنهاج.

المنهاج الحديث: المقرر الدراسي جزء من المنهاج، وهو مرن يقبل التعديل ويُركِّز على الكيف الذي يتعلمه المتعلم/ المتعلمة، ويهتم بالنمو الشامل للطالب، ويُكيِّف المنهاج للمتعلم.

- **تخطيط المنهاج**

المنهاج القديم: يتم إعداده من قبل المتخصصين في المادة الدراسية كما أنه يركز على اختبار المادة الدراسية ومحور المنهاج المادة الدراسية.

المنهاج الحديث: يشارك في إعداده جميع الأطراف المؤثرة والمتأثرة به ويشمل جميع عناصر المنهاج، كما أن محور المنهاج هو المتعلم.

- **طبيعة المادة الدراسية**

المنهاج القديم: غاية في ذاته ولا يجوز إدخال أي تعديل عليه ويُبنى المقرر الدراسي على التنظيم المنطقي للمادة كما أن المواد الدراسية فيه منفصلة ومصدرها الكتاب المقرر.

المنهاج الحديث: وسيلة تساعد على نمو المتعلم/ المتعلمة نمواً كاملاً ويُعدّل حسب ظروف المتعلمين/المتعلمات واحتياجاتهم ويُبنى في ضوء سيكولوجية المتعلمين/المتعلمات ويعتمد على مصادر متعددة.

- **طريقة التدريس**

المنهاج القديم: يقوم على التعليم والتلقين المباشر كما أنه لا يهتم بالنشاطات ويسير على نمط واحد ويُغفل استخدام الوسائل التعليمية.

المنهاج الحديث: تقوم طريقة التدريس فيه على توفير الظروف والإمكانات الملائمة للتعلم بالإضافة إلى اهتمامه بالنشاطات بأنواعها، وله أنماط متعددة ويستخدم الوسائل التعليمية المتنوعة.

- **طبيعة المتعلمين/المتعلمات**

المنهاج القديم: كان المتعلمون/ المتعلمات سلبيين وغير مشاركين ويُحكَم عليهم بمدى نجاحهم في امتحانات المواد الدراسية.

المنهاج الحديث: المتعلمون/ المتعلمات إيجابيون مشاركون ويُحكَم عليهم بمدى تقدمهم نحو الأهداف المنشودة.

البنية المعرفية للمنهاج

إطار يتضـــمن مجموعة منظّمة من المفاهيم والتعميمات التي ســيتعرف عليها المتعلم ويُنظّمها بأســلوبه عن موضوع ما في وقت مُعيّن.

مكوّنات البنية المعرفية للمنهاج

- **حقائق**

هي أدنى درجات سلم تنظيم المعرفة وتدلّ على معارف بسيطة محسوسة غالباً لا يختلف عليها اثنان ويصعب إحصاء الحقائق لكثرتها مثل:

- مكونات أو أجزاء جهاز الحاسوب.
- تفقد ذاكرة التخزين العشوائي المعلومات الموجودة فيها عند انقطاع التيار الكهربائي.

- **المفاهيم**

هي تجريد لمجموعة حقائق بينها رابط وهي لا تقع ضمن مستوى واحد فبعضها أكثر شمولاً واتساعاً من بعضها الآخر مثل:

- نظام التشغيل.
- الذكاء الاصطناعي.

- **التعميمات**

هي عبارة لفظية تُوضّح علاقة عامة ومتكررة في أكثر من موقف كما تشتمل على مجموعة من المفاهيم مثل:

- لكل كائن في برمجة فيجوال بيسك (Visual Basic) خصائص وطرق وأحداث.

المراجع

- وزارة التربية والتعليم، إدارة الإشراف والتدريب التربوي (٢٠١٩). المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنياً، عمان الأردن.
- مصطفى، د. صلاح عبد الحميد (٢٠٠٤). المناهج الدراسية. دار المريخ للنشر، القاهرة، مصر.

رقم النشاط: (١/ ٣)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: محاور منهاج الحاسوب	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات أنه بعد التعرف إلى بنية المنهاج سيتم التعرف إلى المحاور العامة والفرعية الخاصة بمنهاج الحاسوب.
- عرض شريحة (٣٦) وطرح سؤال ما المقصود بمحاور التعلم؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.

نتاجات النشاط:

- التعرف إلى محاور منهاج الحاسوب.

التعلم القبلي: لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل (٣/١)، النشرة (٣/١).

استراتيجية تنفيذ النشاط: العمل في مجموعات، الحوار والنقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشرائح (٣٧ – ٣٩) التي تحتوي مفهوم محاور التعلم والمحاور العامة لمنهاج الحاسوب والإشارة للمعلمين والمعلمات إلى كل منهاج له محاور عامة وفرعية وسيتم العمل على مهمة للتعرف على المحاور العامة والفرعية لمنهاج الحاسوب من خلال تصنيف المحاور الفرعية تحت المحاور العامة للمنهاج.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات حسب طريقة العد.
- توزيع ورقة عمل (٣/١) على المجموعات والتوضيح للمجموعات بأن المطلوب تصنيف المحاور الفرعية تحت المحاور العامة حسب الصف الدراسي (السابع، الثامن، التاسع، العاشر) بحيث تأخذ كل مجموعة صف دراسي معين والإشارة للمجموعات بأن المحور الفرعي الواحد يمكن أن يكون تحت أكثر من محور رئيسي.
- عرض نتائج المجموعات ومناقشتها.
- توزيع نشرة (٣/١) التي توضح توزيع المحاور الفرعية والعامة حسب الصفوف الدراسية.

ورقة عمل رقم (٣/١)

المحاور العامة لمنهاج الحاسوب

المحاور الفرعية للصف السابع

الإنترنت ومحركات البحث، مهن تكنولوجيا المعلومات، نظام التشغيل، أخلاقيات التعامل مع شبكة الإنترنت، جهاز الحاسوب، شبكة الإنترنت، لقواعد والأنظمة في مختبر الحاسوب، الفيروسات، برمجية معالج النصوص (Word MS).

الصف:	
المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	**المحاور الفرعية لمنهاج الحاسوب**
المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	
المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	
تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	
تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	
تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	
تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	

المحاور الفرعية للصف الثامن

برمجية (Scratch)، شـــبكة الإنترنت، مواصـــفات جهاز الحاســـوب، البريد الإلكتروني، برنامج (MS PowerPoint)، المعدات المختلفة لجهاز الحاسوب.

الصف:	
المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	**المحاور الفرعية لمنهاج الحاسوب**
المفاهيم والعمليات الأســـاســـية للحاسوب	
المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	
تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	
تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	
تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	
تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	

المحاور الفرعية للصف التاسع

التعلم الإلكتروني، برنامج الناشـــر (MS Publisher)، الحكومة الإلكترونية، النمذجة والمحاكاة، الوســـائط المتعددة برنامج صانع الأفلام (Movie Maker).

الصف:	
المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	**المحاور الفرعية لمنهاج الحاسوب**
المفاهيم والعمليات الأســـاســـية للحاسوب	
المجـالات الاجتمـاعيـة والأخلاقيـة والإنسانية	
تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	
تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	
تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	
تكنولوجيـا المعلومـات أداة لحـل المشكلات وصنع القرار	

المحاور الفرعية للصف العاشر

شبكات الحاسوب، برمجية قواعد البيانات (MS Access)، إدمان الحاسوب والإنترنت، قانون حماية البيانات الشخصية، الملكية الفكرية، برمجية الجداول الإلكترونية (MS Excel)، الخصوصية وسرية البيانات، الخصائص الإضافية للبرمجيات التطبيقية

الصف:	
المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	**المحاور الفرعية لمنهاج الحاسوب**
المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	
المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	
تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	
تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	
تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	
تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	

نشرة رقم (٣/١)

المحاور الرئيسة والفرعية لمنهاج الحاسوب

محاور التعلم هي مجموعة من الموضوعات أو المجالات التي تغطي كل ما يجب أن يتعلمه المتعلم/ المتعلمة عن المبحث في مراحل دراستهم المدرسية وتأتي أهميتها في تحديد شبكة المفاهيم للمبحث الدراسي مما يسهل عملية بناء مصفوفة المدى والتتابع للمبحث، وكتابة النتاجات العامة والخاصة له.

الصف	المحاور العامة لمنهاج الحاسوب	المحاور الفرعية لمنهاج الحاسوب
السابع	المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	– جهاز الحاسوب – الفيروسات – نظام التشغيل – مهن تكنولوجيا المعلومات
	المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	– القواعد والأنظمة في مختبر الحاسوب – أخلاقيات التعامل مع شبكة الإنترنت
	تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	– برمجية معالج النصوص (MS Word)
	تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	– شبكة الإنترنت
	تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	– الإنترنت ومحركات البحث
	تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	– شبكة الإنترنت
	المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	– المعدات المختلفة لجهاز الحاسوب – مواصفات جهاز الحاسوب

الثامن	المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	– البريد الإلكتروني – برمجية (Scratch) – برنامج (MS PowerPoint)
	تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	– برمجية (Scratch) – برنامج (MS PowerPoint)
	تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	– شبكة الإنترنت – برمجية (Scratch). – برنامج (MS PowerPoint). – منظومة التعلم الإلكتروني.
	تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	– الإنترنت – المعدات المختلفة لجهاز الحاسوب – مواصفات جهاز الحاسوب
	تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	– الإنترنت – المعدات المختلفة لجهاز الحاسوب – مواصفات جهاز الحاسوب
التاسع	المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	– النمذجة والمحاكاة – الحكومة الإلكترونية – التعلم الإلكتروني – الوسائط المتعددة
	المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	– الحكومة الإلكترونية – التعلم الإلكتروني
	تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	– برنامج الناشر (MS Publisher) – برنامج صانع الأفلام (Movie Maker)

	تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	– الحكومة الإلكترونية – التعلم الإلكتروني – برنامج الناشر (MS Publisher) – برنامج صانع الأفلام (Movie Maker)
	تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	– الحكومة الإلكترونية – التعلم الإلكتروني – برنامج الناشر (MS Publisher) – برنامج صانع الأفلام (Movie Maker)
	تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	– التعلم الإلكتروني – برنامج الناشر (MS Publisher) – برنامج صانع الأفلام (Movie Maker)
العاشر	المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	– الملكية الفكرية – شبكات الحاسوب – إدمان الحاسوب والإنترنت – الخصوصية وسرية البيانات
	المجالات الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية	– إدمان الحاسوب والإنترنت – شبكات الحاسوب – قانون حماية البيانات الشخصية
	تكنولوجيا المعلومات أداة إنتاج	– برمجية قواعد البيانات (MS Access) – برمجية الجداول الإلكترونية (MS Excel)
	تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	– إدمان الحاسوب والإنترنت – شبكات الحاسوب – برمجية قواعد البيانات (MS Access) – برمجية الجداول الإلكترونية (MS Excel)

	تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	– الخصائص الإضافية للبرمجيات التطبيقية – برمجية قواعد البيانات (MS Access) – برمجية الجداول الإلكترونية (MS Excel)
	تكنولوجيا المعلومات أداة لحل المشكلات وصنع القرار	– برمجية قواعد البيانات (MS Access) – برمجية الجداول الإلكترونية (MS Excel)

المراجع

- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٣). الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة لمبحث الحاسوب، الأردن. عمان.

رقم النشاط: (١/ ٤)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: نتاجات منهاج الحاسوب	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات أنه بعد التعرف إلى المحاور العامة والخاصة بمنهاج الحاسوب سيتم التعرف إلى النتاجات العامة والخاصة بمنهاج الحاسوب من خلال العمل على مهمة جماعية.

نتاجات النشاط:

- التعرف إلى نتاجات منهاج الحاسوب العامة والخاصة.

التعلم القبلي:

- النتاجات العامة والخاصة.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، مناهج الحاسوب للصفوف المختلفة، صحائف أعمال .

استراتيجية تنفيذ النشاط: العمل في مجموعات، الحوار والنقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- الطلب من المعلمين والمعلمات العمل في مجموعاتهم السابقة وتوزيع صحائف أعمال وأقلام ملونة على المجموعات.
- عرض شريحة (٤٠) وتوضيح المطلوب من المهمة.
- يوجه المدرب/ة المعلمين والمعلمات إلى المقررات الدراسية للصفوف المختلفة وكتابة النتاجات العامة والخاصة لوحدة من الوحدات الدراسية في المقرر وربطها مع المحاور العامة والفرعية المحددة في النشاط السابق ومناقشتها وتسجيل النتائج على صحيفة أعمال وتعليقها على الحائط.
- عرض المجموعات أعمالها ويقدم المدرب/ة التغذية الراجعة حسب المنتج النهائي.
- عرض الشريحة (٤١) ودعوة المعلمين والمعلمات لاستراحة لمدة ٣٠ دقيقة.

رقم النشاط: (١/ ٥)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات مرة أخرى بعد الاستراحة والإشارة للنتاجات التي تحققت في الجلسة الأولى والنتائج التي سيتم تحقيقها في الجلسة الثانية.

نتاجات النشاط:

- التعرف إلى المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم للمجموعات العمرية في منهاج الحاسوب.

التعلم القبلي: لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي ، مناهج الحاسوب للصفوف المختلفة، ورقة العمل (٥/١).

استراتيجية تنفيذ النشاط: العمل في مجموعات، الحوار والنقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة رقم (٤٢) والتوضيح للمعلمين والمعلمات أنهم سيعملون على نشاط ضمن المجموعات السابقة.
- توجيه المعلمين والمعلمات ضمن مجموعاتهم إلى ورقة العمل (٥/١) لكتابة عناوين لمحتوى تعليمي يناسب المجموعات العمرية وحسب محاور التعلم الموجودة بحيث توضح كل مجموعة المحتوى التعليمي المناسب للمجموعة العمرية، ومثال ذلك محور التعلم الإنترنت ما هو المحتوى الذي يمكن تقديمه حول هذا الموضوع لطلبة الصف السابع والثامن والتاسع والعاشر؟ وهكذا لباقي المحاور.
- التأكيد على المجموعات أن تراعي كل مجموعة الفئة العمرية التي يقدم لها المحتوى التعليمي.
- عرض المجموعات أعمالها ويقدم المدرب/ة التغذية الراجعة حسب المنتج النهائي.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إن المحتوى التعليمي يتم التوسع به كلما زادت الفئة العمرية المقدمة لها هذا المحتوى فمثلاً يمكن أن يتم تقديم مواضيع بسيطة في الصف السابع ثم عند الانتقال إلى الصف التالي يتم التوسع بالمواضيع المقدمة.

ورقة عمل رقم (١/٥)

المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم للمجموعات العمرية

محاور التعلم	السابع	الثامن	التاسع	العاشر
ثقافة حاسوبية				
الإنترنت				
برمجية معالج النصوص (MS Word)				

رقم النشاط: (٦/١) **زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة

اسم النشاط: مصفوفة المدى والتتابع **اليوم:** الأول

الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

– الإشارة للمعلمين والمعلمات أن العمل على هذا الجزء سيكون بالاعتماد على ما سبق من منتجات بهدف التعرف إلى مصفوفة المدى والتتابع بالاعتماد على المحاور والمحتوى حسب المجموعات العمرية.

نتاج النشاط:

– التعرف إلى مصفوفة المدى والتتابع لمنهاج الحاسوب.

التعلم القبلي:

– المحاور والمحتوى حسب المجموعات العمرية

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة عمل رقم (٦/١)، نشرة رقم (٦/١).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: العمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

– عرض الشريحة (٤٣) وطرح السؤال الوارد فيها والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات دون تعقيب.

– تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات حسب طريقة العد.

– الطلب من المجموعات الرجوع إلى النشرة (٦/١) لقراءتها ذاتياً ومناقشتها مع أفراد المجموعة. (١٠ دقائق)

– عرض شريحة رقم (٤٤) التي توضح النشاط الآتي: توزيع ورقة عمل رقم (٦/١) والطلب من المجموعات الإجابة على ورقة العمل ضمن المجموعات.

– عرض المجموعات أعمالها.

– عرض الشرائح (٤٥ – ٤٨) التي توضح مفهوم مصفوفة المدى والتتابع وأهميتها ومثال على مصفوفة المدى والتتابع من منهاج الحاسوب.

ورقة عمل رقم (٦/١)
مصفوفة المدى والتتابع

ما المقصود بكل من:

- **المدى:**

_____
_____
_____
_____
_____

- **التتابع:**

_____
_____
_____
_____
_____

- **مصفوفة المدى والتتابع:**

_____
_____
_____
_____
_____

- **برأيك ما أهمية مصفوفة المدى والتتابع في تصميم المنهاج؟**

نشرة رقم (٦/١)

المدى والتتابع في تصميم المنهاج

يعمد مصـممو المناهج التعليمية إلى عمل خريطة شـاملة، تمكنهم من رسـم أبعاد ومحتويات المنهاج المراد تصميمه ويبدأ بوثيقة المنهاج لكونها الخطوة التي من خلالها يتم اتفاق الخبراء القائمين على إعداد المناهج ما سيتناوله المنهاج من مواضـيع ومهارات وخبرات وأنشطة. وبعد الشروع في عملية بِناء المنهاج، يركِّز الخبراءُ على عملية المدى والتتابع لأهميتها في عمل تصـــور ذي أبعاد تربوية للمنهاج، من حيث التعمق في تناول المواضيع واختيارها وآلية تقديم المحتوى بشكلٍ متناغِم على مدى السنوات الدراسية.

يمكن وصف مصفوفة المدى والتتابع في عملية تصميم المنهاج بمجموعة من الموضوعات التي تقدم في مادة دراسية طوالَ مراحل التعليم العام، ويتم إعدادها بواسطة خبراء في مجال المناهج، ويراعى فيها الالتزام بالخطة الدِراســية في المراحلِ التعليمية، وحداثة المحتوى، والتدرج، وتتابع محتوى المادة عبر الســنوات الدراســية، والتوازن بيْن الموضـوعات كماً ونوعاً، والبسـاطة والوضـوح، والملائمة لمسـتوى المتعلمين/المتعلمات في كل صف دراسي.

تعمل مصفوفة المدى والتتابع على توضيح تدفق المفاهيم والأفكار الرئيسة الواردة في محتوى المنهاج، بصورة أفقية ورأســية لصــفوف التعليم العام جميعِها، بحيث تبرز التكامل الرأســي والأفقي بيْن موضــوعات المادة الدراسية.

ويمكن تعريف **المدى:** بأنه عملية توسيع محتوى المنهاج عند مستوى معين من المعرفة.

أما **التتابع:** فهو ترتيب عناوين المحتوى، وكل من المفاهيم والمهارات في المنهاج على مدى سـنين الدراسـة وهو مبني على تقوية المهارات وبنائها من مستوى إلى مستوى آخر.

ويمكن تعريف **مصـفوفة المدى والتتابع** على أنها جدول يوضـح تدفق المفاهيم والأفكار الرئيسـة الواردة في محتوى المنهج بصـورة أفقية ورأسـية لصـفوف التعليم العام جميعها، بحيث تبرز التكامل الرأسـي والأفقي بين موضوعات المادة الدراسية.

المراجع

- June Rall. (٢٠١٨). Curriculum Matrix Concept and Applications, Institute for the Professional Development of Adult Educators.

مثال على مصفوفة المدى والتتابع

الصف المحور	السابع	الثامن	التاسع	العاشر
المفاهيم والعمليات الأساسية للحاسوب	تعريف الحاسوب مزايا الحاسوب واستخداماته مهن حاسوبية	مكونات الحاسوب المعدات والبرمجيات تصنيف الحواسيب	التكنولوجيا في الحياة المكتبة الإلكترونية الحكومة الإلكترونية	الملكية الفكرية الخصوصية والسرية إدمان الحاسوب والإنترنت
تكنولوجيا المعلومات أداة اتصال	التواصل ونقل البيانات مستكشف الإنترنت شبكة الإنترنت	يستخدم البريد الإلكتروني يتواصل مع الآخرين من خلال منظومة التعلم الإلكتروني	تصميم المواقع الإلكترونية استخدام شبكة الإنترنت لنشر الموقع	شبكات الحاسوب في الاتصال والتواصل
تكنولوجيا المعلومات أداة بحث	البحث عن الملفات في الحاسوب البحث من خلال الإنترنت	البحث عن المعلومات المتوفرة في منظومة التعلم الإلكتروني		البحث عن المعلومات من خلال قواعد البيانات

رقم النشاط: (٧/١)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: منهج (STEM/STEAM)	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (49) وسؤال المعلمين والمعلمات: ماذا تعرفون عن منهج (STEM)؟
- الاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات والتعقيب أن (STEM) هو من أشهر وأهم المناهج أو أساليب التدريس الواقعية والإشارة للمعلمين والمعلمات أنهم سيتعرفون أكثر على هذا المنهج في هذا الجزء من اليوم التدريبي.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى منهجي (STEM) و(STEAM).
- تحديد أدوار معلم/ة الحاسوب في منهجي (STEM) و(STEAM).

التعلم القبلي:

- مفهوم التعلم الواقعي

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، فيديو رقم (١ – ٧) في مجلد المواد المساندة نشرة (١/٧/١)، نشرة (٢/٧/١).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: قراءة جماعية.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض فيديو (١ – ٧) وتوجيه المعلمين والمعلمات إلى أخذ ملاحظات أثناء المشاهدة.
- توجيه المعلمين والمعلمات إلى قراءة مقال من إعداد الدكتورة بارعة خجا حول منهج (STEM/STEAM).
- تيسير جلسة نقاش قصيرة حول الفيديو والمقال بالاستفادة من الأسئلة الآتية:
  - ما هو منهج (STEM)؟
  - وما الحركات الإصلاحية التي سبقته؟
  - ما هدف منهج (STEM/STEAM)؟
  - ماذا يتطلب تطبيق هذا المنهج؟

- كيف تناول منهج (STEM) مباحث المنهج الأدبية بما أن هذا المنهج يركز على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؟
- ما دوركم كمعلمي ومعلمات حاسوب في تطبيق هذا المنهج؟
- كيف يمكن تطبيق هذا المنهج داخل الغرفة الصـــفية دون الحاجة إلى تبني هذا المنهج من قبل المدرسة؟

– التعقيب بعرض الشرائح (50 – 52) والرجوع إلى نشرة (٢/٧/١).

نشرة رقم (١/٧/١)

تعليم (STEM – STEAM) توجه مستقبلي في تعليم العلوم والرياضيات

د. بارعة بهجت خجا

أستاذ تعليم العلوم المساعد بجامعة الأمير مقرن بالمدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

يعد اتجاه تعليم العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات أو ما يعرف بستم (STEM)، أو ستيم (STEAM)؛ حيث يُشير حرف (A) إلى العلوم الإنسانية (Arts and Humanities) نهجاً تكاملياً متعدد التخصصات يعتقد المهتمون به أنه سيساعد على تحسين نتائج مخرجات التخصصات الأربعة: العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات. ويحظى (STEAM/STEM) باهتمام المنظمات الدولية التي تسعى إلى تطوير مواردها البشرية في المجالات التخصصية التي تدعم الابتكار والتنافسية؛ ولذلك تنادي رابطة الحكام الأمريكية (National Governors Association/NGA) بضرورة زيادة كفاءة المعلمين والمعلمات في مجال (STEM)، وزيادة أعداد المتعلمين/المتعلمات الذين يتابعون الدراسات المتقدمة ذات الصلة بهذا الاتجاه.

الحركات الإصلاحية قبل ظهور مفهوم (STEM)

هدفت العديد من الحركات الإصلاحية إلى تحقيق وحدة وتكامل المعرفة، وذلك بإدماج التخصصات بشكل بيني تكاملي يساعد المتعلم على فهم الموضوعات فهما شاملاً ومتعمقاً، ويمكّنه من فهم العالم الحقيقي المحيط به. وقُدمت العديد من المشروعات العالمية مثل مشروع (٢٠٦١) نفذته الجمعية العلمية لتقدم العلوم (AAAS)، ومشروع إصلاح مناهج العلوم في ضوء التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع (STS)، ومدخل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة (STSE)، ومشروع المجال والتتابع والتناسق (SSC)، ومشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES)، إضافة إلى عدد من القوانين التي فرضتها الحكومة الفيدرالية من أجل تحسين جودة التربية والتعليم مثل قانون لا طفل يتخلف (No Child Left Behind)، وقانون نجاح كل طالب (Every Student Succeeds Act/ESSA).

إن التكامل بين العلم والتقنية والمجتمع (STS)، هو نتاج علاقة طبيعة متبادلة بينهم، فالعلم يجسد المعرفة العلمية التي يتوصل لها الإنسان، والتقنية هي التطبيق العملي للمعرفة، أما المجتمع فهو الكيان الذي يحدث فيه هذا التغير، لذا فإن الصلة بينهم وثيقة ومتبادلة، فلا يمكن إغفال دور العلم في التأثير على البشرية وتقدم المجتمعات، كما لا يمكن إغفال دور التقنية والمجتمع في دفع حركة العلم وتنشيط وتكامل المعرفة. ونشأ هذا

المدخل كرد فعل للممارسات التقليدية في تدريس العلوم حيث يشير التربويون (سرور، ٢٠٠٤) أنه رغم الجهود التي بذلت في إعداد مناهج العلوم في الستينات إلا أن غرف الدراسة ظلت تمارس الأسلوب التقليدي الذي يعتمد على الحفظ والاستظهار وإجراء التجارب التقليدية لإثبات حقائق سبق لهم تعلمها. وأن المناهج أهملت الجانب الاجتماعي للعلم والجوانب الشخصية للمتعلم. ومن هنا ظهرت فكرة بين المتخصصين وهي ربط العلم بالمجتمع والتقنية أو ما يعرف بمدخل (STS). كما يعد التكامل بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة (STSE) تطوراً لمدخل (STS)؛ حيث يركز على تعليم وتعلم العلوم في سياق القضايا التقنية ذات الصبغة الاجتماعية والبيئية، وتم توظيف هذا المدخل لإبراز الدور الوظيفي للتطبيقات التقنية بالمجتمع والبيئة. وقد وضح بينزا (Bencza, 2013) أن مدخل (STSE) يوجه انتباه المتعلم/ المتعلمة إلى القضايا الاجتماعية والمشاكل البيئية المرتبطة بمجالات العلوم والتقنية، كتلك المتعلقة بتغير المناخ نتيجة استخدام الهاتف الخلوي، ومسائل علم الوراثة، كما أنه يركز على توعية المتعلم/ المتعلمة وتشجيعهم على تطوير حجج منطقية للدفاع عن مواقفهم الشخصية تجاه هذه القضايا.

وقد تعرض النظام التعليمي في الولايات المتحدة الأمريكية لحملة من الانتقادات الواسعة وذلك عندما تفوقت روسيا على الولايات المتحدة الأمريكية بإطلاق أول قمر صناعي عام ١٩٥٧، وعلى إثر ذلك ظهرت العديد من التقارير عن التعليم ومن أشهرها تقرير "أمة في خطر"، حيث ظهرت حركة المشروع الأمريكي ٢٠٦١ (Project ٢٠٦١) عام ١٩٨٣ تحت شعارات "العلم لجميع الأمريكيين" (Science for all Americans/SFAA) و"العلم للجميع" و "الثقافة العلمية للجميع"، وقد أعد المشروع الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS). ويهدف مشروع ٢٠٦١ إلى تطوير إدراك المعلمين والمعلمات للترابط المعرفي من خلال تقديم الدعم الذي يبني "معرفتهم بطبيعة وتاريخ العلوم والرياضيات والتقنية، وفهم المواضيع المشتركة التي تتقاطع مع هذه التخصصات، وتطوير عادات علمية كجوانب أساسية في معرفة العلوم" (Kesidou & Koppal, 2004, p5). وصيغ المشروع على شكل مجموعة من التوصيات تصف (ماذا يجب أن يعرف المتعلم/ المتعلمة، وماذا يجب أن يكونوا قادرين عليه) في العلوم والرياضيات والتقنية من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية. كما ظهر مشروع المعايير القومية للتربية العلمية (National Science Education Standards/NSES) عام ١٩٩٢ والذي أسهم بشكل ملحوظ في تطور التربية العلمية وفقاً لما أشار إليه المتخصصون، وقد حددت الأكاديمية القومية للعلوم (National Academy of

Science, 1996) ثلاثة عشـــر هدفاً لتدريس العلوم شـــكلت الأســـاس للمعايير القومية للتربية العلمية (NSES) وأكدت على إعداد المتعلمين/ المتعلمات القادرين على إثراء الخبرة وإثارة المعرفة والفهم للعالم الطبيعي، وتطبيق عمليات العلم المناسبة، والقدرة على اتخاذ القرار، وتكوين الشخص المثقف علمياً.

وجاء قانون لا طفل يتخلف (No Child Left Behind/NCLB) الذي فرضـــته الولايات المتحدة الأمريكية في عهد الرئيس الأمريكي جورج بوش عام ٢٠٠٢، وأجيز بموافقة أغلبية النواب الجمهوريين والديمقراطيين في الكونجرس، ويعد هذا القانون من أهم القوانين الاتحادية (الفيدرالية) المتعلقة بالتعليم (كما يراه المؤيدون). ويهدف إلى إصـــلاح التعليم من المرحلة الابتدائية إلى الثانوية من أجل تحســـين جودة التربية والتعليم، كما يهدف بشـــكل أســـاســـي إلى الوصـــول بكل طلاب المدارس الحكومية للكفاءة (Proficient) في القراءة والرياضـــيات بحلول عام ٢٠١٤. ويعتبر القانون أن التعليم حق لكل طفل، فلا طفل يتخلف ولا طفل ينحى جانباً مهما كان مستوى ذكائه أو مستواه العقلي أو حالته الاجتماعية أو الاقتصادية أو الصحية. (سليمان، ٢٠١٤). ويشـمل الإصـلاح وفقا لقانون (NCLB) جميع المدارس والمعلمين والمعلمات للوصـول بهم إلى المسـتوى المقبول لمعايير الكفاءة الاتحادية (Adequate Yearly Progress/AYP) والتأكد من أن جميع المعلمين والمعلمات في المدارس الحكومية على درجة عالية من الكفاءة والتأهيل.

وفي سـياق التحسـين، حل قانون "نجاح كل طالب" (Every Student Succeeds Act/ESSA)، محل قانون "لا طفل يتخلف" (NCLB) والذي يهدف إلى تعزيز دعم الحكومة الفيدرالية للعلوم والتقنية، والهندســة، والرياضـــيات (STEM)، وإضـــافة مصـــادر تمويل فيدرالية جديدة للتعليم في مجال العلوم والتقنية والهندســة والرياضـــيات، وإنشـــاء برنامج (STEM Master Teacher)، وهو برنامج جديد للقيادة والتطوير المهني لمعلمي العلوم والتقنية والهندســـة والرياضـــيات. وقد حظي هذا التحول بتأييد كبير من الحزبين الجمهوري والديمقراطي. ففي حين يركز "قانون نجاح كل طالب" (ESSA) على سياسة التعليم العريضة (K–12) بما في ذلك متطلبات الاختبار، وخطط التعليم في الولاية، وتحويل المنح الفيدرالية إلى الولايات – إلا أن القانون يعطي أولوية كبرى لتعليم (STEM). حيث يحتوي القانون على ما يقرب من ١٠٠ إشـــارة إلى (STEM)، وسعى مؤلفو مشروع القانون إلى دمج (STEM) كأولوية تعليمية وطنية.

ويشير كيم (Kim, 2011) أن (STEM) هو الاختصار الذي اعتمدته المؤسسة الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٠. وتطور المفهوم لاحقاً من قبل خبراء بأمريكا الشمالية لوصف مشكلات تدني ترتيب الولايات المتحدة في مؤشر البرنامج الدولي لتقييم المتعلمين/المتعلمات (Program for International Student/ PISA) المهتم بالعلوم والرياضيات، وضعف الاهتمام تجاه (STEM). ووفقاً (STEMTE, 2000) كان أول ظهور للمفهوم عندما نفذت المؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم عام ١٩٩٨ مشروعاً تعاونياً لمعلمي العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (The Science, Technology, Engineering and Math Teacher Education Collaborative/STEMTEC)، والذي بلغت تكلفته خمسة ملايين دولار، واستمر لمدة خمس سنوات، وأداره معهد تعليم (STEM) بجامعة ماساتشوستس (UMass) بالتعاون مع خمس كليات ضمن عدة مناطق إقليمية.

وتزايد الاهتمام بـ(STEM) مع الوقت، خاصة عقب ظهور نتائج الاختبارات الدولية الموحدة للمتعلمين/المتعلمات (TIMSS) حيث تخلفت الولايات عن منافسيها الدوليين، وأظهر تقرير رابطة الحكام الوطنية (National Governors Association/NGA) أن من أهم أسباب الإخفاق هو عدم صرامة تطبيق معايير العلوم والرياضيات في مراحل التعليم العام، وعدم التحضير للاعتقاد والاهتمام بنهج (STEM)، والقصور في تحفيز دوافع واهتمام المتعلمين/المتعلمات نحو الرياضيات والعلوم، وعدم التكامل بين الموضوعات التي يتعلمها المتعلمون/المتعلمات والعالم الحقيقي، كما وضح أن المتعلمين/المتعلمات غالباً ما يخفقون في رؤية الاتصالات بين ما يدرسونه والخيارات المهنية لتعليم العلوم والهندسة والرياضيات (Thomasian, 2011).

تعليم (STEM) و/أو (STEAM) قراءة في المفهوم

عرفت وزارة التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية (Ministry of Education, 2010, p.7) تعليم (STEM) بأنه "البرامج التي يتم من خلالها توفير الدعم للعلوم، أو تعزيز العلوم، والتقنية، والهندسة، والرياضيات (STEM) في المرحلة الابتدائية وحتى الثانوية ومن خلال المستويات العليا بما في ذلك تعليم الكبار". وعرفته ساندرز (Sanders, 2009, p.21)، بأنه "نهج تعليمي يسعى إلى استكشاف التدريس والتعلم فيما بين أي اثنين أو أكثر من مجالات موضوع (STEM)، و/أو بين موضوع (STEM) وواحد أو أكثر من المواد الدراسية الأخرى". ويعّرفه لينتس وجي آر (Lantz & Jr, 2009, p.1) بأنه "التعليم المستند إلى المعايير بما يحقق انضباط

المعلمين والمعلمات على مستوى المدرسة وبخاصة في تدريس العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، واتباع منهج متكامل للتعليم والتعلم، حيث يتم تدريس محتوى معين كوحدة دراسية ديناميكية متكاملة". وتعرفه خجا (٢٠١٦، ص ٥٨) بأنه اختصار لنهج تعليم وتعلم يستند إلى تكامل حقول العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (Science, Technology, Engineering, Mathematics) بحيث تُدرّس هذه الحقول في صورة وحدة متماسكة، ويتطلب تمكين المعلمين والمعلمات والمتعلمين من فهم الممارسات الهندسية والعلمية، والمفاهيم المتداخلة والأفكار الأساسية لحقول (STEM)، كما يتطلب تجهيز بيئات التعلم في سياق العالم الحقيقي بحيث يستمتع المشاركون في ورش العمل والمشاريع التعليمية، ويتمكنون من الوصول إلى المعرفة الشاملة والمتعمقة للموضوعات والقضايا العلمية المستهدفة والتي تعكس طبيعة العلم، بعيداً عن المفاهيم النظرية المنعزلة. وحدث تطور لاحق في مفهوم (STEM) بإضافة مجال العلوم الإنسانية إلى المجالات المتعارف عليها سابقا (STEM) لتصبح (STEAM) حيث إن دمج العلوم الإنسانية مع مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات يستكمل الإطار التعليمي ويجعله إطاراً متكاملاً ومترابطاً لتنمية مهارات الابتكار والقيادة والاتصال في جميع هذه المجالات.

متطلبات تعليم (STEM)

يتطلب تعليم (STEM) توفير وتهيئة بيئة التعلم بطريقة تساعد المتعلمين على الاستمتاع والانخراط في ورش عمل تكامل بين مجالات (STEM)، وتمكنهم من تنمية معارفهم ومهاراتهم بطريقة تتيح لهم فهم وإدراك العلوم بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تعلم ممتع، ومن خلال فصول التعلم الصفية واللاصفية.

نظرياً يستند تعليم (STEM) إلى النظرية البنائية والنتائج التي توصلت إليها منذ ثلاثة عقود من العلم المعرفي، فوفقاً لبرونينغ وزملائه (Bruning, Schraw, Norby, and Ronning, ٢٠٠٤) فإن الركائز البنائية التي يتردد صداها مع تعليم STEM هي:

- أن التعلم عملية بناءة ومنفتحة.
- أن الدوافع والمعتقدات جزء لا يتجزأ من الإدراك.
- أن التفاعل الاجتماعي أمر أساسي للتنمية المعرفية.
- أن التعلم ينطلق من المعارف والاستراتيجيات والخبرات السياقية.

فالمناهج والنشاطات والاستراتيجيات التدريسية المبنية على تعليم (STEM)، ينبغي أن تصمم بطريقة علمية مبتكرة تساعد المتعلم/ المتعلمة على فهم وإدراك مفاتيح العلوم المختلفة بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تفاعلي مندمج ومنفتح على البيئة، وفي سياق معارف ومهارات المتعلم الحالية بحيث تتشكل لدى المتعلم مهارات نوعية يمتد أثرها في حياته اليومية. ويعتقد المهتمون باتجاه تعليم (STEM) أنه سيساعد على تحسين نتائج مخرجات التخصصات الأربع: العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات باستخدام نهج متعدد التخصصات (William & Dugger, ٢٠١٣). ولأن الابتكارات والمخترعات الحديثة تتداخل فيها هذه التخصصات، فإن تعليم (STEM) يحظى باهتمام المنظمات الدولية التي تسعى إلى تطوير مواردها البشرية في المجالات التخصصية التي تدعم الابتكار والتنافسية، ومنها رابطة الحكام الأمريكية (National Governors Association/NGA) والتي تنادي بضرورة زيادة كفاءة المعلمين والمعلمات في مجال (STEM)، وزيادة أعداد المتعلمين/المتعلمات الذين يتابعون الدراسات المتقدمة ذات الصلة بهذا الاتجاه (Thomasian,2011).

ويوضح براون (Brown, 2011) أن منهج (STEM) يتمحور حول المحتوى الرئيسي التالي:

- العلوم (Science): وتشمل المعارف، والمهارات، وطرق التفكير العلمي والإبداعي، واتخاذ القرار.
- التقنية (Technology): تتضمن التطبيقات العلمية والهندسية وعلوم الحاسب.
- الهندسة (Engineering): وتتضمن التصميم الهندسي ويشمل عنصرين هما: تقديم قاعدة أساسية من الثقافة التقنية في المرحلة الثانوية، وإعداد المتعلم/ المتعلمة لدراسة التصميم الهندسي في مرحلة ما بعد الثانوية.
- الرياضيات (Mathematics): وتتضمن قاعدة أساسية عريضة من أسس الرياضيات وحل المشكلات الرياضية.

ويناقش ستيفاني ومارشل (Stephanie, 2008) متطلبات تطبيق تعليم (STEM)، ويشيران إلى ثلاثة محاور رئيسة للتغيير من المنهج التقليدي إلى المنهج المتكامل الخبرات كما يلي:

أولاً: تغيير رؤية تدريس العلوم، والرياضيات ليوائم ما يتم تدريسه داخل الفصول مع ما يحدث في الواقع.

إن التربية العلمية تواجه خطراً من التعليم المدرسي الذي لا يقدم العلوم في صورة خبرات، ولا يعزز التساؤل والاكتشاف، ولا يمكن المتعلم/ المتعلمة من فهم المواد العلمية، ولا يعزز الفهم المتعمق للخبرة الإنسانية. وأنه

لا يزال يتسم بالجمود، والملل، والصعوبة، وينفر من دراسته معظم المتعلمين/ المتعلمات خاصة في المرحلة الثانوية، وذلك للأسباب التالية:

- الكم الهائل من المعلومات والوضعية التعليمية التي يقوم فيها المعلم والمعلمة بدور الناقل للمعلومات بدون توفير فرص الأسئلة، والحوار، والاكتشاف للطالب.
- التركيز على الحفظ، والاستظهار لمعلومات مجاب عنها مسبقاً.
- فقدان المتعة والتشويق والرغبة في البحث، والإقدام على المغامرة في التجريب والتحقق العلمي.
- انعزال العلوم عن باقي فروع العلم، وقلة تقديم المفاهيم المتكاملة والبينية.
- البعد عن ربط تدريس العلوم بالمحتوى الاجتماعي للطلاب، وحياتهم اليومية.

وتسعى مناهج الخبرات المتكاملة إلى تحقيق احتياجات تدريس العلوم، والرياضيات وهي كما يلي:

- التركيز على مهارات التقصي، والاكتشاف.
- الاعتماد على التحليل والانعكاس.
- تكوين الفروض والتجريب العلمي.
- إصدار الحكم المعتمد على الدليل.
- الانغماس في التعجب والتساؤل.
- الانغماس في المعنى وليس المعرفة.
- الانغماس في البحث والاكتشاف، وليس التحصيل.
- الانغماس في التعاون، وليس التنافس.
- تحقيق الاعتماد على بعضنا البعض، وليس الاستقلالية.
- تحقيق الثقة، وليس الخوف.

ثانياً: تغيير طريقة تدريس العلوم والرياضيات في المدرسة بحيث يتحول المتعلمون/ المتعلمات إلى الانغماس في المعرفة العلمية، والمهارات والعادات العقلية، ليقوموا بممارسة العلوم والبحث، والتحري، وحل المشكلات الإبداعية، والتفكير العلمي.

ويتطلب تصميم مناهج (STEM) تضمين ما يلي من خبرات:

- منهج خبرات متكامل يتمركز حول المفاهيم
- الاستقصاء المتمركز على حل المشكلات، وتوظيف التقنية.

- التطبيق العملي والاستكشاف والتقصي العلمي الموجه ذاتياً وممارسة النشاطات البحثية.
- التقويم المستند على الأداء، والواقعي، والمستمر، والمتعدد الأبعاد.

ثالثاً: تغيير الرؤية، وأهداف التعليم بحيث تسعى إلى تحقيق فهم العلوم، والرياضيات وتطبيقاتهما التكنولوجية من قبل جميع أفراد الشعب، وليس لفئة من الصفوة العلمية فقط.

إن تعليم (STEM) لا ينطوي فقط على تدريس هذه التخصصات والموضوعات في عزلة، بل ينطوي أيضًا على اتباع نهج متعدد التخصصات. كما أنه أيضا يعترف بالصلة القوية بين تعليم (STEM) والفنون التي تعزز التصميم والإبداع والابتكار. وهذا يتطلب توفير وتهيئة بيئة التعلم بطريقة تساعد المتعلمين على الاستمتاع والانخراط في ورش عمل تكامل بين تلك العلوم، وتمكنهم من تنمية معارفهم ومهاراتهم بما يتيح لهم فهم وإدراك العلوم بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تعلم ممتع، بحيث يمتد أثر تلك المهارات ليشمل كل نشاطات المتعلم التعليمية في الحياة وعبر جميع مراحله التعليمية، ومن خلال فصول التعلم الصفية واللاصفية.

المراجع

- سليمان، عبد الرحمن سيد (٢٠١٤). مناهج البحث، عالم الكتب، القاهرة.
- سرور، عايدة عبد الحميد (٢٠٠٤). التفكير بين التنمية والإنماء من خلال التربية العلمية، عامر للطباعة والنشر، القاهرة.
- Bruning, R. H.; Schraw, G. J.; Norby, M. M. & Ronning, R. R. (2004). **Cognitive Psychology and Instruction**, 4th ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Curriculum Development Council. (2015). Promotion of STEM Education – Unleashing Potential in Innovation, Retrieved from: http://www.edb.gov.hk/attachment/en/curriculum-development/renewal/Brief%20on%20STEM%20(Overview)_eng_20151105.pdf
- Hong, Oksu & Song, Jinwoong (2016). Analysis of STEM/STEAM Teacher Education in Korea with a case study of two schools from a community of

practice perspective, **Eurasia Journal of Mathematics, Science, Technology Education**, 12(7),1843-1862.

- Kim, Heew.(2011). Picking up STEAM? Reflections on Koreas Creative Education Policy, **Korean National Commission for UNESCO.15th UNESCO-APEID conference 6-8 December 2011**, Jakarta, Indonesia.
- Lee, H., Son,D., kwon,H., Park, K., Han,I., Jung,H., & Seo,B.(2012). Secondarey Teachers Preparations and Needs Analysis on Integrative STEM Education. **Journal of Korea Association for science Education**, 32(1) 30-45.
- Cho, J., Ok, H., Lee,S., Lim, H., Cha,S., Kim,D., & Lim,J.(2012). **Education Policies for Improvement Based on International Student Assessment Results**. CRE 2012-1, Seoul: Korea Institute for Curriculum and Evolution.
- National Research Council NRC. (1996). **National Science Education Standards**. Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council NRC. (2012). **Framework for K-12 Science Education Practices**, Crosscutting Concepts, and Core Ideas. Washington, DC: National Academy Press.
- Next Generation Science Standards NGSS. (2013). Retrieved from: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=13165&page=8
- National Science Teachers Association NSTA. (2012). **NSTA Pre-Service Science Standards**. Arlington, VA: NSTA.
- President's Council for Science and Technology PCAST. (2010). **Prepare and Inspire: K-12 Science**, Technology, Engineering, and Math (STEM) Education for America's Future. Washington, DC: PCAST.
- Sanders, Mark. (2009). STEM, STEM Education, STEM Mania, The Technology Teacher, **Virginia Polytechnic Institute and State University**, Blacksburg, P.P. 20-26.

- Stephanie P.M. (2008). Blessed Unrest: The power of Unreasonable People to Change the World. NCSSSMST Journal. National Consortium for Specialized Secondary Schools of Mathematics. Science and Technology. NCSSSMST Professional Conference, 13 (2), Spring, March, 2008, 8-14
- STEMTEC Webmaster (2000). The Science, Technology, Engineering, and Mathematics Teacher Education Collaborative, Retrieved from: fivecolleges.edu
- Thomasian, J. (2011). Building a Science, Technology, Engineering, and Math Education Agenda: An Update of State Actions, **National Governors association**, Washington, DC: National Governors Association Centre for Best Practices.
- William, E.; Dagger, Jr. (2013). Evolution of STEM in the United States. International Technology and Engineering Educators Association. Retrieved on January 26, 2014 From: http://www.iteea.org/Resources/PressRoom/AustraliaPaper.pdf

نشرة رقم (٢/٧/١)

نماذج تعليم ستم (STEM) ودور المعلم والمعلمة في تنفيذها

د. رويدة حسين أحمد

باحثة حاصلة على دكتوراة في علم النفس التربوي، السودان.

مقدمة

يعتبر المعلم/ المعلمة من الأركان المهمة في تعليم ســـتم، إذ يقوم بدور جوهري وهام متمثل في الإرشـــاد والتوجيه وتقييم المتعلم/ المتعلمة، هذا الدور لا يختلف في جوهره باختلاف نماذج تعليم ســـتم، وإنما هو دور مرن يتشكل وفقا لحاجة النموذج لإسهامات المعلم، وتتشكل هذه الإسهامات وفق أساسيات تعليم ستم التي يجب على المعلم /المعلمة مراعاتها عند القيام بدوره في هذا النموذج من التعليم.

الأساسيات التي يستند عليها المعلم/المعلمة في تعليم ستم

هناك عدد من الأساسيات التي يجب على المعلم والمعلمة أن يأخذها بعين الاعتبار عند القيام بدوره في هذا النموذج من التعليم، حتى يستطيع أن يسهم مساهمة فعالة في إنجاح النموذج وهي:

- تعليم ستم يقدم لكل المتعلمين/ المتعلمات.
- معرفة المتعلمين/ المتعلمات من حيث احتياجاتهم وميولهم ومصالحهم.
- العمل على توصيل مفاهيم وآراء حول الموضوع الدراسي، ورسم الخرائط في إطار مناسب عبر التصميم المشترك مع المتعلمين/ المتعلمات.
- في مشروع نموذج ستم من المهم تقييم المتعلم/ المتعلمة ومعرفة مستوى حدوث التعلم.
- تقييم التخطيط المشترك مهمة المتعلم/ المتعلمة، فهو يعطي صورة عن معايير النوعية ومدى نجاح القوائم.
- تخطيط استراتيجيات التدريس والتعلم وتسلسلها والتركيز على تدريس مهارات معينة لازمة للنموذج.

<u>في تعليم ستم لا بد للمعلم/المعلمة مراعاة الآتي:</u>

- تدريس العلوم والرياضيات والهندسة والتكنولوجيا بواقعية.
- استصحاب نتائج البحوث في مجالات العلوم النفسية والتعلم المعرفي وتكنولوجيا التعلم في تصميم الإطار المرجعي لتعليم ستم.
- الاهتمام بالمراجعة الدورية للمنهج بحيث يواكب التطور.

- اختيار استراتيجيات تعليمية قائمة على الواقعية والتكامل والتطبيق العملي.
- مواكبة الجديد والمتطور في الوسائل التعليمية وطرق التدريس المصاحبة للنموذج أو المشروع.
- الفهم العميق للغة الرياضيات والعلوم والهندسة والتكنولوجيا.

نماذج ستم تعليمية

النموذج التعليمي تصـــور عقلي مجرد لوصـــف الإجراءات والعمليات الخاصـــة بتصـــميم التعليم وتطويره، والعلاقات المتفاعلة بينها وتمثيلها أما كما هي أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصـورة بسـيطة في شـكل رسـم خطي مصـــحوب بوصـــف لفظي، يزودنا بإطار عملي توجيهي لهذه العمليات والعلاقات وفهمها وتنظيمها وتفســيرها وتعديلها واكتشــاف العلاقات والمعلومات الجديدة فيها والتنبؤ ببنائها. (خميس (٢٠٠٣) الوارد في العدوان والحوامدة (٢٠١٥ – ١٦٣)).

يعتمد تصـميم النموذج التعليمي على محتوى المادة العلمية وأسـاليب تدريسـها التي يجب أن تتوافق مع نوعية المادة العلمية. وهنالك عدد من المناهج تم بها تجهيز المادة العلمية مثل: نمط المواد الدراسـية المنفصـلة، أو المنهج المحوري والتكاملي.

أما فيما يختص بأســـاليب التدريس فإنها تتوقف على المرحلة التعليمية التي يتعلم فيها المتعلم ومســـتوى المتعلمين/المتعلمات والهدف، وطبيعة المادة وفلسفة المعلم والمعلمة التعليمية.

<u>إليكم بعض النماذج التعلمية لتعليم ستم:</u>

أولاً: حل المشكلات

يســتخدم هذا النموذج في بعض أشــكال المعرفة كالحقائق العلمية أو المفاهيم مثلاً: توضــيح عمل إدارة أو جهاز معين، وهو وسيلة لجمع المعلومات عن مشكلة علمية، ويستخدم أيضاً في المراجعة والتقويم والتطبيق.

<u>خطوات حل المشكلة</u>

- وضع المتعلمين/المتعلمات أمام مشكلة ويجب أن يحس المتعلمون/المتعلمات بالمشكلة.
- تقديم المشكلة على أنها مشكلة واقعية.
- يحدد المتعلمون/المتعلمات إجراءات حل المشكلة والمعلومات التي يحتاجون إليها.

- يطبق المتعلمون/المتعلمات إجراءات الحل من خلال عملهم في مجموعات تعاونية وذلك بجمع المعلومات.
- يجب أن يراعى في اختيار المشكلة أن تثير اهتمام المتعلمين/ المتعلمات وتتحدى قدراتهم، وتكون واقعية تلبي احتياجاتهم واحتياجات المجتمع.
- يكون التقويم في حل المشكلة تقويمًا تكوينيًا.

دور المعلم والمعلمة في نموذج حل المشكلة

يقوم المعلم والمعلمة بعدد من الإجراءات والخطوات التي تساعد طلابه في تنفيذ هذا النموذج بشكل جيد وهي:

- التأكد من رغبة طلابه ومعرفة مهاراتهم وميولهم.
- توفير المواقف التعليمية التي توفر فرص التدريب العملي المناسب.
- تكوين نمط أو استراتيجية للتصدي للمشكلة.
- إرشاد المتعلمين/ المتعلمات للعمل الجماعي.
- تقديم المشكلة على هيئة سؤال.

الجدير بالذكر أن أسلوب حل المشكلة هو أسلوب ينمي القدرة الإبداعية على التفكير، ويساعد على بناء اعتماد المتعلم/ المتعلمة على نفسه، ويؤدي إلى زيادة ثقته بنفسه.

ثانياً: تعليم ستم القائم على المشروعات

هو نشاط غرضي تصاحبه ممارسة عملية، ويجري في محيط اجتماعي، كما أنه نشاط متنوع يقوم به الفرد بمفرده أو مع أفراد الجماعة بقصد تحقيق بعض الأهداف. (كلباتريك الوارد في دندش(٢٠٠٣)).

إن التعليم القائم على المشروعات هو إحدى الركائز الفاعلة لتقديم تعليم ستم وتطبيقه عمليا، من خلال مشاريع يتبناها المتعلم يحاكي فيها ممارسات العلماء وينمي بها مهاراته للقرن الحادي والعشرين. (غائب (٢٠١٦م)).

هناك عدد من الخطوات في هذا النموذج تتمثل في: اختيار المشروع، تخطيط المشروع، تنفيذ المشروع.

علماً بأن المشروع الخاص يختص بحل مشكلة معينة، سواء كانت هذه المشكلة مرئية للمجتمع أو التلاميذ. (إبراهيم والكنزة(ب ت)).

مراحل اختيار المشروع

اختيار المشروع، ويراعى فيه ملاءمته لمستوى المتعلم/ المتعلمة، وأن تكون هناك فائدة واقعية.

- تصميم المشروع.
- تقديم المشروع.
- كتابة تقارير عن المشروع.
- تنفيذ التخطيط.

يراعى في اختيار موضــوع المشــروع أن يتم اختياره بعمق، ونلفت الانتباه إلى أن المشــروعات تســتخدم في القرارات التعليمية الطويلة التي يتاح فيها الوقت الكافي للمتعلمين لتنفيذ مشــروعاتهم (عبد الحميد حمدي فائز ٢٠١١م).

معالم تصميم نماذج تعليم ستم

خطوات التصميم

- اختيار الموضــوع: يجب أن يكون الموضــوع المدروس مفهوماً وليس حقيقة، لأن المفاهيم يمكن مناقشــتها ودراســتها من خلال خبرات معايشــة من واقع حقيقي، ومن المهم أن يتم اختيار الموضــوعات بالتعاون بين المختصــين في المواد ذات العلاقة على أن تعبر عن مشــكلات حيوية تهم المتعلم والمجتمع. (بدر خان ٢٠١١م).
- الأهداف: يتم وضع أهداف إجرائية.
- اختيار المفهوم المراد دراسته.
- تحديد المواد الدراسية ذات العلاقة.
- تجهيز المعلومات اللازمة.
- تجهيز التمرينات والأنشطة.
- تجهيز الوسائل والأجهزة.
- بدأ العمل.

<u>يراعى الآتي في تصميم تعليم ستم</u>

- تعديل أساسي في المناهج والأنشطة المدرسية وطرق التدريس.

- تحديد المواد الدراسية المتصلة بالموضوع ومن ثم تحديد الروابط والمهارات الأساسية ذات الصلة وإعادة تنظيم المحتوى المعرفي.
- إعداد المعلومات اللازمة حيث يكتب المعلم/المعلمة النقاط الأساسية التي يجب معرفتها حول الموضوع المطروح، ومن ثم يقدم بعض الأفكار والحقائق التي تكون أساساً لمناقشات المتعلمين/المتعلمات.
- يعد المعلم/المعلمة الأنشطة والأسئلة والتمارين التي تساعد المتعلمين/المتعلمات على الدراسة وعلى تحقيق أهدافهم.
- يبدأ المتعلمون/المتعلمات باختيار الأنشطة والقيام بالدراسة وجمع المعلومات.
- استخدام أسلوب التعاون وتوزيع المتعلمين/المتعلمات إلى مجموعات. (سلامة ٢٠٠٨م).
- يلعب المعلم/المعلمة دور المرشد أثناء التطبيق.

نماذج لتعليم ستم

نماذج تعليم ستم بالمشروعات

١. نموذج مدرسة (The Explore Knowledge Academy)

تتكون المدرسة من مرحة الروضة حتى الصف الثاني عشر، تقتضي سياسة التعليم في الأكاديمية أن يكمل المتعلمون/ المتعلمات مشروعات يدمجون فيها معايير المنهج للمهارات التي يدرسونها، وتتم خطوات المشروع باختيار المتعلمين/ المتعلمات موضوعات ذات أهمية لديهم، ومن ثم يطرحون سؤالاً جوهرياً أو توجيهياً، يراعى أن يكون هناك ثلاثة مصادر على الأقل لتأطير البحث (أولية وثانوية) مثل نصوص، مواقع إنترنت، خبراء، وثائق، ويختم المشروع بعرض تقديمي أمام جمهور.

يضيف المتعلمون/ المتعلمات إثبات التعليم الذي يتضمن: التأمل، الصور، الرسوم أو مقالة إلى ملفات الإنجاز ذات العلاقة بمقرراتهم، بينما يقوم المستشار بدور مدرب تعليم لتوجيههم لمستويات عمل أعلى.

ملحوظة: في المراحل الدراسية يتم دمج المقررات الدراسية ذات العلاقة في المشروع وفقاً لنوعيته العلمية. (تود ستانلي (٢٠١٦)).

٢. نموذج ولاية كنتاكي لمعايير الرياضيات

تمثل الرياضيات تحدياً خاصاً في إعداد المشروعات، لأن الرياضيات لا مكان للشرح فيها، وقد قامت ولاية كنتاكي بوضع معايير لرياضيات الصف الأول باستخدام أسلوب المشروع وهي كالآتي:

الموضوع (حدد نصف مجموعة كاملة حتى عشرين)

كل ما على المتعلمين/ المتعلمات فعله هو أن ينظروا إلى عشرين قلم تلوين وتحديد أن نصفها يساوي عشرة، فلكي يمكن إعداد مشـــروع من هذا المعيار لا بد أن تكون مبدعاً لفعل ذلك، فبدلا من جعل المتعلمين/ المتعلمات يحلون الواجب بالإمكان جعلهم يعدون صفحة مسائل من عشر مسائل قائمة على هذا المفهوم، وبهذه الطريقة ســيبدعون بدل الفهم، وبالإمكان دمج هذا المفهوم مع مفاهيم أخرى كي يســتطيع المتعلمون/ المتعلمات حل واجبات متعددة، ثم تحديد أي منها هو الحل الصحيح.

من معايير ولاية كنتاكي أيضاً جعل المتعلمين/ المتعلمات ينشئون متجراً خاصاً ثم يسعرون المواد، ويمكن البيع بعملة مقلدة عندما يأتي المتعلمون/ المتعلمات الآخرون إلى الدكان.

عليهم أن يقسموا المواد إلى قسمين كي يعرفوا السعر، ويستخدم المتعلمون/ المتعلمات الجمع والضرب، ويتعرفون على النقود، ويتضمن ذلك وضع المتعلمين/ المتعلمات المفاهيم الرياضية ضمن سياق العالم الحقيقي. (تود ستانلي(٢٠١٦))

إليكم نموذج آخر لتعليم ستم يستخدم فيه أسلوب حل المشكلة. ((ال محمد(٢٠١١)).

نماذج لتعليم ستم القائم على حل المشكلات

١. المشكلة: إعادة توطين أحد الحيوانات المهددة بالانقراض

يتم التعليم في هذا النموذج عبر عدد من المراحل وهي:

- اختيار المشكلة: وهي في هذا النموذج (اختيار أحد الحيوانات المهددة بالانقراض ومحاولة إيجاد طريقة لإعادة توطينه في مكان أكثر أمنا).
- لينفذ المتعلم/ المتعلمة هذا النموذج يجب أن يتم البحث عن المأوى والطعام المناســب والاحتياجات الأخرى الخاصة بالحيوان الذي تم اختياره لإعادة التوطين.
- يقوم المتعلمون/ المتعلمات بسرد أسباب تدعم القرار الذي اتخذوه.
- كتابة تقدير تكاليف عملية التوطين.

- العمل: يتم العمل من خلال مجموعات صغيرة أو بصورة فردية.
- مصادر المعلومات تتكون من المصادر المتاحة للبحث عن المعلومات حول الحيوان.
- كتابة الحقائق عن الحيوان.
- جمع أدلة داعمة لاقتراح وجهة النظر التي تم اختيارها لإعادة توطين الحيوان.
- كتابة وصف للمكان ومتطلبات الحيوان من الغذاء.
- كتابة تقدير التكلفة المالية لإعادة التوطين.
- استخدام مصادر موثوق بها للحصول على المعلومات مثلا: الإنترنت والكتب،...إلخ.
- التنفيذ: يتم باستخدام أدوات مناسبة لتخطيط مأوى الحيوان.
- تنفيذ مقطع فيديو أو رسم متحرك قصير عن الحيوان وبيئته وعملية إعادة توطينه.

خطوات عملية:

- اختيار أحد الأنواع بالبحث في الكائنات الحية.
- اختيار أحد الأنواع المهددة بالانقراض.
- البحث عن المناخات المناسبة.
- البحث عن قرب في تنوع أشكال الحياة.
- ومن ثم اختيار أفضل خيارات المأوى.

٢. التطبيق على حساب المثلثات

خطوات المشروع

- صياغة السؤال الرئيسي: كيف نقيس زاوية ارتفاع المبنى؟
- الهدف العام: تصنيع جهاز للقياس.

أهداف المشروع

أن يكون المتعلم/ المتعلمة قادراً على:

- تصنيع جهاز قياس ماكيت برج بالتعاون مع أسرة المجال الصناعي.
- قياس زاوية ارتفاع قمة البرج باستخدام الجهاز المخصص وذلك بالتعاون مع أسرة الفيزياء.
- القياس البعدي للجهاز وقاعدة الماكيت.

- حساب طول البرج وذلك باستخدام قوانين حساب المثلثات.

المهارات اللازمة

مهارة استخدام الحاسب الآلي: (تقديم أمثلة من الحاسب لزيادة البراعة في استخدام المهارة المعينة).

- تصفح الإنترنت.
- التخيل والإبداع.
- العمل التعاوني والاتصال يكتسبها من العمل كفريق.
- مهارة يدوية يكتسبها من إجراءات التطبيق.
- التصوير سواء كان عبر الرسم أو باستخدام الحاسوب.
- مهارة استخدام الآلات مثل: الآلة الحاسبة والآلات الحديثة.

الإمكانات

المادية (حجرة الصف، معمل حاسب آلي، المكتبة، معمل العلوم، حجرة المجال الصناعي).

المدة الزمنية:

خمس حصص.

في نهاية المشـــروع يتم تقديم المدونة والعرض والتصـــميم والمحتوى والمعلومات والقوانين. (وزارة التربية والتعليم مصر).

نموذج تعليم ستم قائم على القصص (أوليفر سميث)

القصص المصورة تهدف إلى تنمية مهارة العصف الذهني وخلق وعرض أفكار لتقاسمها مع الآخرين، طريقة القصص المصورة تساعد في ترتيب وتخطيط الأعمال كما تعزز الإبداع والأفكار لدى الفريق.

مثال (دراسة الأرض والقمر)

مراحل القمر.

المصطلحات: الأرض والقمر.

عوامل يجب مراعاتها

- مستوى الصف.

- مستوى الصعوبة.
- الأنشطة أثناء الشرح لكل مراحل القمر.

الممارسة العملية:

- جعل المتعلمين/ المتعلمات يستخرجون المفردات الرئيسية.
- استخدام التمثيل المرئي أو الأمثلة البصرية بالإضافة للكتابة (فهم المفاهيم المجردة) لكل مفردة صورة مرئية بصرية.
- تم إنشاء قصص مصورة عن القمر للمناقشة، ثم جعل المتعلمين/ المتعلمات يتحدثون عن أفكارهم عن العلوم وتقديم النقد والتقييم في وجهات النظر المختلفة. يمكن استخدام هذا النشاط في البداية.
- يستخدم في هذا الدرس الكمبيوتر لتصميم وعرض الصور والقصة المصورة عن القمر.
- تستخدم الرياضيات في الحساب الزمني.

دوران الأرض حول الشمس

(اشرح كيف يتم دوران الأرض حول الشمس؟):

- يمكن لأحد المتعلمين/ المتعلمات أن يصمم مشروعاً للبحث عن كيفية دوران الأرض حول الشمس، ثم يصنع نموذجاً للأرض.
- أو مشهداً تمثيلياً مع زملائه، يمثل المتعلمون/ المتعلمات الكواكب المختلفة بإشارات توضح طول مدة سير الكواكب في المدارات.
- يمكن تصميم مشروع آخر لتعليم المتعلمين/ المتعلمات عن القمر، ومن الممكن أن يدمجوا كيف تكون جاذبية القمر وحركة المد والجزر.

بهذه الطريقة يعمل المتعلمون/ المتعلمات جميعهم نحو هدف واحد، سيتعلمون معايير التعلم كلها في نهاية المشروع.

الإطار المرجعي لتعليم ستم على ضوء النماذج السابقة

بالنظر إلى النماذج السابقة لتعليم ستم فقد اشتركت هذه النماذج في عدد من النقاط وهي:

- يتم اختيار الموضوع بحيث يشمل مواد ستم بدرجات متفاوتة.
- اختيار الطريقة لدراسة الموضوع (مشروع أو حل المشكلات).

- الأهداف (عامة وخاصة)
- يراعى فيه تطوير عدد من المهارات العقلية والجسدية.
- الخطوات العملية تبدأ من خطوة التخطيط مروراً بخطوات التنفيذ خطوة بخطوة يصحبه تقويم.
- الوسائل مثل: الكمبيوتر الذي يستخدم في (التصميم، تقديم بعض المعلومات، تقديم أمثلة ذات علاقة بالموضوع)، الأجهزة الرقمية والمعامل، ...إلخ (حمدي وآخرون (٢٠٠٨)).
- التنفيذ: يتم ذلك عبر الأنشطة المختلفة لتنفيذ التخطيط السابق.
- يراعى أن يناسب الموضوع مستوى المتعلمين/ المتعلمات الدراسي وميولهم واحتياجاتهم.
- المدة الزمنية: يراعى فيها نوعية الموضوع بالإضافة إلى الأخذ في الاعتبار حاجات المتعلمين/ المتعلمات.
- المعلم/المعلمة المتدرب/المتدربة الذي يستطيع أن يقود مثل هذا البرنامج.
- طريقة إثبات التعلم وطرق عرضها.

المراجع

- إبراهيم. فوزي طه والكنزه، رجب أحمد (ب ت): المناهج المعاصرة، ط (١) منشأة المعارف الإسكندرية، مصر.
- أبوخضر. إيمان بنت سعود. (٢٠١٦). أساسيات التعلم بالممارسة (مدخل لتطوير القيادات وبناء فرق العمل الناجحة) مكتبة الملك فهد، السعودية.
- آل محمد. عزيز. (٢٠١١): طريقة المشروع وطريقة حل المشكلات. جامعة بابل www.oubabyl.edu.iq
- بدر خان. سوسن. (٢٠١١م): التربية المهنية مناهج وطرائق تدريس، ط١ ، دار جرير للنشر والتوزيع – الأردن. التعليم القائم على المشروعات للطلاب المتفوقين دليل غرفة صف القرن الحادي والعشرين.
- تود ستانلي. (٢٠١٦). العبيكان للنشر والتوزيع، السعودية.
- جيان ليو وآخرون (ب ت): التعليم من أجل المستقبل التجربة العالمية لتطوير مهارات وكفاءات القرن الحادي والعشرين، مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم. مؤسسة قطر.

- الحسن، حسن عبد الرحمن (ب ت): دراسات في المناهج وتأصيلها، دار جامعة أم درمان الإسلامية للنشر والطباعة، السودان.
- حمدي، نرجس والخطيب، لطفي، القضاة، خالد(٢٠٠٨): تكنولوجيا التعلم، ط(١)، الشركة العربية المتحدة للتسوق والتوريدات، مصر.
- الخليفة، حسن جعفر (٢٠١٠): المنهج المدرسي المعاصر (مفهومه أسسه مكوناته تنظيماته تقويمه تطويره). ط(١٠)، مكتبة الرشيد، السعودية.
- دندش، فايز مراد (٢٠٠٣): اتجاهات جديدة في المناهج وطرق التدريس، ط(١)، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر.
- سلامة، عادل أبو العز (٢٠٠٨م): تخطيط المناهج المعاصرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط١، الأردن.
- الشربيني.فوزيو الطناوي، عفت (٢٠٠١): مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرون و(ب) ط، الأنجلو المصرية، مصر.
- علي، إسماعيل إبراهيم: التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق، المنهل.
- غائب، صالح عبد الله (٢٠١٧.): تعليم ستم القائم على المشروعات، جامعة القاهرة.
- عبد العزيز، حمدي، وعبد المجيد، فائز(٢٠١١م): تصميم المواقف التعليمية في المواقف الصفية التقليدية والإلكترونية، ط١، دار الفكر، الأردن.
- العدوان، زيد والحوامدة، محمد (٢٠١٥م): تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة – الأردن
- قورة، علي عبد السميع أبولبن (ب ت): الاستراتيجيات الحديثة لتعليم وتعلم اللغة.
- الوحيدي، محمود محمد. (٢٠١٧): تصميم مناهج ستم للمتعلمين/المتعلمات الموهوبين Bronwyn تأليف، Farlane العبيكان للنشر، السعودية.
- Daugherty, (2010) Daugherty ،Jenny L. ،Reese ،George C. ،Merrill ،Chris ، (2010): trajectories of mathematics and technology education pointing to engineering. Journal of Technology Studies. V.36) ،
- Stephanie Pace Marshall ،(2008): Blessed unrest: The power of unreasonable people to change the world ،NCSSSMST Journal ،v.13 ،n.2 ،pp8- 14 ، Spring ،March 2008 ،National Consortium for Specialized

- Secondary Schools of Mathematics. Science and Technology. NCSSSMST
- www.stem- nsw.com.au/teaching- stem/integrated- stem- framework
- National Research Council. (2012). a Framework for K- 12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas. Washington ،DC: The National Academies Pres
- Leema K. Berland : (2013)- Designing for STEM Integration Journal of Pre- College Engineering Education Research
- Mint Sews Kline: (2017): Robotics in STEM Education: Redesigning the Learning Experience
- Logical Thinking: Definition & Process" ،www.study.com ،Retrieved 18- 12 Development process for secondary education www.stem- nsw.com.au/teaching- stem/integrated- stem- frame
- Alexandra ،Beatty (2011) Successful STEM Education: A Workshop Summary
- Elliott Osler (2015) STEM Education: An Overview of Contemporary Research ، Trends ،and Perspectives
- Rodger W. By bee(2013) The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities
- Mary Margret ،Lewis ،and chance (2013): Improving Urban Schools: Equity and Access in K16 STEM Education
- Esther Bouchillon (2017): STEM Education Definition importance and standards www ،study. com/academy
- discovery education.com تحدي للحيوانات المهددة بالانقراض (٢٠١٧) stem

رقم النشاط: (٨/١)	**زمن النشاط:** ٢٠ دقيقة
اسم النشاط: أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

– الإشارة للمعلمين والمعلمات أن المنهاج يتكون من الأهداف، المحتوى، طرق التدريس، الأنشطة، التقويم.

– طرح سؤال: ما الذي يجب أن يقيم برأيكم؟ والاستماع إلى الإجابات دون تعقيب.

نتاج النشاط:

– التعرف إلى أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة بمنهاج الحاسوب.

التعلم القبلي:

– الإطار العام للمنهاج.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل رقم (٨/١)، نشرة رقم (٨/١).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: فكر – انتقِ زميلاً – شارك .

إجراءات تنفيذ النشاط:

– عرض الشريحة (٥٣) وتوجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل على ورقة عمل (٨/١) وتعبئة الجزء الأول بشكل فردي.

– توجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل ضمن مجموعات ثنائية على الجزء الثاني من ورقة العمل.

– توجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل ضمن ٥ مجموعات وتعبئة الجزء الثالث من ورقة العمل.

– التعقيب بعرض الشرائح (٥٤ – ٥٧) وتوضيح خطوات تصميم مهام تقييم واقعية مرتبطة بمحاور المنهاج.

– الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٨/١) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.

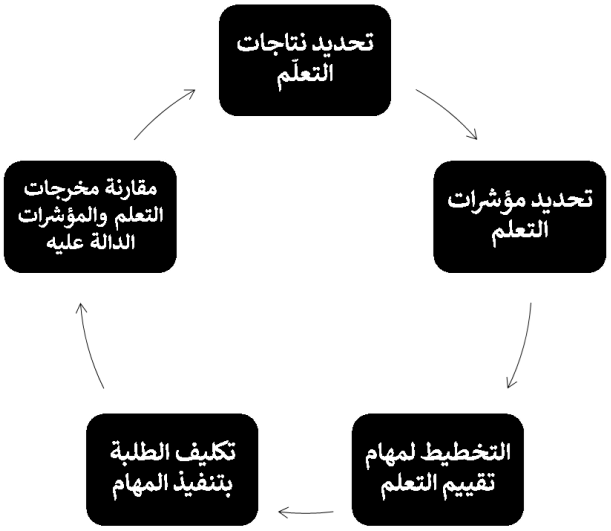
ورقة عمل رقم (٨/١)

فكر – انتقِ زميلًا – شارك

فكر	انتق زميلا	شارك

نشرة رقم (٨/١)

نموذج تقييم المنهاج



خطوات تصميم مهام تقييم واقعية مرتبطة بالمنهاج

أولاً: تحديد الغرض من التقييم

تساعد هذه الخطوة على توجيه الخطوات اللاحقة مثل تحديد نوع الفقرات وتوقيت الاختبار، وقد يكون الغرض من:

- قياس تحصيل المتعلمين/المتعلمات بعد الانتهاء من دراسة جزء محدد من المنهاج الدراسي، أو بعد الانتهاء من وحدة دراسية معيّنة، أو في نهاية نصف فصل دراسي، أو في نهاية الفصل الدراسي.
- تشخيص الوضع التربوي الراهن لدى المتعلمين/المتعلمات من أجل تحديد جوانب الضعف الدراسي في مواد دراسية معيّنة.

ثانياً: تحليل المحتوى

- مجموعة الأساليب والإجراءات الفنية التي صُمّمت لتصنيف المادة الدراسية إلى موضوعات رئيسة، ثم تجزئتها إلى أهداف قابلة للقياس.
- تجزئة المادة الدراسية إلى عناصرها الأساسية: معارف، ومفاهيم، ومهارات، وتعميمات، واتجاهات، وقيم.

ثالثاً: صياغة النتاجات التعلّمية بصورة سلوكية

في هذه العملية يتم وضع الأهداف (النتاجات) التعلمية من حيث المجال المعرفي الذي يعتمد بشكل أساسي على هرم بلوم (Bloom's Taxonomy) الذي يشمل ٦ مستويات هي: التذكّر/المعرفة، والفهم/الاستيعاب، والتطبيق والتحليل، والتقويم، والابتكار.

رابعاً: بناء جدول مواصفات

مخطط يربط العناصر الأساسية للمحتوى مع مستويات النتاجات التعلّمية المستهدف قياسها ويحدد الأوزان النسبية لكل منها، وبذلك يتم تحديد عدد الأسئلة المرتبطة بكل هدف في كل موضوع من موضوعات الوحدة.

خامساً: تصميم مهام التقييم

يتم في هذه الخطوة تصميم المهمة مع توضيح التعليمات اللازمة لتنفيذ المهمة ووزن المهمة وموعد تنفيذ المهمة والمدة الزمنية اللازمة لتنفيذها.

سادساً: تكليف المتعلمين/المتعلمات بتنفيذ مهمة التقييم

يعمل المتعلمون/المتعلمات في هذه الخطوة على تنفيذ المهمة ضمن مجموعات أو بشكل فردي وفقاً لطبيعة المهمة وخلال المدة الزمنية المحدّدة.

سابعاً: تحليل النتائج

يتم تفسير النتائج بطريقتين هما:

- التقويم معياري المرجع: تُفسّر النتائج وفق معيار الجماعة، أي أن تتم مقارنة علامة طالب/ـة إلى علامات طلبة شعبته/ـها أو الشعب الموجودة في المدرسة، ويتم عادة ترتيب المتعلمين/المتعلمات بالنسبة لبعضهم البعض وفق علاماتهم.
- التقويم مَحَكّي المرجع: تُفسّر النتائج وفق معيار أو محك يتم وضعه وتحديده مسبقاً وفق النتاجات، أي ينتقل تفسير النتائج من الجماعة إلى معيار أو محك.

المراجع

- The University of Manchester, Different Types of Exams. (2014).
- بوحوت، إدريس. (٢٠١٨). مفهوم المنهاج ومكوناته. ورقة بحثية. مجلة علوم التربية.

رقم النشاط: (٩/١)	**زمن النشاط:** ١٠ دقائق
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الأول
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن اليوم التدريبي قد وصل إلى نهايته.
- فتح المجال لهم لطرح أي سؤال أو استفسار بخصوص مجريات اليوم التدريبي للإجابة عنها إما من قِبل الزملاء أو المدرب/ة.

نتاج النشاط:

- تلخيص مجريات اليوم التدريبي.

التعلم القبلي:

- سمات منهاج الحاسوب.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أوراق بيضاء (A4).

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: نقاش جماعي .

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٥٨) وتوجيه المشاركين والمشاركات إلى التأمل فيما تعلموه خلال اليوم التدريبي وتوزيع ورق أبيض (A4) عليهم.
- الطلب من المعلمين والمعلمات كتابة أهم الأفكار التي بقيت عالقة بأذهانهم حول سمات المنهاج مثل (نتاجات المنهاج، بنية المنهاج، مصفوفة المدى والتتابع، متطلبات تقييم المحاور الخاصة، المحتوى التعليمي)، ثم الطلب منهم التفكير في كيفية تطبيق هذه الأفكار في عملهم.
- تيسير جلسة نقاش حول هذه الأفكار وكيفية تطبيقها.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم: مسابقة
أداة التقويم: – المدة الزمنية: ٢٠ دقيقة (١٠ دقائق عمل + ١٠ دقائق عرض للمجموعات وتقديم التغذية الراجعة). – عرض الشريحة (٥٩). – المهمة: تقسيم المعلمين والمعلمات إلى مجموعتين، والطلب من كل مجموعة كتابة ٥ أسئلة عن اليوم التدريبي بهدف التأكد من تحقق أهداف اليوم التدريبي، بحيث تكتب المجموعة الأولى عن المواضيع التي تم تغطيتها في الجلسة الأولى من اليوم التدريبي وهي (بنية المنهاج، محاور المنهاج، نتاجات المنهاج) والمجموعة الثانية تكتب عن المواضيع التي تم تغطيتها في الجلسة الثانية من اليوم التدريبي وهي (المحتوى التعليمي وتوقعات التعلم، مصفوفة المدى والتتابع، أسس ومتطلبات تقييم المحاور الخاصة). وبعد الانتهاء يُدير المدرب/ة مسابقة بحيث تطرح كل مجموعة سؤال على المجموعة الأخرى مع تخصيص دقيقة للإجابة بحيث تمنح المجموعة نقطة في حال كانت الإجابة صحيحة وضمن الوقت المحدد، وفي حال عدم الإجابة أو انتهاء الوقت تخصم نقطة من المجموعة، والمجموعة التي تجمع نقاط أكثر هي المجموعة الفائزة. – المنتج النهائي: صحيفة عمل توضح درجات كل مجموعة + تطبيق المسابقة. – عرض الشرائح (٦٠ – ٦١) لاستعراض المصادر والمراجع التي تم استخدامها في إعداد العرض التقديمي.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- مصطفى، د. صلاح عبد الحميد. (٢٠٠٤). المناهج الدراسية. دار المريخ للنشر، القاهرة، مصر.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة الإشراف والتدريب التربوي. (٢٠١٩). المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنياً، عمان الأردن.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٣). الإطار العام والنتاجات العامة والخاصة لمبحث الحاسوب، الأردن. عمان.
- وزارة التربية والتعليم، وإدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٧). دليل المعلم لمادة الحاسوب (الصف العاشر) عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية

- June Rall. (2018). Curriculum Matrix Concept and Applications, Institute for the Professional Development of Adult Educators.

الفيديوهات المستخدمة

- BBHCSD Media. (16/4/2014). STEM Education Overview. https://www.youtube.com/watch?v=5GWhwUN9iaY

  MOE Link:

  https://drive.google.com/file/d/1V4-3ZasH9TOoW6StiNpebnrEGFC_wYjN/view?usp=sharing

اليوم الثاني: الحاسوب والتدريس

المقدمة

يتناول اليوم الثاني من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب، وأنواع أجهزة الحاسوب والبرامج المختلفة، كما يركز على كيفية توظيف الحاسوب في التدريس من خلال استخدامه كمادة تدريس وكأداة تدريس، ويطرح كيفية توظيف أدوات التكنولوجيا في المنهاج ودور الحاسوب في العولمة والاقتصاد المعرفي كما يركز على موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة تاريخ علم الحاسوب وأجهزة الحاسوب.
٢. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة طرق توظيف الحاسوب في التعليم.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:

١. التعرف إلى التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب.
٢. توضيح أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج الحالية.
٣. التعامل مع الحاسوب كمادة تدريس وأداة تدريس.
٤. التركيز على دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج.
٥. تحديد أثر الحاسوب في العولمة واقتصاد المعرفة.
٦. التعرف إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه.
٧. التعرف إلى إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي.
٨. تقدير أثر الحاسوب في تدريس المواد المختلفة.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- لا يوجد.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الثاني: الحاسوب والتدريس	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الثالث: أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج	٣٥	–
		– النشاط الرابع: الحاسوب في التدريس	٣٠	–
		– النشاط الخامس: دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج	٢٥	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط السادس: اقتصاد المعرفة والعولمة	٤٥	–
		– النشاط السابع: الذكاء الاصطناعي	٤٥	–
		– النشاط الثامن: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٣٠	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١/٢)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط افتتاحي	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات وعرض الشرائح (١ – ٥).

نتاج النشاط:

- التقديم للمساق ونتاجات اليوم التدريبي واستثارة خبرات المعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: سؤال تأملي.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٦) والطلب من المعلمين والمعلمات التفكير في المقولات الآتية: " إن ما حققته البشرية في السنوات العشر الأخيرة يعادل ما أنجزته البشرية من آلاف السنين. " و " أعتقد أنه من الإنصاف القول إن أجهزة الحاسوب أصبحت أكثر أداة تمكينيه صنعت، أنها أدوات الاتصال وأدوات الإبداع. "
- طرح سؤال: ماذا تعني لكم هذه المقولات؟
- الاستماع إلى إجابات جميع المعلمين والمعلمات.
- تعقيب المدرب/ة بالقول: أصبح الحاسوب والتكنولوجيا أشياء أساسية في شتى مناحي الحياة وأصبح الإنسان يستخدمهم في كل أمور الحياة، وأحدثت التكنولوجيا ثورة هائلة في جميع المجالات الصناعية، التجارية والتعليمية.

رقم النشاط: (٢/٢)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٧) وسؤال المعلمين والمعلمات: كيف ظهر علم الحاسوب؟ ثم الاستماع إلى عدد محدود من الإجابات دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض تقديمي، نشرة (٢/٢)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: قراءة، نقاش جماعي.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٨) ثم تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات وتوزيع صحيفة عمل وأقلام ملونة على كل مجموعة.
- الإشارة إلى المجموعات بالرجوع إلى النشرة رقم (٢/٢) وقراءتها ذاتياً ومناقشتها مع أفراد المجموعة.
- الطلب من المجموعات بتوضيح التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب وتدوين إجاباتهم على صحيفة العمل من خلال رسم منظم الرسوم البيانية (Graphic Organizer).
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها.
- عرض الشرائح (٩ – ١٤) التي توضح التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب واختراع الحاسوب.

نشرة رقم (٢/٢)
تاريخ الحوسبة

بدأ تاريخ علم الحاسوب قبل وقت طويل من ظهور فرع المعرفة الحديث علوم الحاسوب الذي ظهر في القرن العشرين ولاح أفقه في القرون السابقة، قادنا تاريخ الحوسبة والتسلسل الزمني للحوسبة إلى فترة (٢٤٠٠ ق.م) حيث كان **العداد** أول الأدوات المعروفة للاستخدام في الحساب، ومن المعتقد أنه تم اختراعه في بابل حوالي عام (٢٤٠٠ ق.م) وكان على هيئة خطوط مرسومة على الرمال مع وضع حصى. كان ذلك أول حاسوب وأكثر نظم الحساب المتقدمة المعروفة الذي سبق الطرق اليونانية بحوالي (٢٠٠٠ عام). لم تظهر المصنوعات التكنولوجية المعقدة نوعًا ما حتى القرن الرابع عشر عندما ظهرت **ساعة فلكية** في أوروبا.

ثم اخترعت الصين **عداداً أكثر تعقيدا** في القرن الثاني الميلادي عرف باسم **العداد الصيني**. وظهرت أجهزة الحساب الآلية مرة أخرى بعد ألف عام في العصر الذهبي للإسلام وتضمنت أمثلة على الأجهزة من هذه الفترة **أداة الحساب الفلكي والإسطرلاب الميكانيكي** الذي اخترعه أبو الريحان البيروني **وجهاز رصد الأجرام السماوية** الذي اخترعه جابر بن أفلح. ثم بنى المهندسون المسلمون عددًا من **آلات ذاتية التشغيل** بما في ذلك بعض الآلات الموسيقية التي يمكن برمجتها لتشغيل أنماط موسيقية مختلفة.

كما حقق علماء الرياضيات المسلمون تقدمًا مهماً في تطوير تحليل الشفرات بواسطة يعقوب بن إسحاق الكندي. بعد أن وضع محمد بن موسى الخوارزمي علم الخوارزميات لأغراض الحوسبة في مطلع القرن السابع عشر تبع ذلك فترة من التقدم الكبير صنعه المخترعون والعلماء في أدوات الحساب. ففي عام (١٦٤٠) تقريباً قام بليز باسكال (Blaise Pascal) وهو عالم رياضيات فرنسي رائد ببناء أول **جهاز جمع ميكانيك** .لم تكن أي من الأجهزة القديمة حاسوبا بالمعني الحديث فقد استغرق الأمر حدوث تقدم حقيقي في علم الرياضيات والنظرية قبل إمكانية تصميم الحاسبات الحديثة.

في القرن السابع قام براهماغوبتا (Brahmagupta) عالم الرياضيات الهندي بوضع **أول شرح لنظام العد الهندي العربي** واستخدام الصفر(٠) (كعدد) باعتباره رمزاً رياضيًا ورقمًا. وفي العام (٨٢٥) تقريباً قام عالم الرياضيات محمد بن موسى الخوارزمي بتأليف **كتاب عن الحساب** (باستخدام الأرقام الهندية) وقد كان مسؤولا في الأساس عن انتشار نظام العد الهندي العربي في الشرق الأوسط وفي أوروبا.

قبل العشرينات من القرن الماضي كان بدلاً من الحاسبات الآلية موظفون بشر يؤدون العمليات الحسابية وكانوا في صدارة الوظائف بعد الأطباء مباشرة. وكان يعمل عدة آلاف من المحاسبين في مجال التجارة والحكومة والمؤسسات البحثية ومعظمهم من النساء اللواتي اشتهرن بالحصول على درجات علمية في الرياضيات. وقامت بعضهن بعمل الحسابات الفلكية للتقويم، وبعد أواخر الأربعينات **أصبح المصطلح حاسوب فقط هو الشائع للتعبير عن آلة رقمية إلكترونية**. وصارت هذه الحواسيب قادرة على أداء كافة العمليات الحسابية بدلاً من الموظفين.

ظهور فرع جديد للمعرفة

أصبح عام ١٩٣٦ هو الأهم في علوم الحاسوب، حيث قام آلان تورنغ (Alan Turing) وألونزو شرش (Alonzo Church) كل بمفرده ثم سوية بتقديم نموذج ميكانيكي خالص للحوسبة، وخصصت جائزة باسم (جائزة تورنغ). وساهم كثيراً في نجاح فك الشفرات البريطانية في الحرب العالمية الثانية واستمر في تصميم الحاسبات والبرمجيات طوال عام (١٩٤٠).

ولد العالم كونراد زوس (Konrad Zuse) في برلين بألمانيا عام (١٩١٠) وكان يحلم بأداء العمليات الحسابية باستخدام آلة فظهر أعظم برنامج في العالم للتحكم في حاسب آلي وهو (Z3) الذي بدأ العمل في مايو (١٩٤١) ودعمته الحكومة الألمانية. كما وأسس أول تجارة للحاسبات في الأول من أبريل (١٩٤١) وقامت هذه الشركة ببناء جهاز (Z4) الذي أصبح أول حاسوب تجاري في العالم.

في عام (١٩٤٤) تمكن العالم هوارد أيكن (Howard Aiken) من جامعة هارفارد الأمريكية من ابتكار أول حاسب آلي رقمي وكان عبارة عن حاسب كهروميكانيكي ضخم، عرضه نحو ١٥مترا، وارتفاعه نحو (٢,٤) متر وكان يستغرق نحو (٠,٣) ثانية لإتمام عملية جمع أو طرح، ونحو ٤ ثوانٍ لإتمام عملية ضرب، ونحو ١٢ ثانية لإتمام عملية قسمة واحدة.

وبعد ذلك بعامين تمكن جون موشلي (John Mauchly) وبرسرايكرت (Presper Eckert) بجامعة بنسلفانيا من صنع أول حاسب رقمي إلكتروني وكان باستطاعته أن يؤدى في ساعة واحدة نفس القدر من العمل الذي يمكن أن يؤديه حاسب هوارد أيكن (Howard Aiken) في أسبوع كامل.

وبعد أن ظهر الترانزيستور عام (١٩٤٧) وهو جهاز صغير الحجم يسمح بتنظيم تدفق التيار الكهربائي، بدأ صانعو الحواسب في استخدامه في تصنيع أجهزتهم، وقد ظهر أول حاسب ترانزيستور في الأسواق عام (١٩٦٠) وكان يتميز بصغر حجمه نوعًا ما عن الحواسب الكهروميكانيكية، وكان يطلق عليه الكمبيوتر المتوسط (Mini Computer).

وكان عام (١٩٦٣) هو بداية ظهور أول كمبيوتر يعمل بنظام الدوائر المتكاملة بدلاً من الترانزيستور والدوائر المتكاملة عبارة عن شرائح أو رقاقات صغيرة مصنوعة من مادة السيليكون قد لا يزيد عرض الرقاقة الواحدة عن ٢ ملليمتر، لكنها تحتوي على المئات من الترانزستورات ويتم حفر خطوط أو مسارات على هذه الشريحة لتكون بذلك دائرة كهربائية ينساب خلالها التيار الكهربائي، ثم يتم تغليف هذه الرقاقات بإحكام بغطاء بلاستيكي لحمايتها وتبرز من جانب الغلاف دبابيس صغيرة متصلة بالرقاقة نفسها.

وفى عام (١٩٧١) تمكنت شركة أمريكية من صناعة المعالج الدقيق (Microprocessor)، وهو عبارة عن شريحة صغيرة من السيليكون تحتوي على الآلاف من الدوائر الإلكترونية المتكاملة، وقد أتاح اختراع المعالج الدقيق للملايين من الناس اقتناء جهاز الكمبيوتر في منازلهم هذه الأيام.

المراجع

- الشيباني، هيثم. (٢٠١٧). بدايات الحاسوب وتطوراته وتطبيقاته. (دنيا الوطن). تم الاسترداد من (https://pulpit.alwatanvoice.com/content/print/447127.html)
- Shallit , Jeffry. (1995). A very Brief History Of Computer Science. Retrieved from (https://cs.uwaterloo.ca/~shallit/Courses/134/history.html.)

رقم النشاط: (٢/ ٣)	**زمن النشاط:** ٣٥ دقيقة
اسم النشاط: أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات أنه بعد التعرف إلى التسلسل التاريخي لعلم الحاسوب وكيف ظهرت الحواسيب هل برأيهم يوجد أنواع للحاسوب؟ وما هي أنواع الحاسوب؟ والاستماع إلى إجابات عدد محدود دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- توضيح أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج الحالية.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة عمل (٣/٢)، النشرة رقم (٣/٢).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن للحواسيب تصنيفات كثيرة، فيمكن تصنيفها حسب حجمها، أو طبيعة الاستخدام، أو مواصفاتها، أو قدراتِها، أو تكلفتها، وغير ذلك من التصنيفات.
- عرض الشرائح (١٥ – ١٦) التي توضح تصنيفات أجهزة الحاسوب.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات حسب طريقة العد.
- عرض الشريحة (١٧) وتوجيه المجموعات للعمل على توضيح المقصود بأنواع الحاسوب ومميزات كل نوع حسب الحجم كالآتي: (الحواسيب المصغرة، الحواسيب المتوسطة، الحواسيب الكبيرة، الحواسيب الفائقة)، والمقصود بأنواع البرامج وأمثلة عليها من خلال ورقة العمل (٣/٢).
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى النشرة رقم (٣/٢) والتي توضح أنواع الحواسيب والبرامج مع تقديم شرح لكل نوع من هذه الأنواع.

ورقة عمل رقم (٣/٢)

أنواع أجهزة الحاسوب

الحواسيب المصغرة

_____

_____

_____

_____

مميزاتها

_____

_____

_____

_____

_____

الحواسيب المتوسطة

_____

_____

_____

_____

مميزاتها

_____

_____

_____

الحواسيب الكبيرة

مميزاتها

الحواسيب الفائقة

مميزاتها

برامج أنظمة التشغيل

_____

_____

_____

_____

أمثلة عليها

_____

_____

_____

_____

البرامج التطبيقية

_____

_____

_____

_____

أمثلة عليها

_____

_____

_____

_____

نشرة رقم (٣/٢)

أنواع الحواسيب حسب الحجم

الحواسيب المصغرة (Microcomputers)



- تسمى أيضاً الحواسيب الشخصية مصممة ليستخدمها مستخدم واحد.
- تعتبر الأصغر والأقل تكلفة وكفاءة.
- لها عدة أشكال منها:
  - الجهاز المكتبي (Desktop).
  - الجهاز المحمول (Laptop).
  - الحواسيب اللوحية (IPad،Tablet).

الحواسيب المتوسطة (Minicomputers)



- حجمها أكبر من الحواسيب المصغرة.
- أكثر تكلفة من الحواسيب المصغرة.
- يستخدمها أكثر من مستخدم في نفس الوقت.
- ترتبط بها أجهزة المستخدمين التي تكون بالعادة شاشة ولوحة مفاتيح.

الحواسيب الكبيرة (Mainframes)



- أكثر تكلفة وحجماً من الحواسيب السابقة.
- تستخدم في شركات الطيران، الجامعات، البنوك.
- تستطيع معالجة بيانات المئات من المستخدمين في نفس الوقت.
- يستخدمها أكثر من مستخدم في نفس الوقت كما في الحواسيب المتوسطة ولكن بكفاءة أكبر.

الحواسيب الفائقة (Supercomputers)



- أفضل الحواسيب من حيث القوة والسرعة والكفاءة.
- حواسيب كبيرة زادت سرعتها وقدرتها على المعالجة.
- تستطيع معالجة بيانات عشرات آلاف من المستخدمين في نفس الوقت.
- قادرة على إجراء الحسابات المعقدة والعمليات الدقيقة مثل التنبؤ بالطقس.

أنواع البرامج

مجموعة البرامج الأساسية التي تمكن مكونات الحاسوب من أداء المهام المطلوبة مثل إنشاء، عرض، طباعة الرسائل، إلخ. وتقسم إلى قسمين:

- **أنظمة التشغيل (Operating System)**

أهم جزء من البرمجيات إذ لا يخلو منه أي حاســـوب وهو عبارة عن برنامج مكتوب بلغة ما ووظيفته الأساسية التخاطب بين الحاسوب والأجزاء الإلكترونية من جهة والمستخدم من جهة أخرى ومن الأمثلة على أنظمة التشغيل النظام الذي لا غنى عنه نظام النوافذ (Windows).

ومن المهام التي يقوم بها نظام التشغيل:



- بدء تشغل الحاسب.
- تسجيل الأخطاء.
- فحص والتحكم بوصول المستخدم لمنع الوصول غير المصرح به.
- حجز الذاكرة (RAM).
- إرسال البيانات بين القرص الصلب والذاكرة الرئيسية.
- التحكم بأجهزة الإدخال والإخراج.

- **البرامج التطبيقية (Application Programs)**



برامج الغرض منها تحقيق هدف معين أو أداء وظيفة محددة إدارية أو تجارية أو علمية أو عســـكرية ومن أمثلتها حزمة برامج الأوفيس (Microsoft Office Word، Excel، PowerPoint).

المراجع

- قناية، زياد ومحفوض، سـهيل، محمد أسـعد. (٢٠١٤). مبادئ علم الحواسـيب. سـوريا: مديرية الكتب والمطبوعات في جامعة تشرين.

رقم النشاط: (٤/٢)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: الحاسوب في التدريس	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه بعد التعرف إلى أنواع أجهزة الحاسوب والبرامج برأيهم كيف يتم استخدام الحاسوب في التدريس؟ والاستماع إلى إجاباتهم والتعقيب بأنه يمكن استخدام الحاسوب كمادة تدريس أي بوصفه مادة تعليمية أو أداة تدريس.

نتاج النشاط:

- التعامل مع الحاسوب كمادة تدريس وأداة تدريس.

التعلم القبلي:

- أنواع الحاسوب والبرامج.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة (٤/٢)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات .

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (١٨) والطلب من المعلمين والمعلمات العمل في مجموعاتهم السابقة.
- توزيع صحائف أعمال وأقلام على المجموعات والطلب منهم توضيح الفرق بين الحاسوب كمادة تدريس والحاسوب كأداة تدريس.
- عرض المجموعات إجاباتهم وتيسير جلسة نقاش جماعي حول هذه الفروقات.
- التعقيب بعرض الشرائح (١٩ – ٢٥) التي توضح المقصود بالحاسوب كمادة تدريس والحاسوب كأداة تدريس وأنماط استخدام الحاسوب في التعليم.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٤/٢) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي وللاستزادة أكثر.

نشرة رقم (٤/٢)
استخدام الحاسوب كمادة تدريس وكأداة تدريس

عند الحديث عن استخدام الحاسوب كمادة تعليمية لا بد من تناول عناصر أساسية ثلاثة هي ثقافة الحاسوب وبرمجة الحاسوب وتطبيقات الحاسوب.

١. الثقافة الحاسوبية

تسمى بمحو أمية الحاسوب وهي المهارات والمعارف التي يحتاجها الجميع؛ ليعيشوا في عالم معتمد على التكنولوجيا في معالجة المعلومات وحل المشكلات المعقدة. أي هي كل ما يجيده الإنسان من مهارة تشغيل الحاسوب وما يجب أن يعرفه من معلومات عنه ليستطيع أن يؤدي دوره في مجتمع قائم على المعلومات.

٢. برمجة الحاسوب

تعتبر برمجة الحاسوب إحدى عناصر استخدام الحاسوب كمادة دراسية ورغم أن البعض يرى أنه ينبغي تدريسها ضمن ثقافة الحاسوب لكن الصواب أنها لا تدخل ضمن ثقافة الحاسوب، ويشكل تعلم البرمجة وسيلة أخرى مهمة تمكن المتعلمين/المتعلمات من تنمية مهاراتهم الخاصة بحل المسائل، إذ يتعلم المتعلمون/المتعلمات أثناء التدريب على البرمجة بناء الخوارزميات والعمليات التدريجية لإنجاز مهمات معينة. إذا افترضنا أن الغرض من تدريس لغات البرمجة هو أنها وسيلة للتدرب على مهارات حل المشكلات فإن طريقة التدريس التي يتبناها المعلم والمعلمة هي التي تمكن المتعلم من التدرب على اكتساب هذه المهارات وليست اللغة في حد ذاتها وقد يظن البعض خطأ أن مجرد دراسة عملية البرمجة بمفردها تزود الفرد بمهارات حل المشكلات ليس الأمر كذلك فهنالك نقطة مهمة يجب وضعها في الاعتبار وهي:
أن النتائج المتوقعة يمكن الحصول عليها لو توفرت ثلاثة عوامل:

- إمكانية حصول المتعلم على المهارات عن طريق الخبرة التعليمية.
- أن يدرك المتعلم أهمية الاستفادة من إمكانات الحاسب في حل مشكلاته.
- أن يكون لدى المتعلم الدافع لاقتناص الفرصة للاستفادة من هذه الإمكانية.

البرمجة: علم يعنى بآليات التواصل مع جهاز الحاسوب بوساطة لغات معينة، يطلق عليها لغات البرمجة، لتنفيذ أوامر المستخدم.

البرمجيات: وسيلة الوصل بين الحاسوب والمستخدم وبدونها يصبح الحاسوب عديم الفائدة، وهي مجموعة من البرامج التي تتحكم بالمكونات المادية للحاسوب وتستخدم في تشغيل وإدارة الحاسوب.

لغات البرمجة: الطريقة التي تســـتعمل لكتابة مجموعة من الأوامر والكلمات والأحرف والأرقام وترتيبها وفق قواعد محددة لتمريرها إلى جهاز الحاسوب لتنفيذها ومن الأمثلة عليها (لغة البيسك، الفيجوال بيسك، C++).
تُصنّف لغات البرمجة إلى أنواع مُتعددة وفقاً لمستواها

١. لغات البرمجة عالية المستوى (High-Level Language): اللغات البرمجية التي تستخدم تنسيقاً مألوفاً للمُبرمجين عند اســـتخدامها في كتابة البرامج، حيث تُســـمى الأوامر المكتوبة بها بالكود البرمجيّ، وتكون الرموز والمفردات المســـتخدمة في كتابة الكود قريبة من مفردات اللغة الإنجليزية، الأمر الذي يجعل تلك البرامج أسهل، ويزيد من قابليتها للقراءة، والتعديل من المُستخدِم نفسه، أو حتى من المُستخدِمين الآخرين. يعود السبب في تسمية هذا النوع من اللغات باللغات عالية المُستوى لبُعدها عن اللغة التي يفهما الحاسوب، وقربها من اللغة التي يفهمها الإنسان، لذلك تُعدّ كتابة البرامج عبر هذا النوع من اللغات أسهل وأسرع من كتابتها باللغات البرمجية ذات المســـتوى المنخفض، ومن الأمثلة على هذا النوع من لغات البرمجة؛ لغة C#، ولغةJava ، ولغة JavaScript، ولغة Python، ولغة SQL.

٢. لغات البرمجة منخفضة المستوى (Low-Level Language): بأنّها عبارة عن لغات البرمجة التي تُكتب عبر نظام العد الثنائي المتمثل بالأعداد: ٠ و١، بحيث يفهمها جهاز الحاسوب، وعلى عكس اللغات عالية المُستوى فإن اللغات المُنخفضة المُستوى تكون مُعقّدة، وغير قابلة للقراءة من قبل المُبرمجين، ويحتوي هذا النوع من اللغات على فرعين من اللغات، وهما كالآتي:

- لغة الآلة (Machine Language): وهي اللغة التي تتمكن أجهزة الحواسيب فقط من فهمها، ويتم تمثيل هذه البرامج بالنظام الثنائي، وتُعتبر عملية كتابة هذه البرامج أمراً معقداً للغاية على المُبرمجين.
- لغة التجميع (Assembly Language): تُعتبر هذه اللغة أسهل نسبياً من لغة الآلة؛ وذلك لاحتوائها على بعض مفردات اللغة الإنجليزية ككلمة Add، وكلمة Sub على ســـبيل المثال، مما يجعل قراءة برامجها وفهمها أسهل مقارنةً ببرامج لغة الآلة، وتعمل برامج هذا المستوى من لغات البرمجة بمثابة مُترجم يعمل على تحويل برامج اللغات العالية المُستوى التي يكتبها الإنسان إلى لغة الآلة التي تفهمها الأجهزة.

يمكن تقسيم أجيال لغات البرمجة إلى خمسة أجيال:
لغات الجيل الأول، لغات الجيل الثاني، لغات الجيل الثالث، لغات الجيل الرابع، لغات الجيل الخامس

لغات الجيل الأول	• تسمى أيضًا لغة الآلة. • اللغة البدائية التي وجدت في بداية الحاسوب. • يعبر عنها بالنظام الثنائي (0,1). • بعيدة عن فهم الإنسان وقريبة من عمل الحاسوب.
لغات الجيل الثاني	• استخدمت لغة التجميع (Assembly Language). • استخدمت رموز يفهمها الأنسان. • أصبحت البرمجة أسهل من البرمجة بلغة الآلة. • تحتوي على مجمع (Assembler) ليترجم لغة البرمجة إلى لغة الآلة.
لغات الجيل الثالث	• أصبحت تعتمد على لغة الإنسان. • وصفت بأنها لغات عالية المستوى. • قريبة من لغة الإنسان وبعيدة عن لغة الحاسوب. • من الأمثلة عليها (BASIC ، FORTRAN،COBOL).
لغات الجيل الرابع	• أصبحت التعليمات البرمجية قليلة مقارنة باللغات السابقة. • وصفت بأنها لغات عالية المستوى جداً. • التعامل مع قواعد البيانات. • من الأمثلة عليها لغات الاستعلام (Query Languages، SQL).
لغات الجيل الخامس	• تحتوي على أدوات مرئية للمساعدة في البرمجة. • تسمح للأشخاص بالتفاعل مع الحاسوب دون الحاجة إلى أي معرفة متخصصة. • صممت هذه اللغات لجعل الحاسوب ذو قدرة أعلى في حل مشكلة من دون مبرمج أحيانا. • من الأمثلة عليها لغة البرمجة (Prolog) التي تستخدم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي. • يستطيع الإنسان التحدث إلى الحاسوب ويقوم بتحويل الأصوات إلى كلمات مكتوبة.

البرنامج: مجموعة التعليمات والرموز والأوامر التي تكتب لتنفيذ عمل معين.

المبرمج: الشخص الذي يقوم بكتابة البرنامج بإحدى لغات البرمجة.

المترجم (Compiler): برنامج يقوم بتحويل البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى ويسمى البرنامج المصدر، إلى برنامج بلغة الآلة ويسمى البرنامج الهدف، حتى يستطيع الحاسوب، وتتم ترجمة البرنامج دفعة واحدة بعد التأكد من خلوه من الأخطاء.

المفسر (Interpreter): هو برنامج يقوم بنفس عمل المترجم ويختلف عنه بأنه يقوم بترجمة التعليمات وتنفيذها تعليمة تلو الأخرى.

التفكير الحاسوبي

التفكير الحاسوبي هو نمط من أنماط التفكير الحديثة والمتطورة والتي ظهرت في بداية القرن الحادي والعشرين، ولقد عرفت الرابطة الأمريكية لمعلمي علوم الحاسب الآلي CSTA بالتعاون مع الجمعية الدولية للتقنية في التعليم ISTE التفكير الحاسوبي بأنه عملية تستخدم من أجل حل المشكلات التي تواجه الإنسان في علم الحاسوب.

خصائصه:

- تحليل البيانات وتنظيمها منطقيًا.
- نمذجة البيانات وتجريد البيانات والمحاكاة
- صياغة المسائل مثلك تلك التي قد تساعد فيها أجهزة الحاسوب.
- تحديد الحلول الممكنة واختبارها وتنفيذها
- أتمتة الحلول بطريقة التفكير الخوارزمي.
- تعميم هذه العملية وتطبيقها على مسائل أخرى.

مهارات التفكير الحاسوبي

يوجد هناك مجموعة كبيرة من المهارات بالنسبة للتفكير الحاسوبي، **ومن أهم هذه المهارات ما يلي:**

- التفكير الخوارزمي: يعد التفكير الخوارزمي واحداً من أهم مهارات التفكير الحاسوبي، ولقد تم تعريفه بأنه طريقة من أجل الوصول إلى حل المشكلات الحاسوبية، وذلك من خلال تحديد الخطوات اللازمة بشكل

واضـح، وتعد القدرة على قراءة وفهم الخوارزميات متطلبًا قبليًا مهماً في التفكير الحاسـوبي، حيث تتضـمن كتابة تعليمات محددة وواضحة مرتبة خطوة بخطوة وذلك من أجل تنفيذ إحدى العلميات الحاسوبية.

- التحليل: (تقسيم المشكلة) وهي إحدى أهم مهارات التفكير الحاسوبي، وهي عملية تقسيم المشكلة المعقدة والكبيرة إلى مجموعة من المشـــاكل المصـــغرة بحيث يمكن إدارتها وحلها وتجميعها للوصـــول إلى الحل للمشكلة الأصلية.
- التجريد: يعد التجريد من أهم وأبرز مهارات التفكير الحاسوبي، يقصـد به التركيز على المشكلة الأساسـية وترك التفاصـيل والمعلومات غير المهمة وتستخدم في برامج المحاكاة والنمذجة حيث يتم التركيز فقط على العمليات الأساسية وترك التفاصيل غير المؤثرة.
- التقويم: يعرف التفكير بأنه أحد مهارات التفكير الحاســوبي، ويقوم التقويم على مبدأ التأكد من كفاءة الحل الخوارزمي الذي يتم اقتراحه من أجل حل المشكلة الحاسوبية، ويتم تقويم الخوارزميات في ضـوء مجموعة من المعايير المتعددة مثل إن كانت سريعة بشكل كافي، أو إذا كانت اقتصـادية في استخدام المصـادر أو إذا كانت سهلة الاستخدام.
- تصـحيح الأخطاء: يعد تصـحيح الأخطاء واحدًا من أهم وأبرز مهارات التفكير الحاسـوبي، وتتضـمن هذه المهارة تحديد الأخطاء في المنطق المتبع أو الأنشـــطة التي يتم تنفيذها، والعمل على مراجعة القواعد والاســـتراتيجيات التي يتم اتباعها في الخوارزميات وغيرها، وتعد هذه المهارة من أهم المهارات في البرمجة والتفكير الحاسوبي، وذلك لأنها تحتوي على التفكير الناقد والتفكير الإجرائي.
- التعميم: يعد التعميم أحد أهم مهارات التفكير الحاسوبي، ويتضمن التعميم الاستفادة من كافة العمليات التي يتم اســـتخدامها في حل مشـــكلة حاســـوبية معينة، وتطبيق هذا الحل على مجموعة متنوعة ومختلفة من المشكلات، حيث يتم حل المشكلات الجديدة بشكل سريع وذلك استنادًا إلى المشكلات السابقة التي عمل الفرد على حلها.
- المحاكاة: وتعد المحاكاة من مهارات التفكير الحاسوبي المميزة، ويطلق عليها اسم بناء النماذج وهي عبارة عن عرض للخوارزميات، وتتضـمن على تصـميم وتطبيق نماذج الحاسـوب وذلك استنادًا إلى الخوارزميات التي تم تصميمها.

٣. تطبيقات الحاسوب

تعتبر تطبيقات الحاسب إحدى العناصر الأساسية لاستخدام الحاسب الآلي كمادة دراسية وهذه البرامج لا تصمم خصيصًا للمتعلمين/المتعلمات أو للمعلم/ـــة بل تصمم للأغراض العامة ويكثر استخدامها داخل الصفوف الدراسية لسهولتها وكثرة تطبيقاتها، ومن الأمثلة عليها:

- برنامج معالج النصوص (MS Word).
- برنامج الجداول الإلكترونية (MS Excel).
- برنامج العروض التقديمية (MS PowerPoint).
- برنامج قواعد البيانات (MS Access).

ويعد استخدام هذه البرامج بمهارة من المتطلبات الأساسية التي ينبغي أن يتقنها المتعلم/ المتعلمة لحاجته المستقبلية.

الحاسوب كأداة (وسيلة) للتدريس

استخدام الحاسوب في تقديم الدروس التعليمية إلى المتعلمين/المتعلمات مباشرة من خلال تفعيل برامج أو برمجيات تعليمية مختلفة، وبالتالي يحدث تفاعل بين المتعلمين/المتعلمات وهذه البرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب.

ويمكن استخدام الحاسوب كأداة للتدريس من خلال:

- عرض المعلومات.
- تقديم سؤال أو موقف، أو محاكاة أو تدريب.
- استقبال استجابة المتعلم.
- تقديم تغذية راجعة للمتعلمين/المتعلمات.

ومن الأمثلة على بعض البرامج التعليمية التي بدأت تنتشر في الأعوام الماضية البرامج الترفيهية التعليمية وبرامج المناهج الدراسية وبرامج المراجع والقواميس والموسوعات العامة وغيرها.

استراتيجيات (أنماط) التعليم بمساعدة الحاسوب

أولاً: التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial)

تهدف إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقاً على غرار التعليم المبرمج. وفي هذا النوع من الاستخدام يقوم البرنامج بعملية التدريس من خلال تقديم تعلم جديد للمتعلمين/المتعلمات لم يسبق لهم تعلمه،

والطريقة السائدة في هذا النوع من الاستخدام هي عرض الفكرة وشرحها، ثم إيراد بعض الأمثلة عليها وفي بعض الأحيان إيراد أمثلة معاكسة وكذلك بعض الأسئلة والأجوبة.

ثانياً: التدريب والممارسة (Drill and Practice)

يهدف هذا النوع من التعليم بمساعدة الحاسوب إلى إعطاء فرصة للمتعلمين للتدرب على إتقان مهارات سبق تدريسها. وفي هذا النوع من الاستخدام يقدم الحاسوب عدداً من التدريبات أو التمرينات أو المسائل على موضوع معين سبقت دراسته من قبل بطريقة ما.

ثالثاً: التعلم بالمحاكاة (Simulation)

تهدف هذه الطريقة إلى تقديم نماذج تفيد بناء عملية واقعية من خلال محاكاة ذلك النموذج والتدريب على عمليات يصعب القيام بها في مواقف فعلية. فالمحاكاة عملية تمثيل أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلاً أو تقليداً لأحداث من واقع الحياة حتى يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها والتعرف إلى نتائجها المحتملة عن قرب وتنشأ الحاجة إلى هذا النوع من البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة نظراً لتكلفته أو لحاجته إلى إجراء العديد من العمليات المعقدة.

رابعاً: حل المشكلات (Problem Solving)

الحالة أو السؤال الذي يحتاج إلى إجابة ليست معروفة وليست جاهزة بل لا بد من المرور بعمليات وخطوات تبدأ بتحديد المشكلة وفحصها وتحليلها ومن ثم الوصول إلى نتائج معينة بناءً على تلك الخطوات. وهنالك نوعان من البرامج التي تتعلق بحل المشكلات:

- النوع الأول يقوم المتعلمون/المتعلمات بتحديد وتحليل المشكلة بصورة منطقية ثم كتابة برنامج بلغة معينة من لغات الحاسوب لحل تلك المشكلة ووظيفة الحاسوب هنا هي إجراء المعالجات والحسابات المتعلقة بالمشكلة وتزويدها بالحل الصحيح.
- النوع الثاني فيقوم أشخاص آخرون (المبرمجون) بكتابة بعض خطوات حل المشكلة ويترك للمتعلمين/المتعلمات معالجة واحد أو أكثر من المتغيرات.

خامساً: الألعاب التعليمية (Instructional Games)

تعالج هذه البرامج الكثير من المواضيع ولكنها تعتمد في تعليمها على المباريات التخيلية التي تحمل المتعلمين/المتعلمات على التنافس لكسب العلامات. وعلى المتعلمين/المتعلمات لكي يفوزوا أن يحلوا مسائل رياضية ويحّددوا نقاطاً على شبكة إحداثيات وقراءة التعليمات وتفسيرها وتحليل المسائل المنطقية.

المراجع

- بشير، شاهيناز وبسيوني، منى. (٢٠١٧). الحاسب الآلي في التعليم. ط١. السودان.
- آل كباس، عزة. (٢٠١٦). بحث تربوي بعنوان دور مقررات الحاســـب الآلي في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمحافظة ينبع.
- https://www.academia.edu/6165944/GENERATIONS_OF_PROGRAMMING_LANGUAGES
- https://www.new-educ.com/

رقم النشاط: (٥/٢)	**زمن النشاط:** ٢٥ دقيقة
اسم النشاط: دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- سؤال المعلمين والمعلمات: ما هي أدوات التكنولوجيا التي يمكن توظيفها بما يخدم تقديم المنهاج؟ ثم الاستماع إلى عدد محدود من الإجابات. والتعقيب بعرض الشريحة (٢٦ – ٢٧).

نتاج النشاط:

- التركيز على دور أدوات التكنولوجيا في المنهاج.

التعلم القبلي:

- أداة إتزكان (Itzkan) لتقويم توظيف أدوات التكنولوجيا في التعليم.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة عمل (٥/٢)، النشرة رقم (٥/٢).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٢٨) وتقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات وتوزيع ورقة عمل (٥/٢) وتوجيه المجموعات إلى الإجابة على الفقرات الواردة في ورقة العمل.
- مناقشة إجابات ورقة العمل بشكل جماعي مع المدرب/ة.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات إلى أنه في البرنامج العام تم تقديم أداة إتزكان (Itzkan) لتقويم توظيف أدوات التكنولوجيا في التعليم وهنا يتم التذكير بها من خلال عرض الشرائح (٢٩ – ٣٢) التي توضح مراحل إتزكان لدمج التكنولوجيا في المنهاج.
- الطلب من المجموعات الرجوع إلى ورقة العمل التي تم العمل عليها وإعادة النظر فيها وتعديلها إن لزم الأمر ليتم توظيف أدوات التكنولوجيا المستخدمة بما يُحقق القيمة المضافة.
- توجيه المجموعات إلى توضيح الأمور التي تم تعديلها في ورقة العمل وتيسير جلسة نقاش حولها.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات للرجوع إلى النشرة (٥/٢) للاستزادة.
- عرض الشريحة (٣٣) دعوة الجميع لأخذ استراحة مدة ٣٠ دقيقة.

ورقة عمل رقم (٢/٥)

نشاط تعلمي قائم على أدوات التكنولوجيا

أولاً: تحديد موضوع دراسي من منهاج الحاسوب وتحديد هدف تعليمي سيتم تحقيقه في هذا الموضوع

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ثانياً: تصميم نشاط تعليم وتعلم مبني على أدوات التكنولوجيا لتحقيق هذا الهدف.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ثالثاً: ما هي أدوات التكنولوجيا التي تم استخدامها في النشاط وما دورها؟

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

نشرة رقم (٢/٥)

استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلّم

المزايا التي يتيحها استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

- إعطاء المتعلم/ المتعلمة دور أكبر في عملية التعلّم عن طريق توفير مصـــادر متنوّعة للحصـــول على المعلومات.
- تغيير دور المعلمين والمعلمات من المصـدر الوحيد للمعرفة ليصـبحوا مُوجّهين ومُدرّبين ومُيسّـرين للعملية التعليمية.
- إشراك أفراد آخرين من خارج الغرفة الصفية، سواء طلبة من مدارس أخرى أو خبراء.
- مراعاة ومخاطبة الحاجات الفردية للمتعلمين/المتعلمات.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين/المتعلمات لكي يصبحوا مسؤولين عن عملية تعلّمهم.

مراحل استخدام التكنولوجيا في التعليم والتعلّم

لإحداث التغيير والتطوير المنشود في البيئة التعليمية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات نحتاج إلى التفكير ملياً في طريقة اســتخدام هذه الأدوات والأثر الذي تُحدثه على عملية التعلّم. ويتطلب هذا الأمر إرادة قوية وتطوير برامج تدريبية، ووضـع استراتيجيات وسياسيات وخطط يتدخل فيها صـانعو القرار والمؤسسـات التعليمية والإدارة المدرســية والأفراد جنباً إلى جنب لدعم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصــالات في عملية التعلّم والتعليم.

وفي ســياق دراســة أثر إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصــالات إلى التعليم قام إتزكان (Itzkan,1994) بدراسـة عمق التحولات التي تطرأ على التعليم نتيجة لذلك، وقد جاءت دراسـته إثر شـيوع اعتقاد لدى واضـعي السـياســات التعليمية مفاده أن إدخال أدوات التكنولوجيا بحدّ ذاته سـيترك الأثر المطلوب في تغيير العملية التعليميـة. وقـد ميّز إتزكـان (Itzkan) بين ثلاث مراحـل للتغيير والتطوير بـإدخـال تكنولوجيـا المعلومـات والاتصالات إلى العملية التعليمية التعلّمية، وهي:

مرحلة الاستبدال (Substitution): مرحلة إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دون أن يرافقها تغيير في أســاليب التعلّم والتعليم والمحتوى وأهداف التعلّم. وفي هذه المرحلة تُحسّــن أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات الممارسات القائمة، فعلى سبيل المثال: يتم استخدام نشاطات التطبيق والتدريب على الحاسوب التي تقوم على اســتخدام الحاســوب كورقة إلكترونية يُكرر فيها المتعلمون/المتعلمات المحاولات للإجابة عن

الأسئلة نفسها حتى يتمكنون من المهارة أو المعلومة المطلوبة، ويبقى المعلمون هم مصدر المعلومة ومقدموها الرئيسون.

مرحلة الانتقال (Transition): مرحلة إدخال أساليب تعليمية جديدة بالإضافة إلى استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات، ويتم تنظيم العمليات الرئيســة وتنفيذها بطريقة مختلفة بمســاعدة أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فمثلاً يبدأ استخدام الأساليب التعليمية الجديدة مثل استخدام البريد الإلكتروني لتبادل المعلومات والمعرفة، ويصـبح المتعلمون/المتعلمات مسؤولين أكثر عن عملية تعلمهم ويسـعون للوصـول إلى المعرفة تحت إشراف المعلمين والمعلمات.

مرحلة التحول (Transformation): مرحلة تغيير رئيســي في الرؤية المتعلقة بعملية التعليم والتعلّم. وفي هذه المرحلة يصـبح المتعلمون/المتعلمات مسـؤولين عن عملية تعلمهم، ويتغير دور المعلمين والمعلمات في الغرفة الصـــفية وتختفي الممارســـات القديمة، ويصـــبح المعلمون والمعلمات مشـــرفين على عملية تعلم المتعلمين/المتعلمات.

ومن المهم هنا إحداث التغيير في دور كل من المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات، وإدخال ســلوكيات واتجاهات وطرق تدريس جديدة. وحســـب مراحل إتزكان (Itzkan)، يُلاحَظ التطور الطبيعي لدور المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات في اســـتخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات في التعليم. ففي مرحلة الاســتبدال يكون الدور الأكبر للمعلمين والمعلمات بينما يبقى المتعلمون/المتعلمات في وضــع متلقيّ المعرفة، مع ملاحظة التطور الانفعالي للمتعلمين/المتعلمات نتيجة اســـتخدام الأداة الجديدة، بينما يزداد دور المتعلمين/المتعلمات في مرحلة الانتقال نتيجة لتشـــارك المعلومات وزيادة مهاراتهم مثل مهارات العرض والاتصـــال. ويحدث التغيير الحقيقي في مرحلة التحول وتَنتُج الأدوار الجديدة لكل من المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات.

وبناءً على ما ســبق، من المهم تقديم تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات ليس كبديل للممارســات القائمة بل لإحداث التغيير في هذه الممارسات وتغيير الرؤية فيما يتعلق بعملية التعليم والتعلّم وكذلك لتغيير دور كل من المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات ، فيصـــبح المعلمون والمعلمات شـــركاء للمتعلمين/المتعلمات في العمليــة التعليميــة، وداعمين، ومــدربين ومقيّمين، وقــادة، ومنســـقين يراعون الفروق الفرديــة بين المتعلمين/المتعلمات ويصبح المتعلمون/المتعلمات مسؤولين عن تعلمهم ومستقلين ومديرين للمعرفة، وأعضاء ضمن فِرق وخبراء في مجالات ومواضيع معينة.

- Itzkan, Seth J. “Assessing the Future of Telecommunicating Environments: Implications for Instruction and Administration.” The Computing Teacher, v22, n4, p60-64, Dec – Jan 1994-95.

رقم النشاط: (٦/٢)	**زمن النشاط:** ٤٥ دقيقة
اسم النشاط: اقتصاد المعرفة والعولمة	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات بعد عودتهم من الاستراحة.
- عرض الشرائح (٣٤ – ٣٨) التي توضح العولمة والاقتصاد المعرفي وتيسير جلسة نقاش حول هذه الشرائح.

نتاج النشاط:

- تحديد أثر التكنولوجيا والحاسوب في العولمة واقتصاد المعرفة.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة (٦/٢)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات .

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشرائح (٣٩) وتقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات حسب طريقة العد.
- توزيع النشرة رقم (٦/٢) على المجموعات للاطلاع وقراءتها ومناقشتها.
- توزيع صحيفة عمل وأقلام على كل مجموعة.
- توجيه المجموعات إلى توضيح كيف أثرت التكنولوجيا والعولمة واقتصاد المعرفة في عملية التعلم والتعليم في القرن الحادي والعشرين.
- الطلب من كل مجموعة تعليق صحيفة العمل الخاصة بها على الحائط ثم عرض نتائجها أمام بقية المجموعات وتبادل النقاش مع المجموعات.

نشرة رقم (٦/٢)

الاقتصاد المعرفي والعولمة

بعد الهجرة من المجتمع الصناعي الذي يعتمد على أفراد مهرة في استخدام الأدوات والمعدّات الصناعية إلى المجتمع المعرفي الذي يعتمد على أفراد قادرين على استخدام المعرفة وإنتاجها وتوزيعها كعامل أساسي في نمو المجتمع وازدهاره بإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أصبح إكساب المتعلمين/المتعلمات مهارات القرن الحادي والعشرين ضرورياً للتنافس في سوق الاقتصاد المعرفي. ولذلك أصبحت المدارس تواجه تحدي كبير وهو أن تجاري حاجات سوق العمل وبالتالي العمل على وضع رؤية وسياسات تعمل على ملائمة مخرجات التعليم مع حاجات سوق العمل. وبذلك باتت المدارس التقليدية تحوّل مسؤوليتها الأساسية من توفير المعلومات للمتعلمين/المتعلمات إلى إعداد النشئ وتنمية الإبداع والابتكار لديهم ونشر الثقافة وتلبية حاجات المجتمع المعرفي وسوق العمل الجديدة من حيث إكساب المتعلمين/المتعلمات مهارات التفكير، ومهارات التعلّم مدى الحياة، ومهارات حل المشكلات واتخاذ القرار التي تساعدهم على النجاح في كافة الظروف المتغيرة بشكل متسارع.

الاقتصاد المعرفي

إدارة المعرفة وتشاركها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة في كافة المجالات من خلال الاستفادة من تطبيقات التكنولوجيا والاستثمار في الموارد البشرية وتوظيف البحث العلمي لإحداث التغيير في طبيعة المحيط الاقتصادي ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي.

الاتجاه العالمي يسير بخطى متسارعة نحو اقتصاد المعرفة، فلا بد أن يخطي الميدان التربوي ذات الخطى، ولكي يتمكن الميدان التربوي من تحقيق ذلك لابد من توافر بيئات تعلم خلاقة ومحفزة توظف التكنولوجيا في جميع نواحي التعليم فيها، وللوصول إلى هذه الغاية لابد من وجود معلمين ومعلمات أكفاء لديهم الوعي الكافي بدور التكنولوجيا في التعليم والثقافة اللازمة للتعامل معها والمهارات المطلوبة لتوظيفها في غرف الدراسة، ومن هذا المنطلق سوف نتناول في هذا العرض الفضاءات الرحبة للتكنولوجيا في الصفوف الدراسية مع توضيح العلاقة بين المعلمين والمعلمات والتكنولوجيا وسبل تطبيقها وتفعيلها في العملية التعليمية.

أولاً: المعلم/المعلمة والتكنولوجيا

ونحن ننتقل إلى القرن الحادي والعشرين كان المعلمون يتحولون في أدوارهم معلنين عن ظهور نوع جديد من المهنيين التربويين هم (الموجهون الأكاديميون)، وفي عصر اقتصاد المعرفة سوف تزداد وتطرد التوقعات بأن

يكون أداء المتعلمين/المتعلمات على درجة رفيعة من الإتقان وسيواجه المعلمون تحديا لا يقتصر على مجرد إعطاء المعلومات، بل يتعداه إلى مساعدة المتعلمين/المتعلمات على تحويل تلك المعلومات إلى معرفة يمكن استخدامها وتطبيقها والاستفادة والإفادة منها كذلك. إن جميع هذه التحولات التي يشهدها المعلم/ة فرضت عليهم الإلمام بالعديد من المهارات والمعارف التكنولوجية التي تمكنهم من التدريس الفعال والناجح في العصور القادمة التي جاء من أبرزها:

- فهم نظم الرموز الأساسية الصوتية واللغوية والرياضية والتكنولوجية.
- إتقان مهارات وعلوم الكمبيوتر والمعلومات.
- سهولة الوصول إلى الإنترنت وغيرها من مصادر المعلومات وأجهزة الاتصالات.
- القدرة على استخدام مصادر المعلومات المتنوعة (Multimedia).
- القدرة على تطويع واستخدام البرمجيات في التعلم القائم على المشكلات.
- القدرة على السماح للمتعلمين/المتعلمات بالتفاعل مع كافة الأمور وحل المشكلات.
- القدرة على متابعة التطورات في مجال تخصصهم.
- القدرة على ممارسة التدريس الجماعي مع المدرسين الآخرين في المواقع الشبكية وعن بعد.
- القدرة على استيعاب المهارات والمعارف في منظور عالمي.

ثانياً: البدء مع التكنولوجيا

لا تبدأوا مع التكنولوجيا. افهموها جيداً قبل أن تبدأوا، إن الباعث الرئيسي لقول ذلك هو ما نراه في غالب الأحيان من اندفاع وتسارع بعض المؤسسات التعليمية ومعلميها إلى اتخاذ قرارات سريعة جداً فيما يتعلق بنوع التكنولوجيا المستخدمة في المدارس دون الأخذ بالاعتبار مدى موائمة هذا التكنولوجيا مع نظامنا التعليمي وبيئتنا المحيطة. ولا توجد مبالغة إذا ما ذكرنا أن النجاح في تحديد نقطة الانطلاق للبدء مع التكنولوجيا بصورة دقيقة تضمن نجاحنا في التعامل معها وتطبيقها على الوجه الأمثل.

ثالثاً: التخطيط لاستخدام التكنولوجيا في التعليم

قبل وضع أي خطة تطبيقية في مجال التكنولوجيا، لا بد من الاطلاع المكثف والعميق على الأبحاث والدراسات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم، ليس ذلك فحسب بل يجب كذلك تفسير نتائج هذه الأبحاث لأن معرفة أخطاء ونجاحات الآخرين ستساعد في وضع الخطط المدروسة والتطبيقات الفعالة والأساليب السليمة في هذا الصدد كما أنها ستفتح أفق جديدة ورحبة للإبداع والابتكار، ومتى ما تم ذلك فإن الخطوة التالية تكون بوضع مخطط (إطار عمل) لاستخدام التكنولوجيا في الصف.

رابعاً: الموارد التعليمية التعلمية التكنولوجية

الحل لا يكمن في التكنولوجيا وحدها فوفقاً لدراســـة أعدتها مؤسسة "بنتـــون" بواشنطن، ترى أن الاختراعات التكنولوجية الحديثة المتطورة لن يكون لها أثر يذكر على التعليم إذا تبنتها المدارس دون توفير الدعم اللازم والموارد التكنولوجية للمعلمين والمعلمات، ويحذر التقرير، المُعنون بـــ "الاتصال التعليمي"، المـــــــدارس في عصـــــــــــر المعلومات والاقتصاد المعرفي من "الاعتماد على التكنولوجيا فقط لا يشكل الدواء الناجع لكل الأمراض"، إذ تعد التكنولوجيا بمثابة أداة ووسيلة لهذا المعلم والمعلمة في إنتاج ونشر وتطبيق المعرفة.

خامساً: التطبيق والممارسة

لكي يتم الانتقال من حيز التخطيط والحصول على الموارد إلى حيز التطبيق يجب القيام بالآتي: مراجعة سيناريو الخطة، تجهيز بيئة التعلم والتأكد من جاهزيتها، ضبط الوقت، ثم البدء بالتطبيق.

العولمة

دمج سكان العالم في مجتمع عالمي واحد، وتعني أيضاً جعل الشيء عالمي أو جعل الشيء دولي الانتشار في مداه أو تطبيقه. ويعتبر التعليم أكثر المجالات تأثراً في العولمة حيث عملت التكنولوجيا الحديثة على نقل المصادر الجديدة للتعليم والتعلم إلى بقاع عديدة من العالم، كما تتيح التكنولوجيا الحديثة فرصة كبيرة للتواصل بين المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات والخبراء لتبادل الأفكار والمعلومات والأدوات العملية. وبالتالي سهولة انتشار المعرفة بين الشعوب ومن أهم التطبيقات التكنولوجية في هذا المجال البريد الإلكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي.

إن تكنولوجيا المعلومات هي الأكثر دلالة والأقرب التصـــاقا وتكاملاً مع العولمة. وتحديداً من بين كل نماذج تكنولوجيا المعلومات فإن شـبكة الإنترنت هي التي أعطت للعولمة الأهمية التي تتمتع بها اليوم مع الكمبيوتر المستقل وكانت المعلومات محدودة بالمكان والزمان حيث يوجد هذا الكمبيوتر. مع البث التلفزيوني جرى إلغاء للمكان وللزمان ولكن المعلومات كانت تسير باتجاه واحد فلا تبادل معلومات ولا تفاعل (بث) في حين أنه مع شبكة الإنترنت تصل المعلومات إلى كل الاتجاهات وبلمح البصر.

أهم عناصر العملية التربوية التي تؤثر فيها العولمة والمعلوماتية:

- المتعلمون: أصبح لدى المتعلمين/المتعلمات في حالة توافر تكنولوجيا المعلومات سواءً في المدرسة أم في البيت، قدرة مواصـــلة التعلم ذاتياً. أن شـــبكة الإنترنت تنمي عند المتعلمين/المتعلمات مهارات العمل الجماعي والتعاوني، ومهارة التفكير النقدي الإبداعي، هذه المهارات التي تؤدي إلى توســـع مدارك المتعلمين/المتعلمات وتمنحهم إمكانية الدخول على قواعد بيانات في كل أنحاء العالم، كما تمكنهم من

العمل في مشـاريع دولية مشـتركة في صـفوف ومدارس غير صـفه ومدرسـته والتعامل مع عدد كبير من الخبراء غير المدرّسين الذين يتعامل معهم داخل صفه.

- **المعلمون:** يلعب المعلمون دوراً كبيراً في العملية التعليمية من خلال مسـاعدتهم المتعلمين/المتعلمات في اكتسـاب المعرفة وتغيّر دورهم من مجرد ناقلين للمعرفة إلى كونهم مشـاركين وموجهين ومرشـدين لطلبتهم إلى مصـادر المعلومات وتتيح تكنولوجيا المعلومات وشـبكات الحواسـيب فرصـاً عديدة لتأهيل المعلمين والمعلمات وتدريسهم بما توفره لهم من مناهج وبرامج ومواد مبرمجة، ومن مراكز تدريب افتراضية ومن نظم متطورة لتأليف المناهج، عدا عن تبادل الخبرات مع أقرانهم بالداخل والخارج عبر حلقات النقاش وجماعات الاهتمام المشترك التي تزخر بها شبكات الإنترنت.
- **أسـاليب التدريس:** أكثر عنصـر من عناصـر العملية التعليمية يمكن أن تؤثر فيه العولمة والمعلوماتية هو عنصـر أسـاليب التدريس. إذ يمكن ملاحظة هذا الأثر من خلال اعتماد أسـاليب تدريس تكسـب المتعلمين/المتعلمات القدرات والمهارات وأنماط التفكير التي تؤهلهم لحل المشـكلات والصـعاب التي تواجههم، ولا يأتي هذا إلا بوجود معلمين والمعلمات مؤهلين ومدربين تدريباً عالياً، ومطوّرين لمهاراتهم الذاتية في اسـتخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات الحديثة مثل الأقمار الصـناعية، وشـبكات البريد الإلكتروني والتخاطب المرئي، وشـبكات الحواسـيب وغيرها من الوسـائل السـمعية والبصـرية الحديثة، التي تسهم في تطوير التدريس.

من تأثيرات العولمة على المجال التربوي الآتي:

- ساعدت العولمة دول العالم على إيجاد قاعدة علمية تكنولوجية محلية.
- ساعدت على تسهيل عمليات تبادل المعلومات والتعرف إلى الثقافات المختلفة.
- أوجدت فكرة الاسـتثمار في التعليم كمشـروع اقتصـادي مما عزّز المنافسـة ونوعية الخدمات التعليمية المُقدّمة.
- ساهمت في عمليات التدريب والتأهيل بهدف رفع كفايات الأفراد لمواكبة متطلبات سوق العمل.
- ساهمت في وصول الأفراد إلى المعرفة والمعلومات عن طريق شبكات الحاسوب والإنترنت.
- قلصت الجهد والتكلفة إلى أدنى حد.
- اختصرت عنصري الزمان والمكان في الوصول إلى المعلومة.
- تعمل العولمة على إظهار القدرات الحقيقية للمتعلمين/المتعلمات.

- تعمل العولمة على تنمية التفكير والقدرات العقلية حيث إن العولمة تهدف إلى نمو التفكير بطريقة علمية في عدد من الاتجاهات، حيث تعد العولمة بمثابة المفتاح بين العلم والحياة.
- تغيير مفهوم العملية التعليمية وذلك من مجرد حفظ ونقل المعلومات إلى الاستفادة من مصادر المعرفة المختلفة للحصول على المعلومات.

المراجع

- محافظة، سامح. (٢٠١٧). " أثر العولمة والمعلوماتية في الأنظمة التربوية العربية". الموسوعة الجزائرية للدراسات السياسية والاستراتيجية.
- https://sites.google.com/a/mc2stemhs.net/teacher/Home/21st-century-learners. Retrieved: 14 Mar 2021.
- https://shms.sa/authoring/20378-التكنولوجيا-والاقتصاد-المعرفي/view. Retrieved: 14 Mar 2021.

رقم النشاط: (٧/٢)	**زمن النشاط:** ٤٥ دقيقة
اسم النشاط: الذكاء الاصطناعي	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات إن الجزء الأخير من اليوم التدريبي سيكون عن أحد فروع علم الحاسوب الذي هو حديث العالم الآن وهو الذكاء الاصطناعي.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه.
- التعرف إلى إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة عمل رقم (٧/٢)، النشرة رقم (٧/٢).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: العمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض شريحة (٤٠) التي تحتوي السؤال: ما المقصود بالذكاء الاصطناعي؟ والاستماع إلى إجابات المشاركين.
- التعقيب بعرض الشرائح (٤١ – ٤٤).
- توجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل في نفس مجموعاتهم السابقة.
- توزيع ورقة العمل (٧/٢) والطلب من المجموعات الإجابة على الفقرات الموجودة فيها.
- عرض كل مجموعة إجاباتها ومناقشتها مع بقية المجموعات وتقديم التغذية الراجعة.
- توجيه المجموعات إلى النشرة رقم (٧/٢) وشرحها ومناقشتها مع المجموعات.

ورقة عمل رقم (٧/٢)

الذكاء الاصطناعي

أولاً: ما هي أهداف الذكاء الاصطناعي؟

ثانياً: ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ثالثاً: إيجابيات الذكاء الاصطناعي؟

رابعاً: سلبيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

نشرة رقم (٧/٢)

الذكاء الاصطناعي

أحد فروع علم الحاسوب ويعرف بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي يقوم بها الإنسان كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها التي تتطلب عمليات ذهنية.

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي تبعاً لما يتمتع به من قدرات إلى ثلاثة أنواع وهي كالآتي:

- **الذكاء الاصطناعي المحدود:** الذي يستطيع القيام بمهام محددة وواضحة كلعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية وهو أكثر الأنواع شيوعاً وتوفراً في وقتنا الحالي.
- **الذكاء الاصطناعي العام:** النوع الذي يمكن أن يعمل بقدرة تشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير ويركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط.
- **الذكاء الاصطناعي الفائق:** النوع الذي قد يفوق مستوى ذكاء الإنسان ويستطيع القيام بالمهام أفضل مما يقوم به الإنسان وهو مفهومٌ افتراضيٌّ ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

أهداف الذكاء الاصطناعي

- إنشاء أنظمة خبيرة تظهر تصرفاً ذكياً، قادرة على التعلم والإدارة وتقديم النصيحة لمستخدميها.
- تطبيق الذكاء الإنساني في الآلة عن طريق إنشاء أنظمة تحاكي تفكير وتعلم وتصرف الإنسان.
- برمجة الآلات لتصبح قادرة على معالجة المعلومات، بحيث يتم تنفيذ أكثر من أمر في وقت واحد.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يوجد للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة وفي مختلف المجالات، ومنها:

- أنظمة تمييز الأصوات.
- أنظمة تمييز خط اليد.
- الروبوت الذكي.
- النظم الخبيرة .
- معالجة اللغات الطبيعية.
- الشبكة العصبية.

إيجابيات الذكاء الاصطناعي

- العمل الدائم.
- تقديم الخدمات للزبائن.
- التخلص من الأعمال المتكررة.
- تقديم الرعاية الطبية.
- القدرة على معالجة كم هائل من البيانات.
- الدقة وتقليل الأخطاء.
- عدم تحكيم العاطفة.
- القيام بالأعمال الصعبة.

سلبيات الذكاء الاصطناعي

- التكلفة العالية.
- عدم الوعي بالأخلاقيات والقيم البشرية.
- عدم القدرة على تغيير نظام عملها.
- عدم القدرة على الابتكار والإبداع.
- عدم القدرة على الاستجابة للظروف والتغيرات التي قد تحدث في العمل.
- الاستغناء عن العديد من الموظفين والاعتماد عليها بدلاً من الإنسان.

المراجع

- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٩). الحاسوب للصف الثاني عشر (الطبعة الأولى) الأردن.
- آلان بونيه، ترجمة علي صبري. (١٩٩٣). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والأداب.

المرجع

- https://data-flair.training/blogs/artificial-intelligence-advantages-disadvantages/. Retrieved: 14 Mar 2021.

رقم النشاط: (٢/ ٨)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الثاني
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الإشــارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه في نهاية اليوم ســيكون هناك نشــاط ختامي للتأمل في مجريات اليوم التدريبي.

نتاج النشاط:

- تلخيص مجريات اليوم التدريبي.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، ورق أبيض (A4)، أقلام.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: نقاش جماعي.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٤٥).
- الطلب من المعلمين والمعلمات الإجابة على الأسئلة بشكل فردي.
  - ماذا استفدتم من اليوم التدريبي؟
  - ما هي الأشياء التي تودوا معرفة المزيد عنها؟
  - هل لديكم أسئلة أخرى؟ ما هي؟
- عرض المعلمين والمعلمات إجاباتهم.
- فتح المجال لهم لطرح أي سؤال أو استفسار للإجابة عنها.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم: بطاقات الخروج
أداة التقويم: – المدة الزمنية: ٣٠ دقيقة (٥ دقائق عمل + دقيقة عرض لكل معلم/ة مع تقديم التغذية الراجعة). – عرض الشريحة (٤٦). – المهمة: كتابة فقرة من ثلاثة أسطر تُلخص مجريات اليوم التدريبي. – المنتج النهائي: أوراق (A4) تتضمن تلخيص المعلم/ة يتم تسليمها للمدرب/ة أثناء الخروج. – عرض الشريحة (٤٧) لاستعراض المصادر والمراجع.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- آلان بونيه، ترجمة علي صبري. (١٩٩٣). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والأداب.
- قناية، زياد ومحفوض، سهيل، محمد أسعد. (٢٠١٤). مبادئ علم الحواسيب. سوريا: مديرية الكتب والمطبوعات في جامعة تشرين.
- محافظة، سامح. (٢٠١٧). " أثر العولمة والمعلوماتية في الأنظمة التربوية العربية". الموسوعة الجزائرية للدراسات السياسية والاستراتيجية.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٩). الحاسوب للصف الثاني عشر (الطبعة الأولى) الأردن.
- الشـــيباني، هيثم. (٢٠١٧). بدايات الحاســـوب وتطوراته وتطبيقاته. (دنيا الوطن). تم الاســـترداد من (https://pulpit.alwatanvoice.com/content/print/447127.html)

المراجع الأجنبية

- Itzkan, Seth J. “Assessing the Future of Telecommunicating Environments: Implications for Instruction and Administration.” The Computing Teacher, v22, n4, p60-64, Dec – Jan 1994-95.

الروابط الإلكترونية

- Shallit , Jeffry. (1995). A very Brief History Of Computer Science. Retrieved from (https://cs.uwaterloo.ca/~shallit/Courses/134/history.html)
- https://sites.google.com/a/mc2stemhs.net/teacher/Home/21st-century-learners. Retrieved: 14 Mar 2021.
- https://shms.sa/authoring/20378-المعرفي-والاقتصاد-التكنولوجيا/view. Retrieved: 14 Mar 2021

اليوم الثالث: المهارات الرقمية

المقدمة

يتناول اليوم الثالث من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب الذكاء الرقمي ومكوناته والمهارات الرقمية المرتبطة به لتحقيق الذكاء الرقمي على مستوى المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات، كما يُركز هذا اليوم على المهارات الرقمية ومستوياتها المختلفة وكيفية الاستفادة من هذه المهارات في تدريس المتعلمين/المتعلمات والتعرف إلى التعليم الرقمي والأدوات اللازمة لمعلمي القرن الحادي والعشرين لتعليم المهارات الرقمية.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة الذكاء الرقمي والمهارات الرقمية.
٢. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة مفهوم التعلم الرقمي.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:
١. التعرف إلى مفهوم الذكاء الرقمي ومكوناته.
٢. التعرف إلى مفهوم المهارات الرقمية.
٣. تحديد مستويات المهارات الرقمية المختلفة.
٤. توضيح مفهوم التعليم الرقمي وأهميته.
٥. شرح مميزات التعليم الرقمي والتوجهات الحديثة في التعليم الرقمي.
٦. توضيح المهارات والأدوات اللازمة لمعلمي القرن الحادي والعشرين لتعليم المهارات الرقمية.
٧. تقدير أهمية المهارات الرقمية في تنمية كفايات المعلمين والمعلمات.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- لا يوجد.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الثالث: المهارات الرقمية	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	٢٠	–
		– النشاط الثاني: الذكاء الرقمي	٦٠	–
		– النشاط الثالث: المهارات الرقمية	٤٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الرابع: التعليم الرقمي	٤٠	–
		– النشاط الخامس: مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين	٨٠	–
		– النشاط السادس: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	١٥	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١/٣)	**زمن النشاط:** ٢٠ دقيقة
اسم النشاط: نشاط افتتاحي	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات وعرض الشرائح (١ – ٥).

نتاج النشاط:

- التقديم للمساق ونتاجات اليوم التدريبي واستثارة خبرات المعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، فيديو رقم (٣-١) الموجود في المواد المساندة.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: سؤال تأملي.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٦) ثم عرض الفيديو (٣-١) الذي يُقدم لموضوع الذكاء الرقمي وهو من إعداد منصة أعناب الإلكترونية.
- تيسير جلسة نقاش جماعي حول الأسئلة الآتي:
  - ما هي المهارات التي كان يتم التركيز عليها في الثورة الصناعية وبعد ظهور الحاسوب؟
  - ما هي أنواع الذكاء التي تركز عليها المدارس؟
  - ما علاقة هذا الفيديو بموضوع اليوم التدريبي؟
- تعقيب المدرب/ة بالقول: بسبب التطور الهائل في التكنولوجيا والتحول إلى العالم الرقمي ظهرت مجموعة من المفاهيم الجديدة وأثرت على عملية التعلم والتعليم ومن ضمن هذه المفاهيم الذكاء الرقمي والمهارات الرقمية والتعليم الرقمي.

رقم النشاط: (٢/٣)	**زمن النشاط:** ٦٠ دقيقة
اسم النشاط: الذكاء الرقمي	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٧) وسؤال المعلمين والمعلمات: ما المقصود بالذكاء الرقمي؟ ثم الاستماع إلى عدد محدود من الإجابات دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى مفهوم الذكاء الرقمي ومكوناته.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، نشرة رقم (٢/٣)، ورقة العمل رقم (٢/٣)، صحيفة عمل.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عصف ذهني، عمل مجموعات، قراءة ذاتية.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تيسير جلسة عصف ذهني حول مفهوم الذكاء الرقمي وكتابة الأفكار على صحيفة عمل دون التعقيب عليها.
- عرض الشرائح (٨ – ١٤) التي توضح مفهوم الذكاء الرقمي ومكوناته والمهارات اللازمة لتحقيق الذكاء الرقمي مع تيسير جلسة نقاش حول محتوى الشرائح.
- عرض الشريحة (١٥).
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات وتوجيههم إلى نشرة رقم (٢/٣).
- توزيع المهارات الرقمية لبناء الذكاء الرقمي الواردة في النشرة لقراءتها ومناقشتها على المجموعات كالآتي:
  - المجموعة الأولى: المهارة الأولى (إدارة وقت الشاشة) والمهارة الثانية (إدارة البصمة الرقمية)
  - المجموعة الثانية: المهارة الثالثة (إدارة الخصوصية) والمهارة الرابعة (إدارة التنمر الإلكتروني).
  - المجموعة الثالثة: المهارة الخامسة (إدارة التفكير الناقد) والمهارة السادسة (إدارة الأمن الإلكتروني).
  - المجموعة الرابعة: المهارة السابعة (إدارة التعاطف الرقمي) والمهارة الثامنة (هوية المواطن الرقمية).

- توجيه المجموعات إلى ورقة العمل (٢/٣) للإجابة عن الأسلة الواردة في ورقة العمل من خلال توضيح هذه المهارات والمقصود بها وطرق تنمية هذه المهارات لدى المتعلمين/المتعلمات لبناء الذكاء الرقمي.
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها وتقديم التغذية الراجعة لكل مجموعة.
- عرض الشريحة (١٦) التي توضح خصائص المتعلمين/المتعلمات الذين يتمتعون بمهارات الذكاء الرقمي ومناقشتها مع المجموعات.
- طرح السؤال: برأيكم كيف يمكن قياس الذكاء الرقمي؟ الاستماع إلى إجاباتهم.
- عرض الشريحة (١٧) والإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن هناك موقع يتم من خلاله تعلم مهارات الذكاء الرقمي وإجراء اختبار الذكاء الرقمي من خلال الموقع الآتي: https://www.dqtest.org/lang:ar، حيث يستطيع المعلم/ المعلمة قياس الذكاء لطلبته وعلى مستوى المدرسة من خلال إنشاء فصل دراسي وإرسال الرابط للمتعلمين/المتعلمات ودخول كل طالب لوحده وإجراء الاختبار.

ورقة عمل رقم (٢/٣)

مهارات الذكاء الرقمي

المهارة	مفهومها وطرق تنمية المهارة لدى المتعلمين/المتعلمات

نشرة رقم (٢/٣)
الذكاء الرقمي

الذكاء الرقمي هو حركة عالمية يقودها مركز الذكاء الرقمي في سنغافورة والمنتدى الاقتصادي العالمي، والهدف منها تحويل كل طفل في جميع أنحاء العالم إلى مواطن رقمي من خلال مهارات الذكاء الرقمي وتحويل المخاطر الإلكترونية إلى فرص.

يُعرف الذكاء الرقمي بمجموعة من القدرات الاجتماعية، العاطفية، والمعرفية التي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية من خلال المهارات الرقمية التي تمكن المتعلمين/المتعلمات من تحويل المخاطر إلى فرص ويمكن لهذه القدرات أن تقسم بصورة عامة إلى ثمانية أجزاء مترابطة:

- **الهوية الرقمية:** القدرة على إنشاء وإدارة هوية وسُمعة الشخص الرقمية وهذا يشمل وعي الفرد الشخصي وإدراك الآثار القصيرة والطويلة المدى لوجود الشخص على شبكة الإنترنت، وتشمل: (المواطنة الرقمية، الصنع الرقمي المشترك، الريادة الرقمية).
- **الاستخدام الرقمي:** القدرة على استخدام الأجهزة والوسائط الرقمية بما يتضمن التمكن من السيطرة من أجل تحقيق توازنٍ صحيٍ بين الحياة على شبكة الإنترنت وخارجها، وتشمل: (فترة الشاشة، الصحة الرقمية، مشاركة المجتمع).
- **السلامة الرقمية:** القدرة على إدارة المخاطر على الإنترنت مثل التنمر الإلكتروني والتزين والتطرف والمحتوى المثير للمشاكل مثل المحتوى الفاحش والعنف وتجنبها والحد من خطورتها، وتشمل: (المخاطر السلوكية ومخاطر المحتوى ومخاطر الاتصال).
- **الأمن الرقمي:** القدرة على كشف التهديدات على الإنترنت مثل القرصنة والاحتيال والبرمجيات الخبيثة لفهم أفضل الممارسات واستخدام أدوات أمنية مناسبة لحماية البيانات، وتشمل: (حماية كلمة المرور، أمن الإنترنت وأمن الهاتف المحمول).
- **الذكاء العاطفي الرقمي:** القدرة على التعاطف وبناء علاقات جيدة مع الآخرين عبر الإنترنت، وتشمل: (الوعي العاطفي والاجتماعي والانضباط والوعي العاطفي والتعاطف).
- **التواصل الرقمي:** القدرة على التواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات الرقمية والوسائط المتعددة وتشمل: (المشاركة الحية على الإنترنت، التواصل الحي عبر الإنترنت، البصمة الرقمية).
- **المعرفة الرقمية (محو الأمية الرقمية):** القدرة على العثور واستخدام وتبادل ومشاركة وإنشاء محتوى رقمي وتشمل: (التفكير الحاسوبي، إنشاء المحتوى والتفكير النقدي).

- **الحقوق الرقمية:** القدرة على فهم واحترام الحقوق الشخصية والقانونية بما في ذلك حقوق الخصوصية والملكية الفكرية وحرية التعبير، والحماية من خطاب الكراهية، وتشمل: (حرية التعبير، حقوق الملكية الفكرية والخصوصية).

المهارات الرقمية لبناء الذكاء الرقمي لدى المتعلمين/المتعلمات

المهارة الأولى: إدارة وقت الشاشة

هو الوقت المستغرق في استخدام جهاز مثال الهاتف الذكي، الكمبيوتر، وألعاب الفيديو والتلفزيون بغرض الترفيه. إن عدد الساعات الإجمالي الذي يقضيه المتعلمون/المتعلمات أمام الشاشات الإلكترونية مخيف، لذلك عندما يصبح المتعلمون/المتعلمات مراهقين، يقضون ما يقرب جميع ساعات استيقاظهم أمام الشاشة.

إدمان ألعاب الفيديو

هناك نوعان رئيسان من ألعاب الفيديو، وبالتالي نوعان من إدمان ألعاب الفيديو:

- **ألعاب فردية:** عادة ما يتم تصميم ألعاب الفيديو القياسية ليتم لعبها بواسطة لاعب واحد وتتضمن هدفًا أو مهمة واضحة مثل إنقاذ شخصية ما وكثيراً ما يرتبط الإدمان باستكمال هذه المهمة أو كسر الرقم القياسي.
- **ألعاب جماعية:** يرتبط نوع آخر من إدمان ألعاب الفيديو بألعاب متعددة من اللاعبين عبر الإنترنت يتم لعب هذه الألعاب وتسبب بإدمان بشكل خاص لأنها لا تنتهي بوجه عام ويستمتع اللاعبون بهذا النوع وقد يكون نوع من الهروب من الواقع.

استراتيجية (٣-٢-١) لبناء مهارة إدارة وقت الشاشة

اللعب أقل من ٣ مرات في الأسبوع، الحد من إجمالي وقت الشاشة في اليوم إلى ساعتين، الحد من ممارسة الألعاب إلى ساعة واحدة باليوم كحد أقصى.

المهارة الثانية: إدارة البصمة الرقمية

هي درب من البيانات التي يتم إنشائها أثناء استخدام الإنترنت ويشمل ذلك مواقع الويب التي يتم زيارتها والرسائل الإلكترونية التي يتم إرسالها والمعلومات التي يتم إرسالها إلى الخدمات الأخرى عبر الإنترنت.

في المستقبل ستؤثر البصمة الرقمية وستكون بمثابة السيرة الذاتية، وبعض جهات التوظيف تطلب من المتقدمين حسابات التواصل الاجتماعي لمعرفة نشاطهم الرقمي. مهم أن تكون لنا بصمة رقمية إيجابية وتاريخ رقمي مشرف.

البصمة الرقمية هي كل المعلومات المتعلقة بالمستخدم في الإنترنت، مثل: الصور والفيديوهات، المعلومات الشخصية، معلومات التصفح للمواقع التي زرتها، المشاركات والمنشورات في المواقع. وتتميز البصمة الرقمية

بأنها دائمة وغير قابلة للحذف، تتضمن المعلومات الشخصية كالعنوان، أرقام الهاتف، الصور، وتفاصيل الأصدقاء والعائلة، ويمكن للغرباء من حول العالم البحث عنها. وبالتالي يمكن للغرباء أن يستغلوا البصمة الرقمية من أجل (مراقبتك واقتحام خصوصيتك، إيذائك والتنمر عليك، سرقة المعلومات السرية)، لذا كن حذراً مما تشاركه عبر الإنترنت والمواقع التي تقوم بزيارتها، والأشخاص الذين تتواصل معهم.

اسأل نفسك قبل أن تنشر الأسئلة الآتية:

- هل من الممكن أن تندم على نشر ذلك لاحقاً؟ وكيف ستكون صورتك في حال قمت بنشر هذا الشيء؟
- هل نشرك لهذا الشيء سيضر أحداً؟
- هل يرضيك أن يرى أصدقائك أو عائلتك ما تنشره؟

المهارة الثالثة: إدارة الخصوصية

مهارة رقمية تمكن المتعلمين/المتعلمات من حماية معلوماتهم الشخصية ومعلومات الاتصال الخاصة بهم. الخصوصية تعني السيطرة الكاملة للمعلومات الشخصية (معلوماتي الشخصية، رؤية ملفي الشخصي، تعديل إعدادات الخصوصية ورفض طلبات الصداقة، إغلاق الكاميرا). وأيضاً معرفة ما هي المعلومات الشخصية وما هي المعلومات العامة والاطلاع على سياسة الخصوصية في المواقع.

المهارة الرابعة: إدارة التنمر الإلكتروني

التنمّر الإلكتروني: هو تعمّد إيذاء الآخرين بطريقة متكررة وعدائية عن طريق استخدام الإنترنت) الإيميل الألعاب الإلكترونية، وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها) وعادة يتم من شخص قوي نحو شخص ضعيف باستخدام التقنية.

إدارة التنمّر الإلكتروني: هي مهارة رقمية تمكن المتعلمين/المتعلمات من اكتشاف حالات التسلط عبر الإنترنت والتعامل معها بحكمة.

أمثلة على التنمر الإلكتروني:

- استخدام صور أو مقاطع لشخص بدون إذنه ونشرها دون علمه.
- استبعاد شخص من المجموعة عبر الإنترنت.
- إرسال أو نشر أشياء غير صحيحة عن شخص ما مثل إشاعات وأكاذيب يتم إطلاقها.

كيف تتصرف إذا تم التنمر عليك؟

- قم بإيقاف أو حظر المتنمر ولا ترد عليه.
- احفظ الأدلة ووثق حالة التنمر.
- أخبر شخصاً بالغاً واطلب المساعدة.

المهارة الخامسة: إدارة التفكير الناقد

هذه المهارة تمكن المتعلمين/المتعلمات من التميز بين المحتوى الجيد والضار بالإضافة إلى التواصل الموثوق عبر الإنترنت.

التفكير الناقد ومقابلة الأصدقاء

- الشخص على الإنترنت يختلف عن الشخص في الحقيقة.
- لستم ملزمين بإعطاء أي معلومات شخصية للشخص الغريب.
- أحياناً الصورة الشخصية للغريب ليست هي صورته الحقيقية في الواقع.
- إذا أردتم الالتقاء بشخص ما تعرفتم عليه عبر الإنترنت يجب أن يكون معكم شخص بالغ أو أحد الأصدقاء الموثوق بهم وأن يكون اللقاء في مكان عام.

١٢ علامة تتوجب الحذر من الغريب

- التملق: عندما يكون الشخص لطيف للغاية.
- السؤال عن المعلومات الشخصية: مثل إلى أي مدرسة تذهبون؟ أين تسكنون؟
- السرية: لا تخبر أحداً عن الدردشة بيننا، صداقتنا خاصة.
- إخباركم بعدم الثقة بالآخرين: يمكنكِ الوثوق بي، الأصدقاء مزيفون لا يؤمنون بكِ كما أفعل.
- إخباركم بعدم الثقة بوالديكم: لا ينبغي أن تعاملك والدتك/ كِ كطفل/ة صغير/ة، يجب ألا تثق/ي بها.
- يجعلكم تشعرون بالسوء: لا تكون/ي جبان/ة. أخبرني/أخبريني!
- الإقناع من خلال التلاعب: أنت/تِ شخص جيد/ة انضم/ي إلى للوقوف ضد أعدائنا وأولياء أمورهم.
- التهديد بإنهاء الصداقة: يبدو أنكِ مختلف/ة، ينبغي أن ننهي الصداقة.
- تقديم الهدايا: دعني اشتري لكِ هدية لأن هذا أقل شيء أقدمه لصديق/ة رائع/ة.
- طلب الصور.
- تصرفاته/ا مشبوهة: الكاميرا مكسورة، ولكن سأرسل صورة قديمة إليكِ.
- الرغبة في الاجتماع في الخفاء: لنلتقي ولا تخبر/ي أحداً.

كيفية التحقق من المعلومات والحقائق

- استخدام مصادر موثوقة لجمع المعلومات مثل المواقع ذات السمعة الحسنة التي تديرها الحكومة أو الجامعات أو المؤسسات الإخبارية الرئيسة.
- البحث عن مصادر متعددة لدعم المعلومات.
- التحقق عن طريق البحث مرة أخرى لأنه يمكن تزوير النص والاقتباس.
- التحقق من موثوقية المصادر التي عثرتم فيها عن المعلومات، حيث يستطيع أي شخص تحميل أي شيء على العديد من المواقع بغض النظر عن صحته.

المهارة السادسة: إدارة الأمن الإلكتروني

إدارة الأمن الإلكتروني أو الأمن السيبراني هي مهارة رقمية مهمة تمكن المتعلمين/المتعلمات من إنشاء كلمات مرور قوية والمحافظة عليها وتجنب الهجمات السيبرانية.

إنشاء كلمة مرور قوية هي الخطوة الأولى لمنع الغرباء من الدخول والوصول إلى حسابكم، ومن كلمات المرور التي ينصح بتجنبها (رقم الهوية، تاريخ الميلاد، الاسم والعنوان). يجب أن تكون كلمة المرور تتكون من ٨ حروف على الأقل وتحتوي على أحرف كبيرة وصغيرة ورموز وأرقام حتى يصعب تخمينها مثال ذلك كلمة المرور (As@359$D2h35).

الرسائل الاقتحامية (SPAM): هي رسائل من شركات معينة ترغب في التسويق لمنتج معين، عادة لا تكون حقيقية وتهدف إلى أخذ معلومات شخصية عن المستخدم لأغراض تسويقية.

الرسائل المخترقة (SCAM): هي رسائل بريد إلكتروني تطلب فعل معين من المستخدم مثل النقر على روابط مزيفة وأرقام هواتف مزورة لأجل سرقة كلمات المرور والتسلل إلى الكمبيوتر والهاتف.

التصيد الاحتيالي: هو عملية احتيال حيث يحاول شخص ما سرقة معلوماتك الشخصية عن طريق التظاهر بأنه شخص تثق به أو لعبة أو عرض أو حتى خدمة البريد الإلكتروني الخاص بك.

قد تحتوي مواقع التصيد أو الإعلانات أو رسائل البريد الإلكتروني على:

- العروض المجانية.
- الروابط في رسائل البريد الإلكتروني والألعاب وغيرها.
- الأخطاء الإملائية والنحوية في بريد إلكتروني غير معروف قد تشير إلى التصيد الإلكتروني.
- الشعارات المتغيرة إذا كان الشعار بلون مختلف أو مظلل أو يبدو منحرفا.

القواعد الأربعة لتكون أمناً

- يجب أن يكون لديك كلمات مرور قوية.
- لا تشاركوا كلمة المرور الخاصة بكم إلا مع أشخاص بالغين موثوق بهم مثل الأبوين أو غيرهما.
- حافظوا على جهازكم وتطبيقاته محدثة.
- قوموا بإيقاف تشغيل خدمات الموقع والبلوتوث عند عدم استخدامها لإنه يمكن تعقب الأجهزة المحمولة من خلالها دون علم أصحابها.

المهارة السابعة: إدارة التعاطف الرقمي

التعاطف الرقمي مهارة رقمية تمكن المتعلمين/المتعلمات من التعاطف مع الآخرين بصـــورة إيجابية في العالم الرقمي من خلال كيفية مراعاة احتياجات ومشـــاعر الآخرين، وكيفية الاســـتماع وطريقة الرد وعدم الانتقاد والتنمر وثقافة قبول الآخر وكيفية الامتناع عن إصدار الأحكام على الآخرين.

المهارة الثامنة: هوية المواطن الرقمية

هوية المواطن الرقمية هي مهارة رقمية تمكن المتعلمين/المتعلمات من بناء شخصيات على الإنترنت تتمتع بالنزاهة.

الهوية والشخصية وأهمية الحفاظ على النزاهة أثناء الاتصال بالإنترنت

الهوية مصطلح يستخدم لوصف مفهوم الشخص وتعبيره عن فرديته وعلاقته مع الآخرين (الهوية الوطنية أو الهوية الثقافية) وهي مجمل السمات التي تميز شيئا عن غيره أو شخصاً عن غيره أو مجموعة عن غيرها، أما الشـخصـية عبر الإنترنت وهي هويتك الاجتماعية وكيفية تقديم أنفسكم عبر الإنترنت. ويجب ألا يكون الانفصال بين الهوية والشخصية عبر الإنترنت كبيراً. اختاروا أن تكونوا صادقين وجديرين بالثقة حتى عندما لا يشاهدكم أحد.

سمات المواطن الرقمي

- ينتمي المواطنون الرقميون للعالم الرقمي حيث إنهم يتواصلون مع بعضهم البعض من خلاله ومترابطون فيه.
- يفهم المواطنون الرقميون معنى الترابط ويحترمون ويقدرون التنوع.
- يتسم المواطنون الرقميون بالقدرة على التواصل بشكل فعال في العالم الرقمي.
- المواطنة الرقمية لا تمنح من قبل الحكومة أو جهة معينة، فمجرد تفاعل الشخص مع العالم الرقمي يجعله مواطناً رقمياً.

أسباب أهمية الوعي في المواطنة الرقمية

- انتشار التجارة الإلكترونية.
- انتشار التواصل الرقمي.
- الحاجة إلى محو الأمية الرقمية.
- الوعي بالحقوق والمسؤوليات الرقمية للفرد.
- انتشار الإعلام الرقمي.
- وجود قوانين رقمية تحكم العالم الرقمي.

المراجع

- الدهشان، جمال. (٢٠١٩). تنمية الذكاء الرقمي DQ لدى أطفالنا أحد متطلبات الحياة في العصر الرقمي.
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/FC/ERIjres/IjresVol2No4Y2019/ijres_2019-v2-n4_051-088.pdf. Retrieved: 15 Mar 2021.
- https://aanaab.com/منصة التدريب الرقمي للمعلمين . Retrieved: 15 Mar 2021.

رقم النشاط: (٣/ ٣)	**زمن النشاط:** ٤٠ دقيقة
اسم النشاط: المهارات الرقمية	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات أنه بعد التعرف إلى الذكاء الرقمي والمهارات الرقمية الخاصة لبناء الذكاء الرقمي برأيكم ما المقصود بالمهارات الرقمية؟ والاستماع إلى إجابات عدد محدود دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى مفهوم المهارات الرقمية.
- تحديد مستويات المهارات الرقمية المختلفة.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل رقم (٣/٣)، النشرة رقم (٣/٣)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، فكر–انتق زميلا –ناقش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات وتوزيع صحيفة عمل وأقلام ملونة لكل مجموعة.
- الطلب من المجموعات تعريف المهارات الرقمية وأهمية المهارات الرقمية.
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها. (دقيقة لكل مجموعة)
- عرض الشرائح (١٨ – ٢٠) التي توضح مفهوم المهارات الرقمية وأهمية المهارات الرقمية وبعض الأمثلة على المهارات الرقمية التي تستخدم في المستقبل ومناقشتها مع المجموعات.
- طرح سؤال: هل جميع المهارات الرقمية بنفس المستوى ويستطيع تعلمها أي شخص أم هناك تصنيفات لها يجب التدرج بها؟ الاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.
- التعقيب بعرض الشريحة (٢١) التي توضح مستويات وتصنيفات المهارات الرقمية.
- عرض الشريحة (٢٢) وتوجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل على ورقة عمل (٣/٢) وتعبئة الجزء الأول بشكل فردي.

- توجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل ضمن مجموعات ثنائية على الجزء الثاني من ورقة العمل.
- توجيه المعلمين والمعلمات إلى العمل ضمن ٥ مجموعات وتعبئة الجزء الثالث من ورقة العمل.
- الاستماع إلى إجابة المجموعات وتيسير جلسة نقاش قصيرة.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه من ضمن المهارات الرقمية التي يمكن استخدامها من المعلم/ة والمتعلمين/المتعلمات والمفيدة لهم التدوين وبناء المواقع وسيتم التركيز عليها في الجلسة الثانية خلال اليوم التدريبي.
- عرض الشريحة (٢٣) والإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن هذه بعض المواقع والمنصات التي تقدم تدريب لاكتساب المهارات الرقمية وبشكل مجاني وفي نهاية التدريب تحصلون على شهادة بأنكم اكتسبتم هذه المهارات.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٣/٣) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.
- عرض الشريحة (٢٤) دعوة الجميع لأخذ استراحة مدة ٣٠ دقيقة.

ملاحظة للمدرب/ة: للاستزادة أكثر حول موضوع المهارات الرقمية يرجى الاطلاع على الملف "مجموعة أدوات المهارات الرقمية" الموجودة في مجلد المواد المساندة.

ورقة عمل رقم (٣/٣)

مستويات المهارات الرقمية

صنف المهارات الرقمية الآتية إلى المستويات (أساسي، متوسط، متقدم) بناءً على الشرائح التي تم عرضها

الذكاء الاصطناعي، بناء المحفظة، عرض المحتوى، إدارة الشبكات، التدوين، الترميز، البحث في الإنترنت، بناء العلامة التجارية ولمس الشاشة، بناء المواقع الإلكترونية، العمليات الأساسية عبر الإنترنت، تحويل الملفات الاقتباس، البرمجة، التفاعل مع الآخرين وتحرير الصور والفيديو.

فكـــــر	انتق زميلا	شارك

نشرة رقم (٣/٣)
المهارات الرقمية

المهارات الرقمية هي مجموعة من المعارف التي تساعد الشخص على تعلم استخدام الأجهزة الرقمية بشكل صحيح وهي قدرات رقمية تتيح للشخص استخدام تطبيقات الاتصال وإدارتها بشكل صحيح، كما تساعد الشخص على إنشاء محتوى رقمي ومشاركته مع الآخرين بالإضافة إلى القدرة على الاتصال بالأشخاص للعثور على حل المشكلات التي تمت مواجهتها بسرعة كبيرة، بما في ذلك التعلم والعمل في الأنشطة الاجتماعية.

أهمية المهارات الرقمية

- فهم الأنظمة الحديثة.
- تعلم العمل في جميع المجالات.
- التعايش مع التغييرات الجديدة.
- القدرة على فهم الحياة بشكل جيد.
- اكتساب مهارات جديدة في عالم الإنترنت والشبكات.

بعض المهارات الرقمية التي ستستخدم في المستقبل

- التصميم الرقمي.
- إدارة الشركات الرقمية.
- إدارة المشاريع الرقمية.
- إدارة المنتجات الرقمية.
- التسويق الرقمي.
- تعلم البرمجة وتطوير تطبيقات الويب.
- تعلم كيفية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي.

مستويات المهارات الرقمية

تنقسم مستويات المهارات الرقمية إلى ثلاثة مستويات، لكل منها مجموعة من المهارات التي يجب أن يكتسبها الفرد وهي المهارات الأساسية والمهارات المتوسطة والمهارات المتقدمة.

- **المهارات الأساسية:** تعني المهارات الأساسية لأداء المهام وتشمل المعدات مثل لمس الشاشة أو البرامج أو العمليات الأساسية عبر الإنترنت مثل ملء استمارة أو التفاعل مع الآخرين مثل الاستفادة من الخدمات الحكومية عبر المنصات الإلكترونية، العرض والبحث في الإنترنت، تحويل الملفات... إلخ.
- **المهارات المتوسطة:** استخدام المهارات بأساليب أكثر فائدة وجدوى، وهي المهارات التي تتيح لنا استخدام التقنيات الرقمية، وهي مهارات جاهزة ومرتبطة بأعمال النشر المكتبي والتصميم البياني الرقمي والتسويق الرقمي وغالبًا ما تكون عامة بطبيعتها وتتطلب من الفرد توسيع مهارات التعلم من أجل استيعاب التغييرات في التكنولوجيا مثل التدوين، الاقتباس، بناء المحفظة، بناء العلامة التجارية... إلخ.
- **المهارات المتقدمة:** هي المهارات التي يمتلكها المحترفون في المهن التكنولوجية والمكتسبة في التعليم الرسمي المتقدم في الجامعات مثل البرمجة، إدارة الشبكات بناء المواقع الإلكترونية، تحرير الصور والفيديو، الترميز والذكاء الاصطناعي.

أفضل طريقة لتوضيح الفرق بين تصنيفات **المهارات الرقمية** هي من خلال الأمثلة، كالآتي:

المهارات التشغيلية (مستوى أساسي)

- أعرف كيفية تنزيل ملف من الإنترنت.
- أعرف كيفية تنزيل وحفظ صورة وجدتها على الإنترنت.
- أعرف كيفية استخدام اختصارات لوحة المفاتيح (Keyboard Shortcuts).
- أعرف كيفية فتح علامة تبويب جديدة (Tab) في متصفح الإنترنت.
- أعرف كيفية إضافة موقع ما إلى قائمة المفضلة (Bookmarks).
- أعرف كيفية مشاركة ملف معين موجود في السحابة (Cloud)مثل (Dropbox) أو (Google Drive)، مع شخص آخر.

المهارات المعلوماتية (مستوى أساسي)

- لدي القدرة على تحديد الكلمات المفتاحية (Keywords) الصحيحة للبحث عن موضوع ما في محركات البحث.
- لدي القدرة على العودة إلى موقع إلكتروني قمت بزيارته مسبقًا.
- أحس بالإثارة والتشويق عند البحث عن معلومات معينة عبر الإنترنت.
- أعرف جيدًا كيف انتهى بي المطاف في موقع ما: (أي أنه يمكنكم تكرار الوصول إلى ذلك الموقع).
- أعتقد أن أغلب مواقع الإنترنت سهلة الاستخدام والتصفح.

المهارات الاجتماعية (مستوى متوسط)

- أعرف أي المعلومات يمكنني مشاركتها عبر شبكات التواصل الاجتماعي.
- أعرف الحالات التي يمكنني فيها مشاركة معلوماتي عبر شبكات التواصل الاجتماعي.
- أنا حذر/ة بخصوص سلوكي وتعليقاتي عبر مواقع الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي.
- أعرف كيفية التحكم بخصوصية المنشورات التي أضعها على حسابي الشخصي في مواقع التواصل الاجتماعي.
- أعرف كيف أُزيل الأشخاص من قائمة الأصدقاء أو المعارف في حسابي الشخصي في مواقع التواصل الاجتماعي.

المهارات الإبداعية (مستوى متقدم)

- بإمكاني استخدام الصور، والصوتيات، ومقاطع الفيديو الموجودة على الإنترنت لبناء محتوى جديد.
- بإمكاني إحداث تغييرات على محتوى قام غيري ببنائه.
- بإمكاني تصميم وبناء موقع إلكتروني (Website).
- أعرف أنواع رخص الملكية الفكرية ومواضع استخدامها عبر الإنترنت.
- أشعر بالثقة الكاملة أن أضع محتوى مقروءًا أو مرئيًا على شبكة الإنترنت ليتطلع عليه الجميع.

منصات لتعليم واكتساب المهارات الرقمية

هناك الكثير من المنصات التي تقدم لكم العديد من المهارات التي توفرها الجامعات والمؤسسات أو المواقع من أجل التعلم الرقمي، حيث تتيح هذه المنصات التي تتوفر عبر الإنترنت الوصول إلى العديد من الدروس من أجل تعلم المهارات الرقمية، ومن أفضل هذه المنصات:

- منصة جوجل لاكتساب المهارات الرقمية التي تقدم نحو ٢٦ موضوعاً رئيسياً منها: الخطوات الأولى نحو النجاح على الإنترنت، الاتصال عبر البريد الإلكتروني، مقدمة عن محركات البحث، تعزيز المعرفة بشبكات التواصل الاجتماعي، إنشاء متجرك على الإنترنت، إلخ.
- منصة إدراك.
- منصة أعناب.

المراجع

- https://ar.hakek.net/ما-هي-المهارات-الرقمية-وأفضل-المهارات/. Retrieved: 17 Mar 2021.
- https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Arabic.pdf
- https://tamkeenraqami.blogspot.com/2019/07/employee-digital-skills-and-how-to-measure-them.html?m=1. Retrieved: 17 Mar 2021.

رقم النشاط: (٤/٣)	**زمن النشاط:** ٤٠ دقيقة
اسم النشاط: التعليم الرقمي	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات بعد عودتهم من الاستراحة.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه بعد التعرف إلى الذكاء الرقمي والمهارات الرقمية وتصنيفات المهارات الرقمية سيتم العمل في هذه الجلسة على المهارات الرقمية وعلاقتها في التعليم.

نتاج النشاط:

- توضيح مفهوم التعليم الرقمي وأهميته.
- شرح مميزات التعليم الرقمي والتوجهات الحديثة في التعليم الرقمي.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة (٤/٣)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، المعرض.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٢٥).
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات.
- تعليق ٥ صحائف أعمال في أماكن متفرقة في غرفة التدريب، تحتوي كل صحيفة عمل على أحد الأسئلة الآتية:
  - صحيفة العمل الأولى: ما المقصود بالتعليم الرقمي؟
  - صحيفة العمل الثانية: ما هي أهمية التعليم الرقمي؟
  - صحيفة العمل الثالثة: ما مميزات التعليم الرقمي؟
  - صحيفة العمل الرابعة: ما الفرق بين التعليم الرقمي والتعليم الإلكتروني؟
  - صحيفة العمل الخامسة: ما هو التحول الرقمي في التعليم؟

- الطلب من كل مجموعة التوجه إلى إحدى صحائف الأعمال بحيث تقف كل مجموعة أمام صحيفة عمل واحدة.
- الطلب من كل مجموعة الإجابة على السؤال الموجود أمامهم.
- الطلب من المجموعات الدوران مع عقارب الساعة بعد مدة زمنية محددة بحيث تتجه كل مجموعة إلى صحيفة العمل التالية، والطلب من المجموعات الإجابة على السؤال الموجود أمامهم.
- الطلب من المجموعات الدوران مع عقارب الساعة بعد مدة زمنية محددة بحيث تتجه كل مجموعة إلى صحيفة العمل التالية والإجابة على السؤال الموجود.
- كرروا العملية لحين وصول كل مجموعة إلى صحيفة العمل الأولى الخاصة بمجموعتهم.
- الطلب من المجموعات عرض نتائج أعمالهم مع تقديم التغذية الراجعة.
- التعقيب بعرض الشرائح (٢٦ – ٣٠) التي توضح التعليم الرقمي ومميزاته وأهميته.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٤/٣) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.

نشرة رقم (٤/٣)
التعليم الرقمي

التعليم الرقمي (Digital Learning) هو أســـلوب تعليميّ مبتكر للأدوات والتقنيّات الرّقمية أثناء العملية التعليمية ويُشـار إلى هذا الأسـلوب التدريسـيّ بالتعلم المعزز بالتكنولوجيا (TEL) أو التعلم الإلكترونيّ، الذي يُحقق اتصـال فوريّ بين المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات إلكترونيًا من خلال شبكة الإنترنت، بحيث تصـبح المدرسـة أو الكلية مؤسـسـة شـبكية ويتيح التّعلم الرقميّ فرصـة اسـتكشـاف التقنيات الرقمية للمعلمين والمعلمات، وفرصـة تصـميم طرق جذّابة في الدورات العلميّة ويمكن أن تتخذ هذه الدورات شكل دورات وبرامج مدمجة أو كاملة عبر الإنترنت.

أو هو تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم/ـــة بشكل يتيح له/ا إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم/ة ومع أقرانه/ا سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذلك إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضـلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط.

التحول الرقمي في التعليم

يُعرف التّحوّل الرقميّ في عملية التعليم بأنَّه عملية التخلص من الطرق والقيود التقليدية القديمة المعتمدة في عملية التدريس، واسـتبدال هذه الطريقة بأسـلوب حديث يعتمد على اسـتخدام أحدث الصـور والوسـائل التي ظهرت مع تطور التكنولوجيا، التي تفتح للطالب آفاقًا جديدة للتفكير، والخضـــوع للتجربة والتعلم عن بعد، وبالتالي فإنَّ التحوّيل الرقمي في التعليم يؤدي إلى الابتعاد عن أسلوب التلقين من المعلم/المعلمة لطلبته، بل يعتمد على الفهم والبحث والتجربة والابتكار وفق اســـتراتيجية محددة تضـــعها وزارات التعليم في كافة أنحاء العالم وذلك بهدف تسهيل العملية التعليمية، والوصول إلى مستوى من التّقدم والتطوّر.

أهمية التعليم الرقمي

- تحسين الأداء في إنجاز العمل المطلوب.
- تحقيق المنافع الكثيرة للمتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات على حدّ السواء.
- قياس أراء المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات حول سهولة المشاركة في المعلومات.
- إعداد رؤية لتكامل المكونات الرقمية للمنظومة التعليمية.
- تشجيع المتعلمين/المتعلمات على الاستعداد والإعداد لتقبل التعليم الإلكتروني.
- تحويل المنظومة التعليمية بالكامل إلى منظومة تعليم رقمي.

- تعزيز التشغيل الاقتصادي والحقيقي لكل طاقات التعليم الرقمي.
- توفير ضمانات الوصول إلى المعلومات في التعليم الرقمي.
- توفير التأمين والأمن اللازم للمعلومات في التعليم الرقمي.
- توفير ضمانات القياس والدقة في الإدارة والجودة في الأداء في منظومة التعليم الرقمي.
- تطبيق الخدمات الجديدة والمبتكرة والبعد عن الطرق التقليدية.
- توظيف حلول مبتكرة وجديدة في حل المشكلات.
- تعزيز القدرة على التخطيط لمستقبل أفضل.
- استخدام وتجريب وتطبيق التطورات التكنولوجية التي يصل إليها العالم كل يوم للاستفادة الكاملة منها.
- خلق جو جديد من الإبداع والتميز والمنافسة للوصول لأفضل النتائج
- أن يدرك المتعلم/ة أهمية الاستفادة من إمكانات الحاسوب في حل مشكلاته.
- أن يكون لدى المتعلم/ة الدافع لاقتناص الفرصة للاستفادة من هذه الإمكانية.

مميزات التعليم الرقمي

- يزيد من فرص التعليم الذاتي والتعليم عن بعد.
- يزيد من اهتمام المتعلمين/المتعلمات عند استخدام تقنيات جديدة في التعليم.
- يوفر الكثير من مصادر المعلومات للمتعلمين بصورة سهلة ومميزة.
- يعمل على بناء وتطوير المنظومة التعليمية لكلّ من الفرد والمجتمع.
- يخلق منظومة تعليمية متطورة تتماشى مع التقدم المتسارع في العالم.
- ينمي مهارات التواصل ويسهل عملية التواصل مع جميع المعنيين بتعلم المتعلمين/المتعلمات.
- ينمي مهارات المتعلمين/المتعلمات في التعلم المستقل والتعلم الذاتي ويكسبهم مهارات شخصية.
- يسهل طريقة الاتصال بواسطة الشبكات الإلكترونية أو الروابط الخاصة بها؛ حيث يختار المعلمون هذه الروابط بشكل سلس وبسيط.

الفرق بين التعليم الرقمي والتعليم الإلكتروني

التعليم الرقمي مصطلح شامل يُقصد به أيّ نوع من التعلم المتمثل باستخدام التكنولوجيا الرقمية، ويتضمن المتعلمين/المتعلمات الذين يتلقون الدروس عبر الإنترنت، كما يضم المعلمين والمعلمات الذين يستخدمون الأدوات الرقمية، مثل اللوحات الذكية والأجهزة اللوحية، أمّا التعليم الإلكتروني فهو أضيق قليلًا من التعليم الرقمي، ويُعنى باستخدام غالبية الدورات الدراسية عبر الإنترنت من خلال الأدوات الإلكترونية ، مع وجود تفاعل وجهًا لوجه بين المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات.

التوجهات الحديثة في التعلم الرقمي

هنالك توجهات حديثة بشأن تطوير منظمة التعلّم الرّقميّ، ونذكر منها الآتي:

- **التعليم بواسطة التكنولوجيا الرقمية:** وفي هذا التوّجه الحديث تلعب التكنولوجيا الرقمية دور المساعد في عملية التعليم، ويمكن استخدامها كأداة أو وسيلة للتعليم، ويستخدمها المتعلمون/المتعلمات أثناء تعلمهم وممارستهم الفعلية لأنشطتهم ونتج عنه الآتي: المحاكاة الحاسوبية، الألعاب الرقمية.
- **التعليم المُدار بالتكنولوجيا الرقمية:** وذلك كي تلعب التكنولوجيا دور المدير والمشرف على عملية التعليم وتتمثل بتشكيل بيئة تعليمية متكاملة تجمع كلّ من المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات والمنهج من خلال الآتي: إلقاء المحاضرات والإشراف على المتعلمين/المتعلمات المشاركين، تسليم الواجبات، تقديم الامتحانات، ونتج عن هذا عدد كبير من التطبيقات عرفت باسم الصفوف الافتراضية.
- **التعليم عن التكنولوجيا الرقمية:** يظهر هذا التوّجه في كتب علوم الحاسوب، وتتناول محتوياتها موضوعات مختصة، مثل: البرمجة، والخوارزميات، والوسائط المتعددة، وقواعد البيانات، والتصميم الحاسوبي، وغيرها.
- **إدارة نظم التعلم الرقميّ المعتمدة على السحابة (Cloud based LMS):** حيث برزت الحوسبة السحابية باعتبارها وسيلة مريحة ومنخفضة التكلفة نسبياً لتقديم برامج تدريبية على الإنترنت للتركيبة السكانية المتنوعة من المتعلمين/ المتعلمات والموظفين.

المراجع

- الدرايسة، عبد الله. (٢٠٢١). التعليم الرقمي-استراتيجيات عملية وأدوات رقمية. دار الأيام للنشر والتوزيع. الأردن.
- هارون، محمود. (٢٠١٩). التقنيات الحديثة لتكنولوجيا التعليم في العصر الرقمي. الدار الأكاديمية للعلوم. مصر.

الروابط الإلكترونية

- https://cipcourses.com/digital-learning-elearning-online-learning/. Retrieved: 20 Mar 2021.
- https://mhtwyat.com/ما-هو-التعليم-الرقمي/. Retrieved: 20 Mar 2021.

رقم النشاط: (٥/٣)	**زمن النشاط:** ٨٠ دقيقة
اسم النشاط: مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- سؤال المعلمين والمعلمات: برأيكم ما هي المهارات التقنية الرقمية اللازمة للمعلمين والمعلمات لمجاراة التعلم الرقمي؟ ثم الاستماع إلى عدد محدود من الإجابات. والتعقيب بعرض الشرائح (٣١ – ٣٥) التي توضح بعض الحقائق في العصر الرقمي والمهارات الرقمية لمعلمي القرن الحادي والعشرين.

نتاج النشاط:

- توضيح المهارات والأدوات اللازمة لمعلمي القرن الحادي والعشرين لتعليم المهارات الرقمية.

التعلم القبلي:

- التعليم الرقمي.
- المهارات الرقمية.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، نشرة رقم (٥/٣)، ورقة العمل رقم (٥/٣).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- توجيه المجموعات إلى النشرة رقم (٥/٣) وقيام كل مجموعة بالاطلاع وقراءة النشرة.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات وعرض الشريحة (٣٦).
- توزيع المهارات على المجموعة كالآتي:
  - المجموعة الأولى: المهارات من رقم (١ لغاية ٤).
  - المجموعة الثانية: المهارات من رقم (٥ لغاية ٨).
  - المجموعة الثالثة: المهارات من رقم (٩ لغاية ١٢).
  - المجموعة الرابعة: المهارات من رقم (١٣ لغاية ١٦).
  - المجموعة الخامسة: المهارات من رقم (١٧ لغاية ٢٠).

- توجيه المجموعات إلى الإجابة على الفقرات الواردة في ورقة العمل رقم (٣/٥).
- عرض كل مجموعة إجابات ورقة العمل بالطريقة التي تراها مناسبة ومناقشتها بشكل جماعي مع المدرب/ة.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات إلى أنه من ضمن المهارات التي تم استعراضها مهارة أنشاء المدونات ومهارة إنشاء مواقع وصفحات الويب.
- عرض الشرائح (٣٧) التي توضح بعض المواقع التي تقدم خدمة إنشاء المدونات ومواقع وصفحات الويب.
- الطلب من المجموعات باستخدام هواتفهم النقالة لتصميم مدونة أو موقع ويب من خلال موقع (جوجل، وورد بريس) بحيث تعمل المجموعة الأولى والثانية على تصميم مدونة، وباقي المجموعات تصميم موقع إلكتروني مع كتابة الخطوات على صحيفة عمل.
- عرض المجموعات نتائج أعمالهم ومناقشتها بشكل جماعي مع بقية المجموعات.

ورقة عمل رقم (٣/٥)

مهارات أساسية للمعلمين والمعلمات

المهارة	مفهومها	أدوات تقنية لتنمية هذه المهارة

نشرة رقم (٥/٣)

مهارات المعلمين والمعلمات في القرن الحادي والعشرين

يري المتخصصون في موقع تكنولوجيا التعليم والتعلم النقال أن هناك مهارات أساسية يجب على المعلمين والمعلمات أن يكونوا قادرين على القيام بها ليتمكنوا من تقديم تعليم يستثير المتعلمين/المتعلمات ويتلاءم وطريقة تفكيرهم الرقمية.

يستعرض الموقع ٢٠ مهارة مصحوبة بالعديد من الأدوات التي تمكّن المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات من تعلم وممارسة هذه المهارات في أقل من دقائق.

الكثير من الأدوات التي يستعرضها الموقع ربما تكون هناك برامج على أجهزتنا تؤدي نفس الغرض منها مثل البرامج الخاصة بتحرير مقاطع الفيديو التي يعرضها الموقع التي يؤديها برنامج أدوبي بريمير برو باحترافية كما أن بعض هذه الاستخدامات التي يتم عرضها متوفرة في تطبيقات الأوفيس الحديثة، ولكن ما يميز هذه الأدوات التي يتم استعراضها أنها تتمتع بخصائص تطبيقات الويب ٢,٠ وأهمها خاصية النشر والمشاركة، كما أنها تصنف ضمن البرمجيات الحرة التي لا تحتاج إلى أي تثبيت أو تحميل.

معلم القرن الحادي والعشرين يجب أن يكون قادراً على:

أولاً: إنشاء وتحرير الملفات الصوتية الرقمية.

مجموعة من أدوات الويب المفيدة التي يمكنكم استخدامها مع طلبتكم لتسجيل المقاطع الصوتية ومشاركتها. أحد المزايا المتعلقة بهذه الأدوات إلى جانب وجود واجهة سهلة الاستخدام وسهولة استخدامها هي أنها لا تتطلب أي تثبيت برامج كلهم على شبكة الإنترنت.

بصفتكم معلمين ومعلمات يمكنكم استخدام هذه الأدوات لتسجيل مقاطع صوتية لمشاركتها على مدونات الصف أو إرسالها إلى أولياء أمور المتعلمين/المتعلمات. يمكنكم أيضًا تسجيل ملاحظاتكم الصوتية على عمل المتعلمين/المتعلمات ومشاركتها معهم أو استخدامها في مشاريع سرد القصص الرقمية.

الأداة	الفائدة
Wavosaur	أداة تسمح بتحرير ملفات الصوت وتسجيلها أيضاً، وهي موجودة على الإنترنت لا تتطلب أي تثبيت أو تحميل، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.wavosaur.com.

Audio Expert	أداة تسمح بتحرير ملفات الصوت على الإنترنت، وتتيح تسجيل وتحويل الملفات الصوتية المختلفة وتجدونها على الرابط الآتي: https://audioexpert.com.
Vocaro	هو موقع لتسجيل مقطع صوتي وإرساله فوراً عبر الويب، يمكن للمعلم/ـة استخدام هذه الأداة لتسجيل مقاطع صوتية كما أنه بالإمكان مشاركتها مع طلبته في الصف. يمكن للمعلمين والمعلمات تسجيل إجابات الأسئلة الخاصة بحلقة دراسية وبإمكان المتعلمين/المتعلمات الاستماع إليها في نهاية الدرس أو أي وقت آخر وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.vocaroo.com

ثانياً: استخدام المفضلات الاجتماعية (Social bookmarking) لتقاسم الموارد مع المتعلمين

إذا كنتم من الذين عندما يبدؤون البحث عن موضوع ما فإنهم يفتحون ما يفوق الـ ٤٠ علامة تبويب وفي أكثر من نافذة منفصلة ستحبطون كثيراً إذا ما فصل الجهاز وأردتم أن تستعيدوا هذه الصفحات ولم تكونوا قد فعّلتم خاصية استعادة الصفحات، وقد حدثت كثيراً.

تعريف المفضلة الاجتماعية ومزاياها:

المفضلة الاجتماعية (social bookmarking) هي عبارة عن نسخة أون لاين من المواقع المفضلة لديك ولكن بإمكانيات أكثر. تستطيعون باستخدام المفضلة أن تحفظوا مواقعكم المفضلة على الإنترنت وأن ترسلوها لطلبتكم كما تستطيعون أن تروا المواقع المفضلة لطلبتكم. في حال وضعوا خيار رؤيتها للآخرين. كما أنه باستطاعتكم أن تصنفوا مواقعكم كل موقع تحت تصنيف أو أكثر وأن تبحثوا في مفضلات الآخرين بمعنى آخر يمكن اعتبارها محرك بحث ذكي.

توفر المواقع الآتية قائمة من أفضل مواقع المفضلات الاجتماعية للمعلمين والمعلمات

الأداة	الموقع
Pocket	https://app.getpocket.com
Google Keep	https://keep.google.com
Scoop.it	https://www.scoop.it/u/terry-heick
Livebinders)	http://www.livebinders.com
Symbaloo	https://www.symbaloo.com

ثالثاً: استخدام المدونات (Blogs) والويكي (Wikis) لإنشاء المنصات الإلكترونية للمتعلمين/المتعلمات

بلا شـك أن الأدوات والتطبيقات التي تسـمح بتكوين المحتوى على الإنترنت ومشـاركته هي أدوات في غاية الأهمية للمتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات على حد سـواء. فعلاقاتنا مع الإنترنت تغيرت ودخولنا لساعات متواصلة في ازدياد إلا أن القدرة على النشر والمشاركة والتواصل الذي ينصب على إثراء المحتوي التعليمي لم يرتقي بعد للمستوي المطلوب ولم يتم توظيف تطبيقات كثيرة أوجدتها التكنولوجيا لصالح التعليم.

وهذا يدفع بالمعلمين والمعلمات لإدخال التدوين كإجراء تعليمي، وإنشاء مدونة ليس بالأمر الصعب بل هو في غاية السهولة بحيث يمكن لطلبة المرحلة الابتدائية القيام به وبدون تدخل من المعلم/ـة، الأمر المهم ما بعد الإنشاء هو الطرق التي سيتم استخدام المدونة فيها وكيفية تفعيلها وجعلها أداة مسهلة للتعلم وفضاء للإبداع فهذه هي الأمور التي تضع المدونة على المحك.

وقبل التطرق للمواقع التي تسمح بإنشاء مدونات وصفحات مجانية، من المهم أن نثير مع المتعلمين/المتعلمات بعض القضايا الحساسة بخصوص المدونات والنشر على الإنترنت بصفة عامة وأهمها الأمن والسلامة وكيفية حماية الهوية الرقمية أثناء عملهم على الإنترنت. كما أنه من المهم أن يعي المتعلمون/المتعلمات أنهم عندما يكتبون على صفحات المدونة فهم يعكسون ذاتهم ومجتمعهم، فإن لم يكن لديهم ما يكتبونه فليس بالضروري أن يكتبوا فهناك من يقرأ لهم ويتابع ويميز ويقيم.

مواقع لإنشاء المدونات وخاصة المجانية

إنشاء مدونة مجانية خاصة لا بد وأنها رغبة العديد منا، حيث تعتبر المدونات من الأدوات المهمة التي يمكن أن يستعملها المعلمون وكذلك المتعلمون/المتعلمات، ويمكن للمعلمين والمعلمات الاستفادة منها سواء في الجانب الشخصي أو المهني، حيث يمكنهم جمع أفكارهم ومشاركتها مع الآخرين، كما يستطيعون إنشاء شبكة تواصل عبر المدونة.

بالنسبة للمتعلمين/المتعلمات يمكنهم بفضل المدونات تقوية مهاراتهم في الكتابة والتواصل مع طلبة آخرين واكتساب أسس ومفاهيم المواطنة الرقمية عبر المدونات. ومن بين المواقع التي تتيح لكم إنشاء مدونة مجانية خاصة بكم أو مدونات مهنية للتواصل مع المتعلمين/المتعلمات:

الأداة	الفائدة
WordPress	ورد بريس هو برنامج مفتوح المصدر يُمكنكم استخدامه لإنشاء موقع جميل أو مدونة أو تطبيق وبطريقة سهلة جداً، وتجدونها على الرابط الآتي: http://wordpress.org.

Blogger	أداة مجانية لنشر المدونات لمشاركة النصوص والصور والفيديو، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.blogger.com.
Tumblr	أفضل المميزات التي لن تجدها إلا على منصة تمبلر، هو السهولة واليسر الشديدين في تصميم المدونة الخاصة بكم، يمنحكم موقع تمبلر إمكانية وضع ملفات نصية أو فيديوهات أو صور أو ملفات موسيقى، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.tumblr.com.
Weebly	يعتبر ويبلي واحد من أهم المواقع التي تقدم الخدمة عينها (إنشاء مدونة مجانية)، كما أنه يتميز في بعض الخواص عن غيره فهو ممتاز في إنشاء متجر إلكتروني، كما أنه يعتبر واحد من أسهل الطرق في عمل صفحة ويب بصورة سريعة للمبتدئين، حيث يمكنكم فقط سحب وإدراج ما تريدون من شريط الأدوات ليظهر بصورة مباشرة في صفحتكم الخاصة، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.weebly.com.

رابعاً: استغلال الصور الرقمية للاستخدام داخل الصفوف

البحث عن الصور المناسبة يعتبر من المهام الصعبة التي تستلزم الكثير من الوقت والجهد، لتصطدم في نهاية المطاف بنتائج بحثك محمية بحقوق الطبع والنشر أو غير مناسبة بتاتا لعرضها في الصف. من أفضل المواقع العالمية التي ستسهل عليكم عملية انتقاء الصور التعليمية التي تحتاجونها في صفوفكم وذلك بطريقة سهلة وآمنة:

الأداة	الفائدة
Pics4Learning	تحتوي مكتبة هذا الموقع على الآلاف من الصور المجانية التي تم انتقاءها خصيصا للاستعمال الآمن في الصفوف. وزيادة على ذلك يتم فهرسة هذه الصور وتخزينها في فئات مختلفة مما يجعل البحث عن الصور وتصفحها أمراً سهلاً على المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.pics4learning.com.
Public Domain Pictures	مكتبة رقمية للصور المجانية والمصنفة كملكية عامة الموارد التي يوفرها هذا الموقع مصنفة إلى فئات مختلفة تسهل على المستخدم تصفحها والوصول إلى ما

	يبحث عنه بسهولة ويسر، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.shutterstock.com.
Wikimedia Commons	عبارة عن قاعدة بيانات تتضمن أكثر من ١٨٠٨٣٩٠٠ ملفاً من ملفات الوسائط المتاحة للاستخدام مجاناً كما يمكن لأي شخص المساهمة في تنميتها بإضافة صور جديدة، ملفات الوسائط التي تحتوي عليها قاعدة البيانات، يمكن تصفحها حسب الموضوع، أو الموقع، أو النوع، أو المؤلف أو الترخيص وكذلك حسب المصدر، وكل من هذه الفئات تتضمن فئات فرعية، لتحسين نتائج البحث، وتجدونها على الرابط الآتي: https://commons.wikimedia.org.
Flickr	من أشهر مواقع الصور المجانية ذات الجودة العالية، يوفر فليكر وظيفة البحث المتقدم التي يمكنكم استخدامها لإيجاد الصور المصنفة ضمن الملكية العامة، وتجدونها على الرابط الآتي: https://flickr.com.
Clipart-Library	موقع رائع للقصاصات الفنية التي يمكن توظيفها في الصفوف، ويحتوي هذا الموقع على الآلاف من القصاصات الفنية المصنفة إلى فئات تُسّهل على المستخدم عملية البحث والتصفح، وتجدونها على الرابط الآتي: http://clipart-library.com.

خامساً: استخدام محتوى الفيديو لإشراك المتعلمين/المتعلمات

بعض الأدوات التي تمكن المعلمين والمعلمات من تصميم الفيديو بدون تثبيت أو تحميل البرامج هي:

الأداة	الفائدة
Wevideo	محرر فيديو تعاوني قائم على السحابة الإلكترونية مجاني الاستخدام، مع خيارات ميسورة التكلفة للتصدير بدقة عالية وتخزين مقاطع فيديو إضافية، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.wevideo.com.
Google Story Builder	يتيح لكم إنشاء أفلام مصغرة أو قصص فيديو، يمكنكم أيضًا تخصيص مقاطع الفيديو التي تنشؤها باستخدام الشخصيات والقصة وحتى الموسيقى التي تختاروها وعندما تنتهوا يمكنكم مشاركة منتجكم النهائي مع الآخرين، وتجدونها على الرابط الآتي: http://docsstorybuilder.appspot.com.

Wideo	يعد نظامًا أساسيًا للرسوم المتحركة عبر الإنترنت ويتيح لكم إنشاء مقاطع الفيديو وتحريرها ومشاركتها مجانًا. يتيح لكم النظام الأساسي اختيار (أو تحميل) الصور والخطوط والرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو التي تريدون استخدامها لإنشاء فيديو خاص بكم على الإنترنت ثم مشاركته، وتجدونها على الرابط الآتي: http://wideo.co.
PowToon	موقع يقدم خدمة إنشاء عروض مصورة احترافية وذلك عن طريق دمج النصوص والصور والتأثيرات والعناصر المتحركة والكثير من الأيقونات الجاهزة مع إمكانية دمج ملفات الصوت والتحكم فيها جميعاً من خلال الشريط الزمني بسهولة بالغة، وبعد الانتهاء يمكنكم إرسال الفيديو إلى اليوتيوب أو مشاركته في الشبكات الاجتماعية وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.powtoon.com/pricing/edu.

سادساً: استخدام التصاميم الجرافيكية لتحفيز المتعلمين/المتعلمات بصرياً

الأداة	الفائدة
Quickdraw	أداة تساعد المعلمين والمعلمات في رسم شكل معين ومن ثم يقوم الموقع بتخمين ما كانوا يحاولون رسمه، وتجدونها على الرابط الآتي: https://quickdraw.withgoogle.com.
Easel	أداة موجودة على الإنترنت مجانية تستطيعون من خلالها تحميل الصور والخرائط والأشكال والفيديو وتجدونها على الرابط الآتي: www.easel.ly.

سابعاً: استخدام مواقع المشاركة الاجتماعية لتقاسم الموارد مع المتعلمين

من أفضل أدوات التواصل الاجتماعي التعليمية التي تتوافق كليًّا مع متطلبات الأمان والتربية السليمة التي يمكن أن توظف في إغناء التواصل والتعلم في الصفوف وتحفيز النمو الوجداني للمتعلمين.

الأداة	الفائدة
Twiducate	موقع للتواصل الاجتماعي التربوي الآمن وهو مجاني ويشجع المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات على التعاون والتشارك. يسمح للمعلمين والمعلمات بإنشاء مجموعة الصف باستخدام رمز الفئة بدلاً من عنوان البريد الإلكتروني، كما يسمح

	للمعلمين بالسيطرة الكاملة على المجموعات والتحكم في عضويتها، ومراقبة كل ما يتم نشره من طرف الأعضاء، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.livelingua.com/twiducate.
Blackboard	يوفر البلاك بورد الميزات الآتية: تحسين الأداء الفردي والأداء على مستوى المؤسسة وجعل التعليم والتعلم أكثر فعالية في الصفوف وخارجها، استخدام التعليم الإلكتروني عن طريق الهاتف النقّال وسهولة الوصول إلى معلومات تهم مجتمعكم في أي وقت وأي مكان، الموقع يدعم عدة لغات بما فيها العربية والإنجليزية وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.blackboard.com.
Wikispaces Classroom	شبكة اجتماعية خاصة متكاملة، توفر تغذية راجعة وأدوات تواصل بين المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات، تتميز بالأمان من خلال توفير إمكانية التحكم في المدعوين إلى المجموعات من المتعلمين/المتعلمات وأولياء الأمور والإداريين. ويمكن للمستخدمين تحديد مشاريعهم التعليمية ومشاركتها ومناقشتها والتعاون عليها وتقييمها، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.wikispaces.com/content/classroom/about.
Edmodo	من مواقع التواصل الاجتماعي التعليمي التي تستخدم تقنية الويب ٢,٠، تجمع بين منصة الفيس بوك والبلاك بورد، ويتحكم فيها المعلمون والمعلمات عن طريق التواصل مع المتعلمين/المتعلمات من خلال فضاء مفتوح لتبادل الرسائل النصية والصوتية ومناقشة المواضيع ذات العلاقة بالدراسة، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.edmodo.com.
Sumdog	من مواقع التواصل الاجتماعي التعليمية الموجهة للأطفال، التي توظف اللعب الاجتماعي كوسيلة فعالة للتعليم. ويمكن للأطفال إضافة الأصدقاء إلى حساباتهم كما يمكن للمعلمين والمعلمات وأولياء الأمور مراقبة ما يتعلمه الأطفال من خلال الموقع، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.sumdog.com.

ثامناً: إنشاء العروض التقديمية وتقديم الدورات التدريبية

هنالك مجموعة كبيرة من أدوات الويب المفيدة التي يمكن للمعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات استخدامها لإنشاء عروض تقديمية وعروض شرائح رائعة دون الحاجة إلى تثبيت أي برنامج.

الأداة	الفائدة
Google Presentation	من أفضـــل أدوات العروض التقديمية المجانية المتوفرة، يعد جزءًا من مجموعة الإنتاجية التي تأتي مع (Drive Google). يتيح لكم دمج النصـــوص والصـــور ومقاطع الفيديو وشرائح وتخصيص حجم الشرائح وإدراج السمات وغير ذلك الكثير، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.google.com/slides/about.
Haiku Deck	من أدوات العرض على شـــبكة الإنترنت، كان يعمل في البداية فقط على الأجهزة المحمولة ولكن تم إطلاق إصـــدار الويب حديثاً، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.haikudeck.com.
Prezi	هذه أداة عرض رائعة أخرى أكثر ما يميزها هو الديناميكية والتفاعلية التي تضـيفها إلى الرسـوم المتحركة للشـرائح، يمكن أيضـاً تضـمين شـرائح (Prezi) في مدونة الصـف الدراسـي أو موقع الويب الخاص بكم. لا تدعم اللغة العربية ولكن يمكنكم إضـــافتهـا بطرق غير مبـاشـــرة، وتجـدونهـا على الرابط الآتـي: http://prezi.com/create/.
Zoho Show	أداة عروض تقديمية عبر الإنترنت تسـاعدكم في إنشـاء عروض تقديمية وتقديمها ويمكنكم الآن أخذ عروضكم التقديمية أينما ذهبتم، وتطبيق أفكار جديدة على الفور ومراجعة العروض التقديمية وتحريرها ومشـــاركتها وتقديمها أثناء التنقل، وتجدونها على الرابط الآتي: https://www.zoho.com/docs/online-presentation-tool.html.

تاسعاً: إنشاء ملفات الإنجاز الإلكترونية (E-portfolio)

الأداة	الفائدة
Pathbrite	منصـــة رائعة تتيح للمسـتخدمين إنشـاء محافظ رقمية أكاديمية باسـتخدام وسـائط مختلفة وتقدم قوالب مختلفة للمسـتخدمين للاختيار من بينها، وتجدونها على الرابط الآتي: http://pathbrite.com .
Google Sites	يعد إنشـاء محفظة رقمية باسـتخدام مواقع (Google) أمرًا أسـاسـيًا جدًا، ما عليكم سوى التوجه إلى صفحته الرئيسية، والتسجيل ثم النقر فوق إنشاء موقعي واختاروا قالبًا لموقعكم وأعطوه اسمًا ووصـفًا تتيح لكم أيضًـا تحميل المواد الخاصـة بكم إلى

	صفحتكم بما في ذلك الملفات ومقاطع الفيديو والصور وتجدونها على الرابط الآتي: https://sites.google.com/new.

عاشراً: الكشف عن النصوص المنسوخة من الإنترنت في أعمال المتعلمين/المتعلمات

إن خطورة الانتحال العلمي ومساسه بالحقوق الفكرية للآخرين، جعلت العديد من المبرمجين يطورون برامج للتحقق من أصالة البحوث، غير أن التكلفة الباهظة لهذه البرامج واقتصارها على الجامعات في غالب الأحيان كان ليجعل اكتشاف السرقة الأدبية حكراً على الدكاترة وفي بعض الجامعات فقط لولا توفر مواقع إنترنت تقوم بنفس العمل وبدون مقابل في بعض الحالات. وبعض أدوات التحقق من أصالة البحوث:

الأداة	الفائدة
Checkforplagiarism	موقع مهم للكشف عن الانتحال العلمي، حيث يمكنكم من رفع المستند المراد التحقق من أصالته وتزويد الموقع ببياناتكم وبريدكم الإلكتروني ليتم إرسال تقرير الفحص إلى بريدكم بمجرد الانتهاء من المهمة، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.checkforplagiarism.net/free-checking.
Plagiarism	يمكنكم من التحقق من أصالة المحتوى لما يناهز ١٩٠ لغة بما فيها اللغة العربية وذلك عن طريق لصق النص في مربع التحقق أو رفع الملف أو كتابة رابطه في المكان المخصص لذلك، وتجدونها على الرابط الآتي: http://plagiarisma.net.
Dupli Checker	أداة أخرى ممتازة للتحقق من الانتحال العلمي، تعمل بمبدأ تقسيم النص إلى جمل ومقارنتها مع نتائج محركات البحث، وتمنحكم النسخة المجانية إمكانية التحقق من نصوص لا تتجاوز كلماتها ١٠٠٠، عن طريق لصق النص مباشرة في المكان المخصص لذلك أو كذلك عبر رفع الملف المتضمن للنص، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.duplichecker.com.

الحادي عشر: تجميع وتصنيف محتوى الويب لاستخدامه داخل الصفوف

الأداة	الفائدة
Scoopt.it	أداة تسمح لكم بإنشاء فئات تقوم بتثبيت الروابط والمواد التي تجدونها عبر الإنترنت، يحتوي أيضًا على تطبيق مختصر يمكنكم تثبيته عليه وتجدونها على الرابط الآتي:http://scoopt.it .
Livebinder	أداة تستخدم لتنظيم الموارد ووضع إشارة مرجعية عليها ويمكنكم إنشاء مجلدات مختلفة واستخدام الإشارة المرجعية لمساعدتكم في الربط المباشر، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.livebinders.com.
Evernote	من أكثر أدوات الويب شيوعًا، وتجدونها على الرابط الآتي: http://evernote.com.
Pinterest	هذه أداة إشارات مرجعية مرئية تتيح لكم تثبيت موارد الويب على لوحات الدبابيس المختلفة التي تقومون بإنشائها، وتجدونها على الرابط الآتي: http://pinterest.com.

الثاني عشر: إنشاء الدروس المسجلة على شاشة الحاسوب بالصوت والصورة

يستخدم تصوير وتسجيل الشاشة ومشاركة سطح المكتب لأغراض مختلفة، سواء كانت شخصية أو مهنية وكمعلمين ومعلمات يتعاملون مع تكنولوجيا التعليم الحديثة، يصبح من البديهي وبحكم التعاون اليومي مع زملاء العمل والمتعلمين/المتعلمات في عملية التعليم والتعلم أن يحتاجوا إلى أدوات وتقنيات تكون غاية في البساطة في بعض الأحيان.

بعض الأدوات المتاحة على شبكة الإنترنت، والخاصة بتصوير الشاشة ومشاركة سطح المكتب:

الأداة	الفائدة
Puush	أداة مجانية ستمكنكم من مشاركة صور الشاشة والملفات الخاصة بكم. يمكنكم أيضا استخدام اختصارات لوحة المفاتيح المتاحة لالتقاط صورة لأي جزء من الشاشة. كما يمكنكم تخزين ما يصل إلى ٢٠٠ ميغابايت من الملفات مجانا وتجدونها على الرابط الآتي: http://puush.me.
Join.me	خدمة بسيطة ومجانية تسمح بعرض سطح المكتب مباشرة لأي شخص من خلال تحميل أداة صغيرة على الجهاز. حيث تقوم هذه الأداة بتوفير رابط لسطح المكتب

	يتم إرساله للأشخاص الذين سيشاهدون المحتوى، وتجدونها على الرابط الآتي: https://join.me.

الثاني عشر: تجميع وتصنيف محتوى الويب لاستخدامه داخل الصفوف

الأداة	الفائدة
Scoopt.it	أداة تسمح لكم بإنشاء فئات تقوم بتثبيت الروابط والمواد التي تجدونها عبر الإنترنت، يحتوي أيضًا على تطبيق مختصر يمكنكم تثبيته عليه وتجدونها على الرابط الآتي: http://scoopt.it .
Livebinder	أداة تستخدم لتنظيم الموارد ووضع إشارة مرجعية عليها ويمكنكم إنشاء مجلدات مختلفة واستخدام الإشارة المرجعية لمساعدتكم في الربط المباشر، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.livebinders.com.
Evernote	من أكثر أدوات الويب شيوعًا، وتجدونها على الرابط الآتي: http://evernote.com.
Pinterest	هذه أداة إشارات مرجعية مرئية تتيح لكم تثبيت موارد الويب على لوحات الدبابيس المختلفة التي تقومون بإنشائها، وتجدونها على الرابط الآتي: http://pinterest.com.

الثالثة عشر: استخدام وتزويد المتعلمين/المتعلمات بأدوات إدارة المهام لتنظيم أعمالهم حسب خطة التعلم الخاصة بهم

الأداة	الفائدة
RemindMe	أداة لتعيين التذكيرات حتى لا تنجرف في التصفح، ذكّروا أنفسكم بالأشياء التي تريدون القيام بها عبر الإنترنت لاحقًا، أو مهام العمل التي يجب القيام بها في وقت محدد، وتجدونها على الرابط الآتي: https://chrome.google.com/webstore/detail/remind-me.
StayFocusd	أداة تزيد من إنتاجيتكم عن طريق الحد من مقدار الوقت الذي يمكنكم أن تقضوه على مواقع الويب التي تضيع الوقت، وتجدونها على الرابط الآتي:

	.https://chrome.google.com/webstore/detail/stayfocusd

الرابعة عشر: استخدام أدوات التصويت لإنشاء استطلاعات في الأوقات المناسبة للصفوف الدراسي

يعج الويب بالأدوات الشيقة التي يمكن للمعلمين والمعلمات استخدامها لجمع ملاحظات غير رسمية من المتعلمين/المتعلمات. هذه الأدوات بسيطة للغاية وسهلة الاستخدام. ويمكنكم استخدامها لاستطلاع رأي طلبتكم بسرعة وإنشاء استطلاعات وتحديد مستوى المعرفة للصف حول موضوع معين.

الأداة	الفائدة
Poll Everywhere	أداة ويب قوية لإنشاء وتوزيع استطلاعات الرأي. وتوفر لكم خمسة أنواع من استطلاعات الرأي للاختيار من بينها: استطلاع متعدد الاختيارات، واستطلاع مجاني للاستجابة، واستطلاع صواب أو خطأ، واستطلاع صور قابلة للنقر، واستطلاع خطابي، وتجدونها على الرابط الآتي: .http://www.polleverywhere.com
AnswerGarden	أداة أخرى لجمع الملاحظات من المتعلمين/المتعلمات، اكتبوا سؤالكم في صفحة إنشاء إجابة جديدة وعندما تضغطون على "إرسال" ، سيتم توجيهكم إلى الصفحة المنشأة حديثًا. من هناك يمكنكم مشاركة صفحتكم مع الآخرين أو تضمينها في مدونة صفكم أو موقع الويب الخاص بكم، وتجدونها على الرابط الآتي: .http://answergarden.ch

الخامسة عشر: استخدام أدوات التقييم الرقمي لإنشاء اختبارات إلكترونية

الأداة	الفائدة
EQuizShow	موقع بسيط ومجاني يتيح للمعلمين والمعلمات تصميم ألعاب من نوع (Jeopardy) عبر الإنترنت وهو طريقة سريعة وسهلة لإشراك المتعلمين/المتعلمات وجعلهم مستعدين للامتحانات أو اختبارات التقييم. وتجدونها على الرابط الآتي: .http://equizshow.com
Imagequiz	هذا موقع ويب يستخدم قوة الصور لمساعدتكم على التعلم ويحتوي موقع الويب على مجموعة متنوعة من الاختبارات، تم وضع علامة عليها وفقًا للموضوع.

	سيطالبكم كل اختبار بالنقر فوق جزء معين من الصورة للتعرف عليها. على سبيل المثال قد تكون الصـــورة خريطة للعالم وتطلب منكم النقر فوق البرازيل، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.imagequiz.co.uk.

السادسة عشر: اقتباس نصوص لمشاركتها مع المتعلمين/المتعلمات

الأداة	الفائدة
RefWorks	أداة صممت بشكل يسهل على الباحثين جمع وتنظيم وتخزين ومشاركة جميع أنواع المعلومـات وكـذلـك تنظيم الاســـتشـــهـادات، وتجـدونهـا على الرابط الآتي: http://www.refworks.com.
Citation Machine	يســـاعد المتعلمين/المتعلمات والباحثين المحترفين على تدقيق المعلومات التي يتم اســتخدامها والتأكد من صـــحتها، هدفه الرئيســـي هو تمكين المتعلمين/المتعلمات الباحثين من التأكد من مصـــادر معلوماتهم بفعالية أكثر، تجدوه في الرابط الآتي: http://citationmachine.net/index2.php.
Citefas	أداة ســريعة ودقيقة لإنتاج وتدبير الأقوال المعروفة والاســتشــهادات فهي أداة مهمة لـلاســـتشـــهـادات فـي الـنصـــوص، وتـجـدونـهـا عـلـى الـرابـط الآتـي: http://www.citefast.com.

الســابعة عشــر: اســتخدام أدوات تبادل الملفات لتبادل المســتندات والملفات مع المتعلمين/المتعلمات على الإنترنت (الحوسبة السحابية)

خدمة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق شبكة الإنترنت.

إمكانية حصـــول الشـــركات والأفراد على بعض الخدمات كالتخزين وقواعد البيانات والبرمجيات وغيرها من الخدمات المختلفة من خلال شبكة الإنترنت.

مزايا الحوسبة السحابية

- مشاركة الملفات
- توفير مساحة تخزين كبيرة

- الحصول على الخدمات في أي مكان أو زمان
- التخلص من أعباء الصيانة والتطوير والتحديث للبرامج والأجهزة.
- السرعة: حيث يمكن القيام بالعديد من الأمور عبر الحوسبة السحابية وبسرعة هائلة.
- المرونة، حيث تتيح لمستخدميها إمكانية تعديل خدماتها أما بإضافة موارد أو بحذف موارد.
- الأمان: فخدمات الحوسبة السحابية تقوم بعمل نسخ احتياطية للبيانات الموجودة عليها، كما أنها تستطيع العمل حتى بعد وقوع الكوارث الطبيعية.
- تقليل التكلفة: حيث يمكن الحد من شراء الأجهزة والبرامج المختلفة واستخدام خدمات الحوسبة السحابية عوضاً عن ذلك، مما سيسهم في تقليل نفقات الشراء والإعداد والصيانة.
- إنجاز الأعمال: حيث إن استخدام هذا النوع من الخدمات قد يلغي الحاجة إلى الاعتماد على برامج إدارة الأعمال وتكنولوجيا المعلومات، كما أنه يُغني عن الحاجة إلى وجود مكان يتسع لتخزين الوثائق المختلفة.

أنواع الحوسبة السحابية

١. السحابة العامة: في السحابة العامة توجد البنية الأساسية الكاملة للحوسبة داخل منشآت موفر الخدمات السحابية الذي يقدم هذه الخدمات للعميل عبر الإنترنت. لا يتعين على العميل الحفاظ على تكنولوجيا المعلومات الخاصة به، ويمكنه سريعًا إضافة المزيد من المستخدمين أو قوة الحوسبة حسب الحاجة.

٢. السحابة الخاصة: تُستخدم السحابة الخاصة حصريًا من قبل مؤسسة واحدة. يمكن استضافتها في موقع المؤسسة أو في مركز بيانات موفر الخدمات السحابية. توفر السحابة الخاصة مستوى أعلى من الأمان والتحكم.

٣. السحابة الهجينة: هي مزيج من السحابتين العامة والخاصة على حد سواء. سوف يستضيف العميل بوجه عام تطبيقاته الحيوية لسير الأعمال على خوادمه الخاصة لتوفير مزيد من الأمان والتحكم، بينما سيتم تخزين تطبيقاته الثانوية في موقع موفر الخدمات السحابية.

أفضل الشركات في العالم التي تقدم خدمة التخزين على الإنترنت.

- دروب بوكس (Drobox): أشهر مواقع التخزين السحابي حيث يقدم مساحة تخزينية ٢ جيجا يمكنك رفعها إلى ١٦ جيجا عن طريق دعوه الأصدقاء للتسجيل في الموقع. يمكنك أيضا تحميل برنامج (Drobox)

لسـطح المكتب أو لهاتفك المحمول ورفع ملفاتك مباشـرة من سـطح المكتب أو من هاتفك إلى مسـاحتك التخزينية.

- سكاي درايف (SkyDrive): هي خدمة التخزين السحابي المقدمة من مايكروسوفت وتتميز الخدمة بمساحة تخزين مجانية ٧ جيجابايت وإمكانية المشـاركة والتعديل الجماعي وإنشـاء الملفات بشكل مجاني باسـتخدام برامج الأوفيس السحابية. للتسجيل في سكاي درايف لابد أن تمتلك حسابا في (Hotmail) .
- جوجل درايف (Google Drive): خدمة التخزين السـحابي الخاصـة بشركة جوجل تمنح مسـاحة تخزينية ١٥ جيجا بايت ويتيح إمكانية اسـتعراض والتعديل الجماعي على الملفات لاشـتراك في جوجل درايف لابد أن تمتلك حساب على (Gmail) .
- ون درايف (One Drive): من مايكروسـوفت حيث توفر لك مسـاحة مجانية ٥ جيجابايت حيث إن مستخدمي ويندوز ٨ وويندوز ١٠ سيجدون تطبيق (One Drive) مثبت مع التطبيقات الأصلية لويندوز ويظهر في مستعرض الملفات مع القرص الصلب، ويمكن تخزين أي نوع من الملفات في هذه المساحة بما في ذلك الصور والفيديو والمستندات والوصل اليها عن طريق الحاسوب أو الأجهزة المحمولة.

تحديات الحوسبة السحابية

- الاتصال الدائم بالإنترنت، حيث لا تستطيع الاستفادة إذا انقطع الإنترنت.
- الأمن وخصوصية المعلومات، قد تتعرض الملفات للاختراق بسبب الاتصال الدائم بشبكة الإنترنت.
- التطبيقات السحابية لم تصل إلى مستوى تطبيقات سطح المكتب التقليدية.

الثامنة عشر: استخدام الأدوات الرقمية لأغراض إدارة الوقت

إن إدراك مقدار الوقت الذي نقضـيه في القيام بالأشـياء هو الخطوة الأولى والأكثر إلحاحًا نحو إدارة أفضـل للوقت وتحسين الإنتاجية في نهاية المطاف. وتحقيقًا لهذه الغاية هناك بعض تطبيقات المؤقت لاستخدامها في تتبع عملكم وإدارة وقتكم.

التاسعة عشر: استخدام أدوات تدوين الملاحظات لمشاركة المحتوى مع المتعلمين/المتعلمات

في عصـرنا الذي تغلب عليه التكنولوجيا الرقمية وتنتشـر فيه الأجهزة الذكية بشـكل كبير حتى في المجالات الأكثر تنظيراً، يحتاج الواحد منا إلى الاســـتغناء تدريجيا عن القلم والورقة لتدوين الملاحظات وأخذ رؤوس الأقلام، خصوصا عندما يتعلق الأمر بصفوف دراسية تعتمد تكنولوجيا التعليم. فلا عذر اليوم لمعلم/ـــــة أو طالب/ـــــة يتجاهل كل ما تزخر به شـبكة الإنترنت من تطبيقات تدعم أنظمة مختلفة ومواقع توفر خدمات مجانية في هذا المجال. ومن أفضل التطبيقات للعاملين في ميدان التعليم التي ستمكنهم من تدوين الملاحظات على أساس أنها مجانية وبسيطة في الاستخدام وتدعم نظام الأندرويد الكثير الانتشار في العالم الآتي:

الأداة	الفائدة
Evernote	أداة مهمة جدا في التعليم، تمكن من تدوين الملاحظات، وتنظيم خطط الدروس والتعاون في المشاريع، والتقاط الصور وقراءتها، وغير ذلك من المميزات.
ColorNote	تطبيق يتيح لكم تدوين ملاحظاتكم والتقاط أفكاركم بشكل سريع وبسيط ومنسق.
Note Everything	أداة رائعة لتدوين الملاحظات النصـية أو الصـوتية أو حتى عن طريق الرسـم مع إمكانية ترتيبها وتنظيمها في ملفات.

العشرون: التعرف إلى الطرق المختلفة لاستخدام اليوتيوب في الصف الدراسي

يعتبر اليوتيوب من أقوى وأشـهر تطبيقات الويب ٢,٠ على شبكة الإنترنت، ورغم أن أغلب الناس يستعملونه من أجل الترفيه، إلا أن اليوتيوب يمكن أن يكون وســيلة فعالة وأداة تعليمية مفيدة، ســواء في الأبحاث، أو العروض التعليمية، وذلك نظرا لما يتيحه من المحتوى الرقمي الذي لا حصر له.

الأداة	الفائدة
YouTube Edu	أفضــل قســم للمعلمين والمعلمات والمربين في موقع اليوتيوب، حيث يُمَكِّنُهم من استخدام اليوتيوب بحرية وأمان في صفوفهم الدراسية وهو القسم التعليمي لليوتيوب، الذي أنشئ خصيصًا لتعليم العديد من المعلمين والمعلمات والجامعات والمؤسسات التعليمية تُحَمِّل أشــرطة الفيديو التعليمية في هذا القســم، التي تســاعد المعلمين والمعلمات على تحفيز المتعلمين/المتعلمات بالدروس المرئية، والرسوم التوضـيحية والتجارب المتنوعة كما تتيح للمعلمين والمعلمات التطور والتقدم في المجال المهني، وتجدونها على الرابط الآتي: http://youtube.com/education.

YouTube for Schools	من أفضل أقسام اليوتيوب التعليمية، حيث يمكنكم الوصول إلى الآلاف من أشرطة الفيديو التعليمية عالية الجودة مجانا، وذلك في بيئة آمنة ومتحكم فيها، وتجدونها على الرابط الآتي: http://www.youtube.com/schools.

المراجع

- https://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html. Retrieved: 20 Mar 2021.
- http://blog.naseej.com/2013/09/02/digital-skills-for-teachers. Retrieved: 20 Mar 2021.
- https://www.oracle.com/ae-ar/
- https://aws.amazon.com/ar/what-is-cloud-computing

رقم النشاط: (٦/٣)	**زمن النشاط:** ١٥ دقائق
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الثالث
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٣٨) والإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه في نهاية اليوم التدريبي سيقومون بنشاط جماعي وكتابة أهم نقاط التعلم في اليوم التدريبي، وأمور استفادوها وسيقومون بتطبيقها في مدارسهم.

نتاج النشاط:

- تلخيص مجريات اليوم التدريبي والتأكد من فهم موضوعاته.

التعلم القبلي:

- المهارات الرقمية.
- التعليم الرقمي.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة، لاصق ورقي، قصاصات ورقية من الورق الأبيض (A4) بعد تقسيمها لعدة أقسام.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، صحيفتي عمل معدتان مسبقاً الأولى معنونة بـــ "نقاط تعلم" والثانية معنونة بـ "أمور استفدتها وأرغب بتطبيقها في مدرستي".

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تعليق صحيفتي العمل المعدتين مسبقاً في مكان بارز داخل الغرفة التدريبية.
- توجيه المعلمين والمعلمات للعمل بنفس المجموعات السابقة وتوزيع القصاصات الورقية على كل مجموعة.
- توجيه المعلمين والمعلمات لكتابة نقاط تعلم (كل نقطة على قصاصة ورق) وأمور استفادوها ويرغبون بتطبيقها في مدارسهم (كل نقطة على قصاصة ورق).
- عرض كل مجموعة لإجاباتها مع تعقيب من المدرب/المدربة ثم لصقها على الصحيفة المناسبة.
- فتح المجال للمعلمين والمعلمات لطرح أسئلة واستفسارات حول موضوع اليوم التدريبي ليتم الإجابة عليها.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم:

صح أم خطأ مع تصحيح الخطأ

أداة التقويم: (١٥ دقيقة)

- عرض الشرائح (٣٩ – ٤٠) وقراءة العبارات الآتية على مسامع المعلمين والمعلمات:

أ. الذكاء الرقمي هو مجموعةٌ من القدرات الاجتماعية، العاطفية، والمعرفية التي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية.

ب. السلامة الرقمية: القدرة على إدارة المخاطر على الإنترنت: (مثل التنمر الإلكتروني، التزين، والتطرف) والمحتوى المثير للمشاكل (مثل المحتوى الفاحش والعنف) وتجنبها والحد من خطورتها.

ت. تُعد مهارة الذكاء الاصطناعي من المهارات الرقمية الأساسية.

ث. المهارات الرقمية المتوسطة هي المهارات التي يمتلكها المحترفون في المهن التكنولوجية مثل البرمجة وإدارة الشبكات.

ج. يُعتبر التعليم الرقمي جزءاً من التعليم الإلكتروني.

ح. من الأمثلة على التعليم بواسطة التكنولوجيا الرقمية الألعاب الرقمية.

خ. من أشهر المواقع لتصميم المدونات الإلكترونية (WordPress).

د. المفضلة الاجتماعية (Social Bookmarking) هي عبارة عن نسخة أون لاين من الفيديوهات المفضلة لديك.

- توجيه المعلمين والمعلمات إلى رفع أيديهم في حال كانوا يرون أن الإجابة صحيحة ثم اختيار بعضهم لتوضيح سبب صحة العبارة.
- توجيه بقية المعلمين والمعلمات إلى رفع أيديهم في حال كانوا يرون أن الإجابة خاطئة ثم اختيار بعضهم لتصحيح الخطأ.
- عرض الشريحة (٤١) لاستعراض المصادر والمراجع.

<u>الإجابات الصحيحة:</u>

أ. عبارة صحيحة.

ب. عبارة صحيحة.

ت. عبارة غير صحيحة؛ من المهارات الرقمية المتقدمة.

ث. عبارة غير صحيحة؛ المهارات الرقمية المتقدمة.

ج. عبارة غير صحيحة؛ التعلم الإلكتروني جزءاً من التعليم الرقمي.

ح. عبارة صحيحة.

خ. عبارة صحيحة.

د. عبارة غير صحيحة؛ نسخة أون لاين من المواقع المفضلة لديك.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- الجمجوم، منيرة. (٢٠١٨). الذكاء الرقمي.
- الدرايســـة، عبد الله. (٢٠٢١). التعليم الرقمي-اســـتراتيجيات عملية وأدوات رقمية. دار الأيام للنشـــر والتوزيع. الأردن.
- الدهشـــان، جمال. (٢٠١٩). تنمية الذكاء الرقمي DQ لدى أطفالنا أحد متطلبات الحياة في العصـــر الرقمي.
- هارون، محمود. (٢٠١٩). التقنيات الحديثة لتكنولوجيا التعليم في العصر الرقمي. الدار الأكاديمية للعلوم. مصر.

الروابط الإلكترونية

- https://aanaab.com/ منصة التدريب الرقمي للمعلمين Retrieved: 15 Mar 2021.
- https://ar.hakek.net/ما-هي-المهارات-الرقمية-وأفضل-المهارات/ Retrieved: 17 Mar 2021.
- http://blog.naseej.com/2013/09/02/digital-skills-for-teachers. Retrieved: 20 Mar 2021.
- https://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html. Retrieved: 20 Mar 2021.
- https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Arabic.pdf. Retrieved: 17 Mar 2021.
- https://mhtwyat.com/ما-هو-التعليم-الرقمي/. Retrieved: 20 Mar 2021.
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/FC/ERIjres/IjresVol2No4Y2019/ijres_2019-v2-n4_051-088.pdf. Retrieved: 15 Mar 2021.
- https://tamkeenraqami.blogspot.com/2019/07/employee-digital-skills-and-how-to-measure-them.html?m=1. Retrieved: 17 Mar 2021.
- https://www.oracle.com/ae-ar/
- https://aws.amazon.com/ar/what-is-cloud-computing

الفيديوهات المستخدمة:

- منصة أعناب. (١٩/٢/٢٠١٩). تشويقية دورة الذكاء الرقمي.
https://www.youtube.com/watch?v=Mp5ECtt8RZQ

رابط الوزارة:

https://drive.google.com/file/d/1W2gqk7kIrs34wlI9OEembXiE9WFCGXRF/view?usp=sharing

اليوم الرابع: استراتيجيات تدريس الحاسوب

المقدمة

يتناول اليوم الرابع من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب استراتيجيات تدريس الحاسوب سواء للجانب العملي أو الجانب النظري وطرق تقويم أنشطة ومهمات الحاسوب في الكتاب المدرسي، كما يركز هذا اليوم على التعلم النشط وتوظيف بعض الاستراتيجيات التي يتم من خلالها تدريس الحاسوب والاستفادة منها في تدريس المتعلمين/المتعلمات، وأيضاً توضيح الفرق بين الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب وفي الغرفة الصفية.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من تطبيق الاستراتيجيات الملائمة لتدريس الحاسوب.

٢. تمكين المعلمين والمعلمات من ممارسة الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:

١. التعرف إلى استراتيجيات ملائمة لتدريس الحاسوب.

٢. تطبيق بعض الاستراتيجيات لتدريس الحاسوب.

٣. تحديد بعض الاستراتيجيات المناسبة لتدريس المادة النظرية في الحاسوب.

٤. تصميم أدوات تقويم لأنشطة ومهارات الحاسوب المختلفة.

٥. توظيف التعلم النشط في تدريس منهاج الحاسوب.

٦. تحديد الفروقات بين إدارة الصف في مختبر الحاسوب وإدارة الصف في الغرفة الصفية.

٧. اقتراح حلول للتحديات التي قد تواجههم داخل مختبر الحاسوب.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- استراتيجيات التدريس والتقويم.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الرابع: **استراتيجيات تدريس الحاسوب**	**الأولى**	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: استراتيجيات تدريس الحاسوب	٥٠	–
		– النشاط الثالث: تطبيق استراتيجيات تدريس الحاسوب	٤٠	–
		– النشاط الرابع: تقويم أنشطة ومهارات الحاسوب	٣٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: أساليب التعلم النشط في الحاسوب	٥٥	–
		– النشاط السادس: الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب	٤٠	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٥	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١/٤) **اسم النشاط:** نشاط افتتاحي	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة **اليوم:** الرابع **الجلسة:** الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات وعرض الشرائح (١ – ٥).

نتاج النشاط:

- التقديم للمساق ونتاجات اليوم التدريبي واستثارة خبرات المعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أوراق بيضاء (A4).

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: سؤال تأملي.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- توزيع ورقة بيضاء (A4) على كل معلم ومعلمة.
- عرض الشريحة (٦).
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنهم سيعودون بذاكرتهم إلى أيام الدراسة ويحاولون تذكّر بعض الأساليب التي اتبعها معلموهم ومعلماتهم في تقديم المادة الدراسية، حيث سيعمل كل مشارك بشكل فردي على حصر تلك الأساليب ومن ثم اختيار أفضل أسلوب من وجهة نظرهم مع تحديد سبب اختيارهم لذلك الأسلوب.
- الاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات دون أي تعقيب.
- تعقيب المدرب/ة بالقول: أنه الآن وبعد سنوات ما زلتم تذكرون الأساليب المتميزة التي استعملها معلموكم في المدارس واليوم ستملون معاً على تعلم المزيد من استراتيجيات التدريس الفاعلة.

رقم النشاط: (٢/٤)	**زمن النشاط:** ٥٠ دقيقة
اسم النشاط: استراتيجيات تدريس الحاسوب	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- طرح سؤال: ما المقصود باستراتيجيات التدريس؟ وهل هناك معايير لاختيار استراتيجية التدريس المناسبة؟ الاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.
- عرض الشرائح (٧ – ٨) التي توضح مفهوم استراتيجيات التدريس ومعايير اختيار استراتيجية التدريس.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه هناك بعض الاستراتيجية والطرق المناسبة لتدريس مادة الحاسوب وسيتم التعرف عليها من خلال نشاط.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى استراتيجيات ملائمة لتدريس الحاسوب.
- تحديد بعض الاستراتيجيات المناسبة لتدريس المادة النظرية في الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، صحائف أعمال، ورقة العمل (٢/٤)، النشرة رقم (٢/٤)

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش، قراءة ذاتية.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٩) وتقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات حسب طريقة العد.
- توزيع صحيفة عمل وأقلام على كل مجموعة.
- توجيه المجموعات بالرجوع إلى النشـــرة (٢/٤) التي تتحدث عن اســـتراتيجيات التدريس والاطلاع عليها وقراءتها بحيث كل مجموعة تركز على الاستراتيجيات والطرق الآتية:
  - المجموعة الأولى: التعلم بالمشاريع والتطبيق العملي.
  - المجموعة الثانية: الصف المقلوب والعمل الثنائي.
  - المجموعة الثالثة: تعليم الأقران وطريقة المحاضرة.

- المجموعة الرابعة: طريقة المناقشة والعروض التوضيحية.

– الطلب من المجموعات تقديم توضيح لهذه الاستراتيجيات والطرق من خلال التركيز على المفهوم وخطوات هذه الاستراتيجيات والطرق واقتراح عناوين دروس توظف فيها.

– عرض كل مجموعة أعمالها أمام بقية المجموعات وتقديم التغذية الراجعة من المدرب/المدربة بناءً على المحتوى الموجود في النشرة.

– الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن هذه الاستراتيجيات والطرق مناسبة لتدريس الجانب العملي والنظري في مادة الحاسوب، ومثال ذلك التعلم بالمشاريع تُطبق في الوحدات العملية التي يكون لها منتج مثل موقع إلكتروني أو قاعدة بيانات، بينما أسلوب المحاضرة يطبق في الوحدات النظرية.

نشرة رقم (٢/٤)

استراتيجيات وطرق تدريس الحاسوب

أولاً: التعلّم بالمشاريع

نموذج تعلّم يُركّز على التعلّم من خلال المشـــاريع الذي يتضـــمن مهمات وأســـئلة تثير التحدي عند المتعلمين/المتعلمات وتُشجعهم على حل المشكلات واتخاذ القرار والبحث والاستقصاء، كما يُمكّنهم من العمل باستقلالية والخروج بمنتجات واقعية.

أهمية التعلّم بالمشاريع

- يُنمي لدى المتعلمين/المتعلمات الإحساس بالمسؤولية ومهارات البحث والاستقصاء، ومهارات التواصل والعمل بروح الفريق.
- يُتيح للمتعلمين/المتعلمات فرص تعلّم المادة التعليمية في سياق مشكلة مرتبطة بواقع حياتهم مما يجعل التعلّم أكثر استدامة.
- يُساعد على انتقال أثر التعلّم إلى مواقف أخرى.
- يُحفّز المتعلمين/المتعلمات على التعلّم الذاتي.

مكوّنات التعلّم بالمشاريع

- **السؤال:** يبدأ المشروع بسؤال ذي أهمية يتعلق بموضوع واقعي مُرتبط بحياة المتعلمين/المتعلمات وينطلق من المنهاج.
- **الخُطة:** تتضـــمن خطوات العمل والاســـتراتيجيات المُتّبعة في العمل كما تتضـــمّن تحديد الموارد المُتاحة وكيفية التعامل معها في إطار زمني للتوصل إلى الحل، ويتم إشراك المتعلمين/المتعلمات في عملية تخطيط وبناء المشروع.
- **الجدول الزمني:** يتضمن تحديد الزمن اللازم لتنفيذ مراحل ومهام المشروع.
- **المراقبة:** يقوم المعلم/ـــــة بمتابعة خطوات تنفيذ المشـــروع ويوفّر للمتعلمين/المتعلمات أدوات مثل: قوائم شطب، تساعد المتعلمين/المتعلمات على متابعة ومراقبة خطواتهم في تنفيذ مشاريعهم.
- **التقويم:** يســـتخدم المعلم/ـــــة أدوات تقويم واقعيـة لتقييم أعمـال المتعلمين/المتعلمـات، وتشـــجيع المتعلمين/المتعلمات على التأمّل في أعمالهم ومناقشة فاعلية مسار العمل وتوليد أفكار جديدة.

أنواع المشاريع

تنقسم المشاريع بحسب عدد المشاركين إلى قسمين:

- المشاريع الجماعية: هي تلك المشاريع التي يطلب فيها إلى جميع المتعلمين/المتعلمات في غرفة الصف أو المجموعة الدراسية الواحدة بالقيام بعمل واحد. كأن يقوم جميع المتعلمين/المتعلمات بتمثيل مسرحية أو رواية معينة مشاركة منهم في احتفالات المدرسة أو كأحد الواجبات الدراسية المطلوبة منهم.
- المشاريع الفردية: تنقسم المشاريع الفردية بدورها إلى نوعين هما:

– النوع الأول: يطلب من جميع المتعلمين/المتعلمات تنفيذ المشروع نفسه كل على حدة، كأن يطلب من كل منهم مشروع متكامل ناتجهُ إنتاج خارطة الوطن العربي، أو مشروعاً محوره القراءة بموضوعات معينة من مكتبة المدرسة يحددها المعلمون.

– النوع الثاني: عندما يقوم كل طالب/ـة في المجموعة الدراسية باختيار وتنفيذ مشروع معين من مجموعة مشاريع مختلفة يتم تحديدها من قبل المعلم/ة أو المتعلمين/المتعلمات أو الاثنين معاً.

خطوات عمل المشروع

تمر عملية إنجاز المشروع بأربع خطوات رئيسة هي:

الخطوة الأولى: اختيار المشروع

تعد عملية اختيار المشروع من أهم خطوات أو مراحل إنجاز المشروع ذلك لأن الاختيار الجيد يساعد في نجاح المشروع، بينما الاختيار السيئ أو الفاشل يعرض المشروع للفشل الحتمي ويجعل من الخطوات الأخرى اللاحقة خطوات عديمة الجدوى وتتسبب في إهدار الوقت ولتحقيق هذه الخطوة على المعلم/ة مراعاة الآتي:

- قيام المعلم/ـــة بالتعاون مع المتعلمين/المتعلمات بتحديد أغراضهم ورغباتهم والأهداف المراد تحقيقها من المشروعات واختيار المشروع المناسب للمتعلمين/المتعلمات.
- يفضل عند اختيار المشروع أن يكون من النوع الذي يرغب فيه المتعلمون/المتعلمات وليس المعلم/ـة، لأن ذلك يدفعهم ويشجعهم على القيام بالعمل الجاد وإنجاز المشروع لأنه في الغالب سوف يشعرون بنوع من الرضى والسرور في إنجازه. والعكس صحيح إذا كان المشروع من النوع الذي لا يلبي رغبة أو ميل لدى المتعلمين/المتعلمات.
- كما يُراعَى في اختيار المشروع أن يكون من النوع الذي يمكن إنجازه. إذ كثيراً ما نجد أن المتعلمين/المتعلمات يقحمون أنفسهم في مشروع ما ولا يستطيعون إنجازه لأسباب تتعلق بالمشروع نفسه أو لأن إنجاز المشروع يحتاج إلى معدات أو إمكانات غير متوافرة لديهم.
- يجب أن يكون المشروع من النوع الذي يعود بالفائدة على المتعلمين/المتعلمات ويكون على علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالمنهج الدراسي لكي يعود على المتعلمين/المتعلمات بفائدة تربوية.

ملاحظة: تذكروا أننا هنا نتناول المشاريع كإحدى استراتيجيات التدريس، وهذا يعني يجب أن تكون المشاريع مرتبطة بالمنهج الدراسي.

الخطوة الثانية: وضع الخطة

حتى ينجح أي مشروع لا بد من وضع خطة مفصلة تبين سير العمل في المشروع والإجراءات اللازمة لإنجازه ولتحقيق ذلك يراعي المعلم/ة الآتي:

- يضع المتعلمون/المتعلمات بالتعاون مع المعلم/ة خطة مفصلة واضحة لتنفيذ المشروع.
- تكون خطوات الخطة واضحة ومحددة لا لبس فيها ولا نقص وإلا كانت النتيجة إرباك المتعلمين/المتعلمات وفتح المجال أمامهم لاجتهادات غير مدروسة التي من شأنها عرقلة العمل وضياع وقتهم وجهدهم.
- أهمية مشاركة المتعلمين/المتعلمات في وضع الخطة وإبداء آرائهم ووجهات نظرهم.
- يكون دور المعلم/ة ذو طابع استشاري يسمع آراء المتعلمين/المتعلمات ووجهات نظرهم ويعلق عليها.
- يبتعد المعلم/ة عن النقد أو التهكم ويعمل على توجيه المتعلمين/المتعلمات ومساعدتهم.

الخطوة الثالثة: تنفيذ المشروع

يتم في هذه المرحلة ترجمة الجانب النظري المتمثل في بنود خطة المشروع إلى واقع عملي محسوس يقوم المعلم/ة في هذه المرحلة بالآتي:

- تنفيذ بنود خطة العمل.
- تنمية روح الجماعة والتعاون بين المتعلمين/المتعلمات.
- التحقق من قيام كل منهم بالعمل المطلوب منه وعدم الاتكال على غيره لأداء عمله.
- التأكيد على ضرورة التزام المتعلمين/المتعلمات ببنود خطة المشروع وعدم الخروج عنها إلا إذا طرأت ظروف تستدعي إعادة النظر في بنود الخطة وعندها يقوم المعلم/المعلمة بمناقشة الموضوع مع المتعلمين/المتعلمات والاتفاق معهم على التعديلات الجديدة.

الخطوة الرابعة: تقويم المشروع

بعد أن يمضي المتعلمون/المتعلمات وقتاً كافياً في العمل على المشروع وتنفيذه بشكل تفصيلي، تأتي الخطوة الرابعة والأخيرة من خطوات إعداد المشروع وهي تقويم المشروع والحكم عليه على الوجه الآتي:

- يقوم المعلم/ة بالاطلاع على كل ما أنجزه المتعلمون/المتعلمات مبيناً لهم أوجه الضعف والقوة والأخطاء التي وقعوا فيها وكيفية تلافيها في المرات المقبلة.

- يقوم المعلم/ المعلمة بتقديم تغذية راجعة للمتعلمين/المتعلمات وتعد هذه من أهم فوائد تقويم المشـــروع أو الحكم عليه، ومن دونها لا يعرف المتعلمون/المتعلمات مدى إتقانهم لعملهم ولا الأخطاء التي وقعوا فيها وطريقة معالجتها.
- يشرك المعلم/ـة طلبته في عملية التقويم فإذا كان المشروع من النوع الفردي مثلاً يطلب المعلم/ـة من كل طالب/ـــــــة أن يقدم أو يعرض نتائج مشـــروعه وما قاموا به على بقية المتعلمين/المتعلمات ويقوم المتعلمون/المتعلمات بمناقشة المشروع وتقديم تعليقاتهم وآرائهم. أما إذا كان المشروع جماعياً فيمكن مناقشته مع مجموعة أخرى من المتعلمين/المتعلمات وإن تعذر ذلك يقوم المعلم/ة بمناقشته مع المجموعة نفسها.

يمكن تطبيق هذه الاستراتيجية في الوحدات والتدريبات التي تتطلب الإنتاج والبناء ويكون لها مخرج كموقع أو برنامج أو تصـــميم مثل: إدارة المواقع، العروض التقديمية، قواعد البيانات، البرمجة، الجداول الإلكترونية، تصميم مدونة أو مطوية.

ثانياً: التطبيق العملي أو البيان العملي

يقصد بها قيام المعلم/المعلمة بتطبيق عملي لخبرة أو مهارة معينة مقدماً إياها في خطوات محددة ومتسلسلة وواضحة للمتعلمين/المتعلمات، بقصد توضيحها وإكسابها لهم، وعادةً ما يتوقع من المتعلمين/المتعلمات أن يكونوا قادرين على إعادة العملية أو العمل بعد قيام المعلم/ـــــه به. تُعد أكثر الطرق استخداما في المواقف التعليمية الخاصة بتدريس تقنية المعلومات (الحاسوب) لأنها تساعد المعلم/ـــة على وصف تفاصيل العمليات أو المهارة خطوة خطوة، وتوضيح الإجراءات الخاصة بها. وهي ذلك النوع من الطرق التي يقوم فيها المعلم/ـة بعملية العرض أمام المتعلمين/المتعلمات أو يقوم أحد المتعلمين/المتعلمات أو مجموعة منهم بالعرض أمام زملائهم لتنمية مهاراتهم في مجال من المجالات المعينة. وليس من الضروري أن يقوم المعلم/ـــــة بالتطبيق العملي بنفسه كل مرة ولكن يمكن الاستعانة بفلم فيديو، أو أحد الخبراء، أو موقع إلكتروني فقد يؤدي هذا إلى تشويق المتعلمين/المتعلمات وزيادة حماسهم وميلهم للتعلم. وتستخدم هذه الطريقة لتوضيح بعض المهارات التي يصعب شرحها نظرياً ومثال ذلك الوحدات والتدريبات العملية في الحاسوب.

أمثلة عليها:

- توضيح طريقة حفظ ملف في برنامج معالج النصوص (MS Word).
- توضيح طريقة إدراج صورة في برنامج العروض التقديمية (MS Power Point).
- تعلم بعض المهارات في تطبيقات البرمجيات المختلفة.

خطوات التنفيذ

- يطبق المعلم/ة المهام أو المهارة أمام المتعلمين/المتعلمات مباشرة ويمكن تنفيذ ذلك جزئياً.
- يطلب من المتعلمين/المتعلمات تطبيق الخطوات بنفس الطريقة.
- يتابع المعلم/ة تعلم المتعلمين/المتعلمات ويقيم أداءهم باستخدام نموذج مُعدّ لذلك.

دور المعلم/المعلمة في طريقة التطبيق العملي

- تبسيط الأداء للمتعلمين/المتعلمات.
- الأداء بمهارة تفوق الأداء المتوقع من المتعلمين/المتعلمات.
- التأكد من فهم المتعلمين/المتعلمات للمهارة المقدمة.
- تنظيم المختبر أو غرفة التدريب بشكل يتيح الرؤية لجميع المتعلمين/المتعلمات.

يمكن تطبيق هذه الاستراتيجية على جميع الوحدات/ التدريبات وخاصة التدريبات التي تتطلب شرحا مباشر من المعلم/المعلمة قبل التطبيق المباشر من المتعلمين كشرح واجهة البرامج أو التدريبات على البرامج المختلفة المقررة في الكتاب المدرسي.

ثالثاً: استراتيجية الصف المقلوب (Flipped Classroom)

استراتيجية تعليمية تعتمد على تزويد المتعلمين/المتعلمات بمادة تعليمية حول الدرس كمقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، للاطلاع عليها في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس في حين يُخصص وقت الدرس للمناقشات والمشاريع والأنشطة.

مميزات الصف المقلوب

- منح المتعلمين/المتعلمات حافزا للتحضير والاستعداد قبل وقت الحصة وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة أو كتابة واجبات قصيرة عبر شبكة الإنترنت.
- استثمار وقت الحصة بشكل أفضل للمناقشات والمشاريع والأنشطة.
- توفير الحرية الكاملة للمتعلمين/المتعلمات في اختيار المكان والزمان والسرعة التي يتعلمون بها.
- تشجيع التواصل بين المتعلمين/المتعلمات من خلال العمل في مجموعات تشاركية صغيرة.

خطوات تنفيذ الصف المقلوب

- يُعد المعلمون المادة التعليمية المطلوبة ويرسلونها إلى المتعلمين/المتعلمات قبل الدرس بوقت كافٍ.

- يطلع المتعلمون/المتعلمات على المادة التعليمية قبل الحضـور إلى الحصـة الصـفية ويدونون الملاحظات والأسئلة أثناء متابعة المادة.
- في بداية الحصة يتم مناقشة أسئلة المتعلمين/المتعلمات حول المادة التي اطلعوا عليها.
- تنفيذ نشاط خاص بموضوع الدرس (يتم إعداده مسبقاً من قبل المعلم/ـــة) ويتم التركيز فيه على توضيح المفاهيم وتثبيت المعارف والمهارات، ويمكن أن يشـتمل على مهام بحثية تُعطى للمتعلمين/المتعلمات أو نشاط تطبيقي على حل مشكلة فيما يتعلق بالدرس أو حتى اختبار تكويني ويشرف المعلم/ـــة على تنفيذ الأنشطة ويقدمون الدعم المناسب للمتعثرين من المتعلمين/المتعلمات.

مثال: الصف المقلوب (لغات البرمجة)

إرسال رابط فيديو للمتعلمين/ المتعلمات لمشاهدته في المنزل بعنوان مقدمة في البرمجة من خلال الرابط الآتي:https://www.youtube.com/watch?v=QKBdQaziJ4Y

الطلب منهم الإجابة على الأسئلة الآتية:

- ما هي الفكرة الرئيسية في الفيديو؟
- اذكر/ي أهم المصطلحات الجديدة التي وردت في الفيديو؟
- اكتب/ي فقرة بسيطة عما تم ذكره في الفيديو؟
- أكتب/ي أي أسئلة بحاجة إلى توضيحها من قبل المعلم/ المعلمة؟

في بداية الحصة يتم مناقشة ما توصل إليه المتعلمون/ المتعلمات حول المادة التي أطلعوا عليها والإجابة عن استفساراتهم.

يقوم المعلم/ المعلمة بتوزيع ورقة عمل على المجموعات للإجابة على الأسئلة الآتية:

- ما لمقصود بالبرمجة؟
- ما هي لغات البرمجة؟
- قارن بين لغات البرمجة منخفضة المستوى ولغات البرمجة عالية المستوى؟
- أكتب/ي أهم الأوامر الخاصة بلغة البرمجة ++C؟

بعد الانتهاء تقوم كل مجموعات بعرض إجاباتها ويقوم المعلم/ المعلمة بتقديم أي توضيحات إضافية للمجموعات حول موضوع الدرس.

رابعاً: استراتيجية التدريس التبادلي أو العمل الثنائي

تتنوع هذه الاستراتيجية حسب الخبرة التي تقدمها فهي تستخدم تارة في تنمية مهارات قرائية من خلال مراحل مثل التنبؤ، التوضيح، وتستخدم تارة أخرى لتنمية مهارات عملية ورياضية فتتخذ أشكالاً أخرة معتمدة على شراكة التعلم التي يلتزم فيها الطرفان بمساعدة بعضهم البعض للوصول إلى هدف معين بحيث يشترك الطرفان في تطبيقها، مثلاً طالبين أحدهما لاعب والآخر مدرب يشتركان في تطبيق مهارة معينة ثم يقومان بتبادل الأدوار في مهارة جديدة.

خطوات تنفيذ التدريس التبادلي

- يحدد المعلم/ة المهارة المطلوبة ويقدم إرشادات مكتوبة لتنفيذ هذه المهارة.
- يقسم المهارات بالتساوي بين أفراد المجموعة الواحدة، بحيث يقدم الإرشادات مع الحل المتكامل للمتعلمين/المتعلمات المدربين.
- يراقب المتعلم/ المتعلمة الذين يقومون بدور المدربين المتعلم/ المتعلمة اللاعبين في تنفيذ المهارة ويرشدوهم عند الحاجة.
- عند الانتهاء من المهارة يتبادل المتعلمون/المتعلمات الأدوار بحيث يقوم كل طالب/ـة في المجموعة بلعب كلا الدورين ويستخدمون الإرشادات في ابتكار خطوات حل جديدة.
- يقتصر دور المعلم/ـة على المراقبة والتوجيه في حال تعثرت عملية التدريس بين المتعلمين/المتعلمات ويقوم المتعلمون/المتعلمات بتقديم التغذية الراجعة لبعضهم البعض.

مثال: بطاقة التدريس التبادلي لموضوع أمن المعلومات والبيانات

الجولة الأولى

أسئلة المتعلم/ المتعلمة (المنفذ/ المنفذة)

١. قم بتنصيب برنامج مكافحة الفيروسات الموجود على سطح المكتب وتحديثه.
٢. بعد اكتمال التنصيب والتحديث، أفحص الجهاز ونظفه من الفيروسات.

تلميحات للمتعلم/ المتعلمة (المدرب/ المدربة)

ساعد/ي زميلك/ زميلتك بإعطائه التلميحات الآتية عند الحاجة:

١. تلميحات السؤال الأول:
   - فتح المجلد برامج الموجود على سطح المكتب والذي يحتوي برنامج مكافحة الفيروسات.
   - ظهور شريط أحمر يدل على عدم التحديث، وتغيره إلى اللون الأخضر يدل على تحديثه.
٢. تلميحات السؤال الثاني:

- تبدأ عملية فحص الجهاز من الفيروسات بالنقر على (Scan Now).
- تغير اللون دليل على وجود فيروس في الجهاز.

خطوات حل جديدة أو مختصرة.

الجولة الثانية

أسئلة المتعلم/ المتعلمة (المنفذ/ المنفذة)

١. فعل برنامج جدار الحماية على جهازك.
٢. فعل تحديثات نظام التشغيل (Windows) تلقائياً.

تلميحات للمتعلم/ المتعلمة (المدرب/ المدربة)

ساعد/ي زميلك/ زميلتك بإعطائه التلميحات الآتية عند الحاجة:

١. تلميحات السؤال الأول:
- تفعيل البرنامج من لوحة التحكم ثم أيقونة (النظام والأمان) ومنها فحص حالة جدار الحماية.

٢. تلميحات السؤال الثاني:
- تفعيل التحديثات تلقائياً من لوحة التحكم ثم أيقونة (النظام والأمان) ومنها (Windows Update).

خطوات حل جديدة أو مختصرة.

خامساً: استراتيجية تعليم الأقران

استراتيجية يكتسب فيها المتعلمون/المتعلمات مهاراتهم ومعارفهم بمساعدة بعضهم البعض تحت إشراف المعلم/ـة بحيث يكلف المعلم/ـة طالب/ـة متفوق في مجال ما بدور الخبير فيقوم بتعليم طالب/ـة آخر أقل مستوى أو مجموعة معينة ويقودهم نحو فهم الهدف أو إتقان المهارة.

مزايا تعليم الأقران:

- يساعد المتعلم/ المتعلمة الخبير على تحمل المسؤولية وزيادة الثقة بالنفس واكتساب خبرات في مساعدة الآخرين.
- يساعد المعلمون في الصفوف ذات الأعداد الكبيرة وذوي المستويات التحصيلية المتباينة على تحقيق أهداف التعلم.
- يزيد من ثقة المتعلمين ذوى المستويات المنخفضة بأنفسهم ومن قدراتهم على التعلم لأن هذه الطريقة تُنمي لديهم قناعة بأنه إذا كان قرين كل منهم قادراً على التعلم فإنه من السهل عليهم أن يتعلموا أيضًا.

دور المعلم/المعلمة في عملية تدريس الأقران

توزيع الأدوار وتحديد الأنشـطة ومتابعةً سـير النشـاط في الدرس من الخلف مع مراعاة عدم التدخل إلا في الأوقات التي تتطلب تدخلاً إيجابياً منه.

خطوات تنفيذ تعليم الأقران

- يحدد المعلم/ة الدرس ويرسم الخطط ويصمم الأنشطة اللازمة له.
- يوزع المتعلمون/المتعلمات في مجموعات متجانسة ومتوافقة.
- يحضر الأدوات والوسائل اللازمة مع تخصيص الزمن اللازم لكل نشاط والمكان المناسب لتطبيقه.
- يوضـح المعلم/المعلمـة للمتعلم/ المتعلمـة أهـداف هـذه الطريقـة ويحرص أن يتقن المتعلم/ المتعلمـة والمعلم/المعلمة أسس المادة التي سيقومون بتدريسها لزملائهم.
- يصمم المعلم/ـة بطاقات ملاحظة لكل نشاط في الدرس يدونون فيها مدى استفادة المتعلمين/المتعلمات من الأسلوب مع ذكر جوانب الضعف والسلبية لتجنبها أو إعادة النشاط بطرق مختلفة أخرى تكون أكثر فاعلية مع المتعلمين/المتعلمات.
- يلاحظ المعلم/المعلمة أداء كل من المتعلم/ المتعلمة المعلم/المعلمة والمتعلمين/المتعلمات المتعلمين مع مراعاة عدم التدخل إلا في الأوقات التي تتطلب تدخلاً إيجابياً منهم سواء بتصحيح مسار نشاط أو تغيير الأداة أثناء الدرس.

مثال: (تغيير التنسيقات لنص في برنامج وورد)

يقسم المعلم/ المعلمة المتعلمين/ المتعلمات إلى مجموعات ثنائية بمستويات مختلفة (عالي، متوسط أو ضعيف).

يوزع المهام على أفراد المجموعة كالآتي:

أ. مهمة المتعلم/ المتعلمة الأعلى مستوى: قراءة إجراءات التدريب من الكتاب.

ب. مهمة المتعلم/ المتعلمة الأقل مستوى: كتابة وتنفيذ الإجراءات على الجهاز.

ج. يبدأ المتعلمون/ المتعلمات بتنفيذ التدريبات بشكل تعاوني.

في نهاية كل مهمة:

أ. تدون كل مجموعة المهارات التي حصلوا عليها.

ب. يعرض المعلم/ المعلمة المهارات الأساسية على شاشة العرض أو السبورة.

ج. يقارن المتعلمون/ المتعلمات المهارات التي دونوها مع المهارات المطلوبة.

د. يعدل أو يستكمل المتعلمون/ المتعلمات المهارات التي لم ينفذوها.

سادساً: استراتيجية التدريس المباشر (طريقة المحاضرة)

تقوم طريقة المحاضرة على مبدأ الإلقاء المباشر والشرح النظري لجميع أنواع العلوم على اختلافها حيث يقوم المعلم/ـــة بنقل المعلومات والمعارف العلمية إلى المتعلمين/المتعلمات وقد يستعينون ببعض الوسائل لتوضيح النقاط الغامضة بموضوع المحاضرة.

مزايا طريقة المحاضرة	عيوب طريقة المحاضرة
طريقة فعالة في عرض نتائج البحوث.	لا توفر الجانب العملي التطبيقي للمتعلمين/المتعلمات.
تسمح بعرض المادة العلمية عرضاً متصلاً.	لا تلبي حاجات المتعلمين/المتعلمات.
تعتبر طريقة مناسبة لعرض موضوعات علمية جديدة.	تثير الملل عند المتعلمين/المتعلمات.
تزداد فاعلية إذا استخدم المعلمون وسائل تعليمية جذابة.	لا تراعى الفروق الفردية.
ذات جدوى في تقديم الموضوعات ذات الطابع التاريخي القصصي.	لا تساعد على تذكر المادة العلمية.
اقتصادية لأنها تغطي حجم كبير من المادة العلمية ولا تتطلب الكثير من الأدوات والأجهزة.	

أنماط المحاضرة

- محاضرة العرض التوضيحي.
- محاضرة الإلقاء مع استخدام السبورة.
- محاضرة السؤال ويقوم فيها المتعلمون/المتعلمات بطرح عدد من الأسئلة على المعلمين والمعلمات والإجابة تمثل موضوع المحاضرة.
- المحاضرة الرسمية التقليدية وفيها يُلقي المعلم/المعلمة المحاضرة بأسلوب خطابي مباشر دون إتاحة الفرصة للأسئلة.

سابعاً: استراتيجية التدريس المباشر (العروض التوضيحية)

هي بيان عملي يقوم به المعلم/ـــــة مصـــحوب بالشـــرح النظري، وهي تطبيقات يقوم بها المعلم/ـــــة أو المتعلمون/المتعلمات للمهارات السلوكية المقررة باستخدامهم لمواضيعها أو أجهزتها الحقيقية. فمثلاً: إذا أراد

المعلمون تعليم طلبتهم كيفية تشغيل جهاز الحاسوب فإنهم يقومون بشرح عملية التشغيل وتوضيحها نظريًا ثم يطبقون ما شرحوه عملياً وذلك بتشغيل الجهاز أمامهم.

وتشمل العروض التوضيحية: التجارب، الدروس العلمية في المختبرات العملية، والتمثيل التربوي والمسرحية الصفية والمحاكاة، وتعتمد على الشرح الذي يقدمه المعلمون إلى جانب استخدامهم للوسائل التعليمية المختلفة مثل العينات والنماذج والرسوم والصور والأفلام، ويكون دور المعلمون في تقديم الشرح النظري المدعم بالبيان العملي، ودور المتعلمين/المتعلمات يقتصر غالباً على الإنصات والمُشاهدة أثناء قيام المعلمون بتقديم البيان العملي، وقد يُشرك المعلمون طالبًا أو طالبة أو أكثر معهم في هذا التقديم، ويأتي دور المتعلمين/المتعلمات بعد دور المعلم/المعلمة حيث يقومون بتطبيق للعروض العملية.

ميزات العروض التوضيحية

- توفر العروض التوضيحية قدرًا مشتركًا من الفهم والخبرات للمتعلمين/المتعلمات كافة في الصف الواحد.
- تعتبر طريقة العروض التوضيحية وسيلة اقتصادية بالمقارنة مع طريقة المعمل.
- توفر فرصة المعايشة الواقعية للمادة التعليمية والمشاركة الإيجابية للمتعلمين وهذا يُساعد على الفهم والاستيعاب.
- يُمكن استغلال العروض التوضيحية في إجراء بعض التجارب أو التدريبات التي تُشكل خطورة على المتعلمين/المتعلمات فيما لو قاموا بإجرائها بأنفسهم مثل عرض كيفية تفكيك جهاز الحاسوب وإعادة تجميعه.

ثامناً: طريقة المناقشة

هي عبارة عن أنشطة تعليمية تعلمية تقوم على المحادثة التي يتبعها المعلمون مع طلبتهم حول موضوع الدرس وينتج عنها اختلاط الأفكار ومزجها وربط المادة العلمية ببعضها.

أشكال المناقشة

هناك عدة أشكال للمناقشة نذكر منها على سبيل المثال:

- طريقة فيليب: تقوم على عدة أسس كالآتي:
  - كتابة عنوان المشكلة.
  - تقسيم المشكلة إلى عناصر.
  - تقسيم الفصل إلى عدة مجموعات كل مجموعة ستة طلبة يجلسون بأسلوب المواجهة.
  - تختار كل مجموعة قائد.
  - تبحث كل مجموعة عنصراً من عناصر المشكلة.

- تقدم كل مجموعة تقريراً بما تم التوصل إليه.
- يتم مناقشة النقاط الأساسية في كل تقرير.

- الندوات: يتم تقسيم الصف إلى مجموعات ولكل مجموعة رئيس ويقوم كل عضو بدراسة عنصر من عناصر المشكلة موضوع البحث ويقدم رئيس كل مجموعة تقرير عن المشكلة.

مزايا طريقة المناقشة	عيوب طريقة المناقشة
تزيد من إيجابية المتعلمين/المتعلمات.	تتطلب مهارات عالية في ضبط الصف.
تنمي المهارات الاجتماعية لدى المتعلمين/المتعلمات.	تتطلب مهارات عالية في صياغة الأسئلة.
تنمي مفهوم الذات لدى المتعلمين/المتعلمات.	تستبعد الخبرات المباشرة في التدريس.
اقتصادية في عملية التدريس.	تتحول في بعض الأحيان إلى الرتابة.

أمثلة على استراتيجية التدريس المباشر (العرض التوضيحي والمحاضرة)

الفصل الخامس: التعابير الحسابية. **عدد الحصص:** ثلاث حصص.

النتاجات الخاصة

- يوضِّح المقصود بالتعابير الحسابية.
- يقارن بين رموز التعابير الحسابية الجبرية ورموز التعابير الحسابية بلغة البرمجة (C++).
- يذكر تسلسل قواعد الأولوية.
- يحوِّل التعابير الحسابية من تعابير حسابية جبرية إلى تعابير حسابية مكتوبة بلغة البرمجة (C++).
- يجد ناتج التعابير الحسابية.
- ينفِّذ برامج تحتوي على تعابير حسابية.
- يوضِّح آلية عمل معاملات الزيادة والنقصان القبلية والبعدية.
- ينفِّذ برامج تحتوي على معاملات زيادة ونقصان قبلية أو بعدية.
- يجد نواتج برامج تحتوي على معاملات زيادة ونقصان قبلية أو بعدية.
- يوضِّح آلية عمل معاملات الإسناد.
- ينفِّذ برامج تحتوي على معاملات الإسناد.
- يجد نواتج برامج تحتوي على معاملات الإسناد.
- يبيِّن سبب الخطأ في كتابة التعابير الحسابية.

المفاهيم والمصطلحات

- قواعد الأولوية، التكافؤ في الأولوية، الاقتران int، معاملات الإسناد.

التكامل الرأسي

- كتاب الحاسوب، الصف العاشر، الوحدة الثانية (الخوارزميات والبرمجة).

مصادر التعلم وأدواته

- الكتاب المدرسي.
- ملف الإكسل المخزن في القرص المدمج الذي عنوانه: (مبيعات الشركة).

استراتيجيات التدريس الخاصة بالدرس

- التدريس المباشر (المحاضرة، الأسئلة والأجوبة، التدريبات والتمارين، العرض التوضيحي، أوراق العمل)، العمل الجماعي (العمل التعاوني الجماعي).

إجراءات التنفيذ

التمهيد

١ – عرض ملف الإكسل (مبيعات الشركة) أمام الطلبة، ثم طرح الأسئلة الآتية عليهم:

- ما المعادلة المستخدمة في حساب المعدل؟
- لماذا كُتِبت القسمة بهذه الطريقة؟
- إذا لم تكن الأقواس موجودة، فماذا سيحدث؟

٢ – الاستماع إلى إجابات الطلبة، ثم مناقشتهم فيها للتوصل إلى مفهوم التعابير الحسابية.

متن الدرس

١ – شرح الجدول (٢–٤) في صفحة (١٠٧).

٢ – تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة ورقة العمل (١)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

٣ – شرح قواعد الأولوية لتنفيذ العمليات الحسابية.

٤ – تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة النشاط (٢–١٢)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

٥ – شرح طريقة حل التعبير الحسابي من خلال الشكل (٢–٢٠) في صفحة (١٠٨).

٦ – تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة النشاط (٢–١٣)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

٧ – تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة النشاط (٢–١٤)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

٨ – شرح معاملات الزيادة والنقصان من خلال الشكل (٢–٢١) في صحفة (١٠٩).

٩ – تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة النشاط (٢–١٥)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

١٠– شرح قواعد الأولويات مع وجود معاملات الزيادة والنقصان.

١١– تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة النشاط (٢–١٦)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

١٢– شرح معاملات الإسناد من خلال الجدول (٢– ٦) في صفحة (١١٣).

١٣– تكليف أفراد المجموعات الإجابة عن أسئلة ورقة العمل (٢)، ثم مناقشتهم في الإجابات.

ختام الدرس

– توجيه الطلبة إلى الإجابة في البيت عن أسئلة الفصل، وقراءة بند (البرمجة في حياتنا) في صفحة (١١٣)، والتعديل على البرنامج، بحيث يتم إدخال قيمة الوقت بالثواني، وحساب ناتج التسارع النهائي والمسافة اعتمادًا على وحدة الدقائق.

المراجع

- عقل، مجدي سعيد. (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة.
- متولي، علاء الدين سعد. (٢٠١٥). توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم. المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين – مصر.
- إدارة المناهج والكتب المدرسية، وزارة التربية والتعليم. دليل المعلم الحاسوب، ٢٠١٩.
- https://sites.google.com/view/lab-skills/home. Retrieved 25 Mar 2021.
- https://suhernaser.blogspot.com/2014/03/blog-post_13.html. Retrieved 27 Mar 2021.

رقم النشاط: (٣/٤)	**زمن النشاط:** ٤٠ دقيقة
اسم النشاط: تطبيق استراتيجيات تدريس الحاسوب	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات بعد التعرف إلى هذه الاستراتيجيات سيتم العمل الآن على تصميم مهام تعليمية باستخدام بعض هذه الاستراتيجيات.

نتاج النشاط:

- تطبيق بعض الاستراتيجيات لتدريس الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل (٣/٤) .

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- الطلب من المجموعات العمل في نفس المجموعات السابقة.
- عرض الشريحة (١٠) ثم توجيه المجموعات إلى ورقة العمل (٣/٤) والطلب منهم تصميم مهمات تعليمية ترغب بإعطائها للمتعلمين/المتعلمات في الغرفة الصفية باستخدام الاستراتيجيات كالآتي:
  - المجموعة الأولى: التطبيق العملي.
  - المجموعة الثانية: الصف المقلوب.
  - المجموعة الثالثة: العمل الثنائي.
  - المجموعة الرابعة: تعليم الأقران.
- عرض كل مجموعة لإجاباتها مع تقديم التغذية الراجعة.

ورقة عمل رقم (٣/٤)

مهمات تعليمية

الموضوع الدراسي: **الهدف الدراسي:**
الاستراتيجية:
خطوات المهمة:

رقم النشاط: (٤/٤)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: تقويم أنشطة ومهارات الحاسوب	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات إلى أنه في برنامج التدريب العام تم تدريبكم على التقويم وأدواته وطرح سؤال: ما هي أدوات التقويم؟ والاستماع إلى إجابتهم.
- عرض الشرائح (١١ – ١٤) التي توضح أدوات التقويم وأمثلة عليها.

نتاج النشاط:

- تصميم أدوات تقويم لأنشطة ومهارات الحاسوب المختلفة.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة رقم (٤/٤)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- طرح سؤال: كيف يتم تقييم أنشطة ومهارات الحاسوب المختلفة؟ والاستماع إلى إجاباتهم.
- عرض الشريحة (١٥) والطلب من المعلمين والمعلمات العمل في مجموعاتهم السابقة وتوجيههم لنشرة رقم (٣/٤) للاطلاع على أدوات التقويم وبعض الأمثلة على هذه الأدوات.
- توزيع صحيفة عمل وأقلام على كل مجموعة.
- الطلب من المجموعات تصميم أداة تقويم للمهمات التعليمية التي تم إعدادها في النشاط السابق بحيث تختار كل مجموعة إحدى أدوات التقويم الآتية: قائمة شطب، سلالم التقدير، السجل القصصي، سجل سير التعلم.
- عرض المجموعات لأعمالها وتقديم التغذية الراجعة من المدرب/المدربة إن لزم الأمر.
- عرض الشريحة (١٦) ودعوة الجميع لأخذ استراحة مدة ٣٠ دقيقة.

نشرة رقم (٤/٤)
أدوات التقويم

أولاً: قوائم الرّصد (Check Lists)

قائمة من الأفعال والسلوكات التي يرصدها المعلم/المعلمة أو المتعلم/ المتعلمة أثناء تنفيذ المتعلم/ المتعلمة للمهمات والمهارات التعليمية، ويقوم الأفراد الذين يرصدون هذه الأفعال (المعلم/المعلمة أو المتعلم/ المتعلمة) برصد الاستجابات على فقرات قائمة الرصد باختيار أحد التقديرين من الأزواج الآتية: (صح/ خطأ) (نعم/ لا)، (موافق/ غير موافق)... إلخ. وتُعدّ قوائم الرصد من أسهل أدوات التقويم من حيث إعدادها وتنفيذها وتصحيحها.

خطوات إعداد قوائم الرّصد

- تحليل المحتوى لتحديد نتاجات التعلّم الجزئية.
- اختيار معايير التقويم المناسبة التي تُساعد الراصد في اختيار أحد التقديرين.
- تخصيص علامة مناسبة لكل فقرة من فقرات الأداة حسب أهميتها، وذلك لإصدار حكم على أداء المتعلم/ المتعلمة الكلي في المهمة التعلّمية بعد انتهاء المتعلم/ المتعلمة من إنجاز المهمة.
- مناقشة فقرات القائمة مع المتعلمين/المتعلمات والاتفاق عليها.

مثال: قائمة شطب تقيس أداء طالب/ة عند التعامل مع ملفات الجداول الإلكترونية (Excel)

الفقرة	نعم	لا
أفتح برنامج (Excel)		
أفتح ملف جديد		
ادخل البيانات إلى الجداول		
استخدم مفاتيح التنقل		
أحفظ الملف		
أحفظ الملف في مكان محدد		
أغلق ملف (Excel)		

ثانياً: سلالم التقدير (Rating Scales)

قائمة من الأفعال والسلوكات التي يُقدّرها المعلم/المعلمة والمتعلم/ المتعلمة أثناء قيامه/ـــأ بأداء مهمة تعلّمية تتكوّن من مجموعة مهارات، ويُقابل كل فقرة منها تدريجاً يُعبّر عن مســـتوى أداء المتعلم/ المتعلمة في هذه المهارة الجزئية، وتدل مستويات التدريج على مستوى أداء المتعلم/ المتعلمة في كل مهارة جزئية، حيث يُمثّل أحد طرفيها انعدام المهارة في حين يُمثّل الطرف الثاني للتدريج اكتمال هذه المهارة لدى المتعلم/ المتعلمة، ولسلالم التقدير ثلاثة أنواع هي:

- **سلالم التقدير الرقمية:** حيث يتم تدريج مستويات المهارة رقمياً.

مثال: تقييم تصميم مشروع ختامي باستخدام برنامج الجداول الإلكترونية (Excel)

الرقم	الفقرة	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	توزيع العمل في المجموعة					
٢	تعاون أفراد المجموعة وحماسهم					
٣	توثيق مراحل المشروع					
٤	إنجاز العمل في الوقت المحدد					
٥	استخدام أسماء مناسبة لأوراق العمل					
٦	إدخال بيانات بشكل صحيح للخلايا					
٧	تناسب الألوان والخطوط					
٨	استخدام تنسيقات مناسبة للأرقام					
٩	تنسيق حدود الخلايا					
١٠	استخدام معادلات حسابية صحيحة					
١١	استخدام الاقترانات المكتبية					
١٢	فرز البيانات تصاعدياً أو تنازلياً					
١٣	استخدام الرسوم البيانية					
١٤	الطباعة على الورق					

- **سلالم التقدير البيانية:**

مثال: تقييم تصميم مشروع ختامي باستخدام برنامج الناشر الإلكتروني.

الرقم	الفقرة	التقدير			
		ممتاز	جيّد	مقبول	ضعيف
١	توزيع العمل في المجموعة				
٢	تعاون أفراد المجموعة وحماسهم				
٣	توثيق مراحل المشروع				
٤	إنجاز العمل في الوقت المحدد				
٥	تناسق الألوان مع الخطوط				
٦	تناسق أنظمة الألوان مع الموضوع				
٧	تناسق الصور مع الموضوع				
٨	تناسق حجم الورق مع الموضوع				
٩	الإبداع في التصميم				
١٠	الطباعة على الورق				

- **سلالم التقدير اللفظية:** عبارة عن سلسلة من الصفات المختصرة التي تُبيّن أداء المتعلم/ المتعلمة في مستويات مختلفة، حيث يتم اختيار وصف دقيق لمستوى أداء المتعلم/ المتعلمة. ويعد سلم التقدير اللفظي أداة ودليل للمعلم/ـــــة لقياس أداء المتعلمين/المتعلمات عند مستويات عدة قد تكون أربعة أو خمسة مستويات أو أكثر.

مثال: أداء المجموعات من حيث الموضوعية، التعاون، سلامة العرض، توزيع الأدوار في مبحث الحاسوب.

الرقم	الأداء	ضعيف	متوسط	ممتاز
١	الموضوعية	الأفكار مشتتة وتبتعد عن الموضوع	الأفكار مترابطة جزئياً	الأفكار واضحة وفي صميم الموضوع
٢	التعاون	العمل متمركز على طالب واحد	يشارك بعض المتعلمين/المتعلمات في العمل	يشارك الجميع في العمل

٣	سلامة العرض	التعبير بطريقة سليمة	التعبير بشكل جزئي	التعبير بوضوح
٤	توزيع الأدوار	عدم توزع الأدوار مطلقاً	تم توزيع الأدوار ولكن ليس بالتساوي	تم توزيع الأدوار بالتساوي

خطوات إعداد سلالم التقدير

- تجزئة المهارة أو المهمّة إلى مجموعة من المهارات أو المهام الجزئية، أو إلى مجموعة من السلوكات المكوّنة للمهارة المطلوبة.
- ترتيب السلوكات المكوّنة للمهارة التي يتم قياسها حسب تسلسل حدوثها.
- اختيار التدريج المناسب أو الوصف المناسب لتقدير الأداء في المهارات الجزئية وذلك وفقاً لطبيعة المهمة وطبيعة السّلوكات المكوّنة لها.

ثالثاً: سجلّات سير التعلّم

سجل منظّم خاص بكل طالب/ـة ويكتب فيه المتعلمون/المتعلمات عبارات حول أشياء قرأوها أو شاهدوها أو مرّوا بها خلال تعلّمهم وفي حياتهم الخاصة حيث يُسمح لهم بالتعبير بحرية عن آرائهم الخاصة واستجاباتهم حول ما تعلّموا.

مثال:

الاسم:_____ التاريخ:_____ الموضوع:_____

انطباعاتي حول الدرس

_____

_____

ملاحظات المعلم/ة

_____

_____

_____

_____

_____

رابعاً: السجلاّت القصصية

ســـجلات تتضـــمّن وصـــفاً موجزاً من قبل المعلمين والمعلمات لما تعلّمه المتعلمون/المتعلمات حيث يدّون المعلمون أكثر الملاحظات أهمية حول مهارات المتعلمين/المتعلمات ومعارفهم واتجاهاتهم.

مثال:

اسم المتعلم/ المتعلمة:_____ التاريخ:_____ الصف:_____

ملاحظات المعلم/المعلمة

_____

_____

_____

_____

_____

_____

المراجع

- إدارة الامتحانات والاختبارات، وزارة التربية والتعليم. استراتيجيات التقويم وأدواته، ٢٠٠٤.
- إدارة المناهج والكتب المدرسية، وزارة التربية والتعليم. دليل المعلم الحاسوب، ٢٠٠٦.

رقم النشاط: (٤/٥)	**زمن النشاط:** ٥٥ دقيقة
اسم النشاط: أساليب التعلم النشط في الحاسوب	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات بعد عودتهم من الاستراحة وتذكيرهم بالأهداف التي تم تحقيقها في الجلسة الأولى واستعراض الأهداف التي سيتم تحقيقها في الجلسة الثانية.
- طرح سؤال: ما المقصود بالتعلم المتمحور حول الطلبة؟ والاستماع إلى إجابتهم.
- التعقيب بعرض الشرائح (١٧ – ٢٠) التي توضح التعلم المتمحور حول الطلبة.

نتاج النشاط:

- توظيف التعلم النشط في تدريس منهاج الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل (٤/٥) والنشرة رقم (٤/٥/١) والنشرة رقم (٤/٥/٢)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٢١) وطرح السؤال: كيف يُمكن بناء بيئة تعلّم متمحورة حول الطلبة؟ والاستماع إلى الإجابات.
- التعقيب بالقول: أنه يُمكن الوصول إلى تعلّم متمحور حول الطلبة من خلال طرق متنوّعة أحدها التعلّم النشط وعرض الشرائح (٢٢ – ٢٣) التي توضح التعلم النشط وأهميته.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات.
- عرض الشريحة (٢٤) وتوجيه المجموعات إلى النشرة رقم (٤/٥/١) التي توضح بعض أساليب التعلم النشط والطلب من كل مجموعة الاطلاع على أساليب التعلم النشط ودراستها جيداً.

- توزيع الاستراتيجيات على المجموعات بحيث تأخذ كل مجموعة استراتيجية معينة والطلب منهم تصميم نشاط تعليمي من مادة الحاسوب لتوضيح أسلوب التعلم النشط على ورقة العمل (٤/٥).
- عرض الشريحة (٢٥) التي توضح أسلوب التعلم النشط (فكروا، أعملوا مع زملائكم، شاركوا زملائكم) والطلب من المجموعة الأولى عرض النشاط التعليمي الذي تم تصميمه حسب هذا الأسلوب ومناقشته مع المدرب/ة وبقية المجموعات.
- عرض الشريحة (٢٦) التي توضح أسلوب التعلم النشط (الجيكسو (Jigsaw)) والطلب من المجموعة الثانية عرض النشاط التعليمي الذي تم تصميمه حسب هذا الأسلوب ومناقشته مع المدرب/ة وبقية المجموعات.
- عرض الشرائح (٢٧ – ٢٨) التي توضح أسلوب التعلم النشط (الرؤوس المرقمة) والطلب من المجموعة الثالثة عرض النشاط التعليمي الذي تم تصميمه حسب هذا الأسلوب ومناقشته مع المدرب/ة وبقية المجموعات.
- عرض الشريحة (٢٩) التي توضح أسلوب التعلم النشط (أنا أفكر ... نحن نفكر) والطلب من المجموعة الرابعة عرض النشاط التعليمي الذي تم تصميمه حسب هذا الأسلوب ومناقشته مع المدرب/ة وبقية المجموعات.
- عرض الشريحة (٣٠) التي توضح أسلوب التعلم النشط (أسأل وأجب) والطلب من المجموعة الخامسة عرض النشاط التعليمي الذي تم تصميمه حسب هذا الأسلوب ومناقشته مع المدرب/ة وبقية المجموعات.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات إلى أنه هناك العديد من أساليب التعلم النشط ولكن لضيق الوقت تم عرض بعض هذه الأساليب، وللاستزادة أكثر حول هذه الأساليب الرجوع إلى النشرة رقم (٤/٥/٢).

ورقة عمل رقم (٤/٥)

أنشطة تعليمية توضح أساليب التعلم النشط

الموضوع الدراسي:
أسلوب التعلم النشط:
خطوات النشاط:

نشرة رقم (١/٥/٤)

أساليب التعلم النشط

التعلم النشــط هو أســلوب التعلم الذي يعتمد على توفير الفرص للمتعلمين/المتعلمات للقيام بأنشــطة جســدية وذهنية تتضـمن الاسـتماع والمشـاهدة والمحادثة والقراءة والكتابة والتفكير والتأمل بالمحتوى والأفكار والقضـايا المتعلقة بمادة دراسية معينة وبشكل نشط وفعال.

أهمية التعلم النشط

- ينمي البحث والتفكير.
- ينمي الثقة بالنفس لدى المتعلمين/المتعلمات.
- يُعوِّد المتعلمين/المتعلمات على تحمل المسؤولية.
- يُعزز المنافسة الإيجابية بين المتعلمين/المتعلمات.
- يُعزِّز مستويات التفكير العليا عند المتعلمين/المتعلمات.
- يُكسِب المتعلمين/المتعلمات القدرة على التعبير عن الرأي.
- يعود المتعلمين/المتعلمات على اتباع التعليمات وقواعد العمل.
- يحفز المتعلمين/المتعلمات على الإنتاج المتنوع والجيد والمتراكم.
- يجعل التعلم ممتع مما يزيد من فرص اندماج المتعلمين/المتعلمات أثناء التعلم.
- يساعد على توفير جو للتفاعل الإيجابي بين المتعلمين/المتعلمات خصوصا في المهام المعقدة (التعلم التعاوني والجماعي).

إدارة التعلم النشط

- إعطاء المتعلمين/المتعلمات مهمة.
- إعطاء التعليمات بوضوح.
- تحديد الزمن المخصص لأداء المهمة.
- توفير الوقت اللازم للمتعلمين/المتعلمات للعمل (عمل فردي أو جماعي).
- إيقاف العمل عند انتهاء الوقت المحدد.
- مناقشة نتاجات العمل وتلقي التغذية الراجعة.
- متابعة الدرس.

دور المعلم/ة في التعلم النشط

في التعلم النشط يكون دور المعلمين والمعلمات هو المُوجّه/ة والمُرشد/ة والمُيسّر/ة للتعلم، ويديرون عملية التعلم إدارة نحو تحقيق الأهداف المرجوة من خلال تصميم المواقف التعليمية التعلمية تصميماً مثيراً للتفكير والبحث واستخدام المعرفة وهذا يتطلب منهم الإلمام بمهارات هامة تتصل بطرح الأسئلة وإدارة المناقشات، وتصميم المواقف التعليمية المُشوّقة والمُثيرة للتفكير وغيرها مستخدمين استراتيجيات تدريس تعليمية تجعل المتعلمين مشاركين فعالين في عمليتي التعليم والتعلم.

- مدرب (Coach): يُدرّب المتعلمين/المتعلمات كيف يستخرجون المعرفة بأنفسهم.
- ميسر (Facilitator): يُساعد المتعلمين/المتعلمات في تطبيق ما تم تعلمه ويساعدهم في ربط ما تعلموه بخبراتهم.
- مدير (Manager): يُحدد الزمن، يُوزّع المجموعات، يُصمّم الأنشطة والمواقف، يُحدّد نوع التقويم لكل نشاط.
- يضع دستوراً مع المتعلمين/المتعلمات للتعامل داخل الصف.
- يُنوّع الأنشطة وأساليب التدريس وفقا للموقف التعليمي وقدرات المتعلمين/المتعلمات.
- يستخدم أساليب المشاركة وتحمل المسؤولية.
- يربط التدريس ببيئة المتعلم وخبراتهم ويعمل علي زيادة دافعية المتعلم للتعلم.

دور المتعلمين/المتعلمات في التعلم النشط

تفعيل دور المتعلمين/المتعلمات في عمليتي التعليم والتعلم، بحيث يكونوا محور العملية التعليمية داخل غرفة الصف، بحيث يشارك المتعلمون/المتعلمات مشاركة فاعلة في العملية التعليمية داخل الصف ولا يكونوا مجرد مُشاهدين ومُستمعين سلبيين، حيث يقوم المتعلمون/المتعلمات بأنشطة تتصل بالمادة أو الموضوع، مثل: طرح الأسئلة، والتجريب والاشتراك في المناقشات.

وبالتالي فإن دور المتعلمين/المتعلمات في التعلم النشط يتمثل في كونهم:

- يمارسون أنشطة تعليمية متنوعة.
- يبحثون عن المعلومة بأنفسهم من مصادر متعددة.
- يشتركون مع زملائهم في تعاون جماعي.
- يطرحون أسئلة وأفكاراً وأراء جديدة.
- يشاركون في تقييم ذواتهم.

أساليب التعلم النشط

أولاً: فكر، انتق زميلا، شارك زملائك (Think–Pair–Share)

- يطرح المعلم/ة مشكلة على شكل موقف تتعلق بموضوع ما.
- يطبق المعلم/ة الخطوات الثلاث للنشاط كالآتي:
  - فكر: يعطي المعلم/ة المتعلمين/المتعلمات وقتاً قصيراً للتفكير في المشكلة بشكل فردي.
  - اعمل: يطلب المعلم/ة من المتعلمين/المتعلمات العمل بشكل زوجي على مناقشة الحلول التي توصلوا إليها.
  - شارك زملائك: يختار المعلم/ة بشكل عشوائي إحدى المجموعات للمشاركة بالإجابة بشكل عشوائي.

ثانياً: الجيكسو (Jigsaw)

- يوزع المعلم/ة المتعلمين/المتعلمات في مجموعات.
- يقسم المعلم/ة موضوع التعلم الجديد على المجموعات بحيث تقوم كل مجموعة بتعلم مفهوم مختلف عن المجموعات الأخرى.
- يقوم المعلم/ة بتجميع المتعلمين/المتعلمات في مجموعات جديدة بحيث يكون كل طالب/ة في المجموعة الجديدة خبير في مفهوم.
- يشارك المتعلمون/المتعلمات الخبراء معارفهم وما توصلوا إليه في مجموعاتهم السابقة.

ثالثاً: الرؤوس المرقمة

- يقسِّم المعلم/ة المتعلمين/المتعلمات إلى مجموعات تتكون من (٤–٦) أفراد في المجموعة الواحدة.
- يعطي المعلم/ة كل متعلم/متعلمة في المجموعة رقماً باستخدام طريقة العد من (١–٦).
- يطرح المعلم/ة سؤالاً على المتعلمين/المتعلمات.
- يحدد المعلم/ة وقتاً للمتعلمين/المتعلمات للإجابة على السؤال.
- تناقش المجموعات السؤال وتتفق على إجابة محددة، وعلى المجموعات أن تتأكد من قدرة كل طالب/ة في المجموعة للإجابة على السؤال بشكل واضح.
- يقوم المعلم/ة بعد انتهاء الوقت المحدد بمناقشة السؤال بذكر رقم معين بشكل عشوائي من الأرقام (١–٦) ويمكن للمعلم/ة استخدام حجر النرد أو أي طريقة أخرى لاختيار الأرقام بشكل عشوائي، مثلاً كأن يذكر المعلم/ة رقم (٤).
- يطرح المعلم/ة السؤال مرة أخرى.

- يقوم المتعلم/ المتعلمة صاحب الرقم (٤) في كل مجموعة بالإجابة على السؤال أمام المتعلمين/المتعلمات. وإذا كانت إجابة المتعلم/ المتعلمة مختلفة عن إجابات الآخرين في المجموعات الأخرى فإن عليه/ا تقديم تفسير لذلك.

رابعاً: أنا أفكر ... نحن نفكر

- توزيع ورقة عمل على أفراد المجموعة تحتوي على عمودين: العمود الأول أنا أفكر، والعمود الثاني نحن نفكر.
- يسجل كل طالب/ة رأيه في السؤال أو إجابته على المهمة في عمود أنا أفكر.
- يشارك كل طالب/ة إجابته مع زملائه ويتم التوصل إلى إجماع على إجابة السؤال أو المهمة وتسجيله في عمود نحن نفكر.

خامساً: أسأل وأجب

يقوم المعلم/ة بتطبيق هذه الطريقة في الغرفة الصفية كالآتي:

- يَقرأ المتعلمون/المتعلمات نصاً معيناً بشكل فردي.
- يَضع المتعلمون/المتعلمات سؤالاً أو أثنين على النص المقروء.
- يَعمل المتعلمون/المتعلمات في مجموعات ثنائية.
- يَطرح المتعلم/ المتعلمة الأول السؤال ويجيب المتعلم/ المتعلمة الثاني/ة، ثم يطرح المتعلم/ المتعلمة الثاني/ة سؤاله/ها ويجيب المتعلم/ المتعلمة الأول يَطلب المعلم/ة من بعض المجموعات الثنائية طرح أسئلتها وإجاباتها.
- يُعقب المعلم/ة على إجابات المتعلمين/المتعلمات موضحين النقاط الغامضة، ومبينين ما لم يتناوله المتعلمون/المتعلمات.

المراجع

- سعادة، جودت. (٢٠١٨). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. ط١. دار الشروق للنشر والتوزيع. الأردن.
- Myers, C. & Jones, T. (1993). Promoting Active Learning Strategies for the College Classroom. San Francisco, Jossey-Bass Inc.

نشرة رقم (٤/٥/٢)

استراتيجيات التعلم النشط

النشرة PDF موجودة في قسم الملاحق ملحق رقم ١ وعنوانه ١٠٨ استراتيجية في التعلم النشط.

مراجع النشرة

- https://www.alforod.com/2020/01/108.html. Rtrieved 25 Mar 2021.

رقم النشاط: (٦/٤)	**زمن النشاط:** ٤٠ دقيقة
اسم النشاط: الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه في مرحلة التدريب العام تم تقديم موضوع الإدارة الصفية، وطرح سؤال: ما المقصود بالإدارة الصفية؟ والاستماع إلى إجابتهم.
- التعقيب بعرض الشرائح (٣١ – ٣٢) التي توضح الإدارة الصفية ومكوناتها.

نتاج النشاط:

- تحديد الفروقات بين إدارة الصف في مختبر الحاسوب وإدارة الصف في الغرفة الصفية.
- اقتراح حلول للتحديات التي قد تواجههم داخل مختبر الحاسوب.

التعلم القبلي:

- الإدارة الصفية.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل رقم (٦/٤)، النشرة رقم (٦/٤)، صحائف أعمال، فيديو رقم (٤ – ٦) موجود في المواد المساندة.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٣٣) التي تحتوي سؤال (ما الفرق بين الإدارة الصفية في الغرفة الصفية والإدارة الصفية في مختبر الحاسوب؟) والاستماع إلى الإجابات دون أي تعقيب.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات وتوزيع صحيفة عمل وأقلام على كل مجموعة.
- عرض الشريحة (٣٤) وعرض فيديو (٤ – ٦) وهو من إنتاج جامعة القدس المفتوحة يتحدث عن إدارة حصة الحاسوب.
- عرض الشريحة (٣٥) والطلب من كل مجموعة توضيح الفرق بين الإدارة الصفية داخل الغرفة الصفية وداخل مختبر الحاسوب من خلال الاستفادة من الفيديو ومعرفتهم السابقة.
- عرض المجموعات أعمالهم أمام بقية المجموعات وتقديم التغذية الراجعة.

- عرض الشرائح (٣٦ – ٣٧) التي تقدم بعض النصائح حول الإدارة الصفية في مختبر الحاسوب وتيسير جلسة نقاش مع المجموعات حول هذه الشرائح.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه يواجه المعلم/ة العديد من المواقف داخل مختبر الحاسوب ولا بد من طريقة لحل هذه المواقف.
- توجيه المجموعات إلى ورقة عمل رقم (٦/٤) والطلب من المجموعات تقديم حلول للمواقف التي قد يواجهوها في المستقبل.
- عرض المجموعات أعمالهم أمام بقية المجموعات وتقديم التغذية الراجعة.
- التعقيب بعرض الشرائح (٣٨ – ٤٠).
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٦/٤) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.
- **ملاحظة للمدرب/ المدربة:** يتم تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات والطلب من كل مجموعة تصميم صفحة خاصة بالمجموعة بإحدى وسائل التواصل الاجتماعي الآتية: (المجموعة الأولى: فيس بوك، المجموعة الثانية: تويتر ، المجموعة الثالثة: يوتيوب، المجموعة الرابعة: إنستجرام، المجموعة الخامسة: سناب شات) كمهمة بيتية ليتم استخدامها في اليوم التدريبي القادم.

ورقة عمل رقم (٦/٤)

التعامل مع بعض المواقف التربوية داخل مختبر الحاسوب

الموقف الأول: احتكار طالب/ـة العمل على الجهاز دون إتاحة الفرصة لزميله/ته المشارك/ـة بالعمل. **الحلول:**
الموقف الثاني: ملاحظتك لصورة أو عبارات غير أخلاقية على شاشة جهاز إحدى المتعلمين/المتعلمات. **الحلول:**
الموقف الثالث: العبث بمكونات مختبر الحاسوب. **الحلول:**

نشرة رقم (٦/٤)

الإدارة الصفية

مجموعة من النشاطات التي يسعى المعلمون من خلالها إلى توفير جو صفي تسوده العلاقات الاجتماعية الإيجابية بين المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات وبين المتعلمين/المتعلمات أنفسهم داخل غرفة الصف؛ الجهود التي يبذلها كل من المعلمين والمعلمات والمتعلمين/المتعلمات في سبيل تخطيط وتنظيم العملية التعليمية التعلمية داخل الغرفة الصفية بما يضمن تحقيق مخرجات تعلم أفضل.

الإدارة الصفية الفاعلة تتضمن:

- تحديد دور كل من المعلم/المعلمة والمتعلم/ المتعلمة، إضافة إلى تحديد ما يقوم به المعلم/المعلمة من إجراءات تنظيمية تسهم في تحقيق تعلم أفضل.
- تنظيم عملية التفاعل التي تتم بين المعلم/المعلمة والمتعلم/ المتعلمة، وأنماط السلوك المتعلقة فيها.

الإدارة الصفية تهدف إلى تنظيم البيئة التعليمية التعلمية بشكل فعال لجعل العملية التعليمية في الغرفة الصفية أمراً ممكناً وهادفاً ومشوقاً.

مكونات الإدارة الصفية

- **إدارة الموارد المادية** وتتضمن:
  - ترتيب المقاعد في الغرفة الصفية.
  - الاستفادة من الموارد المادية المتوفرة مثل الألواح، الحواسيب،... إلخ.
  - إثراء الغرفة الصفية باللوحات والوسائل ذات العلاقة بالمباحث الدراسية المختلفة، ويتم تحديثها باستمرار.
- **إدارة الموارد البشرية**

الإدارة الصفية الناجحة تتطلب تحقيق التوازن بين ثلاثة محاور أساسية: (تعزيز السلوك الإيجابي، تعديل السلوك السلبي، توضيح القواعد الصفية).

نصائح لإدارة الصف داخل مختبر الحاسوب

فيما يأتي بعض النصائح لمعلمي الحاسوب ومعلمي المواد الأخرى الذين يصطحبون طلبتهم إلى مختبر الحاسوب:

- العمل بشكل تشاركي وتكاملي مع قيم مختبر الحاسوب.
- إخبار المتعلمين/المتعلمات بالجلوس بأماكنهم المحددة حسب أرقام الأجهزة.
- تذكير المتعلمين/المتعلمات بشكل دائم للالتزام بتعليمات استخدام مختبر الحاسوب المتفق عليها بداية كل فصل دراسي.
- توجيه المتعلمين/المتعلمات للاستفادة من الوسائل التعليمية الموجودة لتنفيذ الإجراءات الأساسية في الحاسوب مثل (حفظ ملف وفتح برنامج وإغلاق برنامج).
- تشكيل لجنة مختبر الحاسوب في كل صف دراسي لمساعدة المعلم/ـــة والمتعلمين/المتعلمات في بعض المهام خلال الحصة الصفية مثل تجميع أعمال المتعلمين/المتعلمات.
- إعطاء تعليمات العمل للمتعلمين/المتعلمات قبل أن يأتوا إلى المختبر.
- تعليم المتعلمين/المتعلمات الجلوس في نفس مقاعدهم وتشغيل الحاسوب والبدء في العمل بمجرد دخولهم المختبر.
- تجهيز مواقع الويب والمادة المراد عرضها قبل دخول المتعلمين/المتعلمات إلى المختبر.
- عند تقديم التعليمات أو التوجيهات أثناء عمل المتعلمين/المتعلمات في المختبر تحرك بسرعة للمرور على المجموعات.
- الحرص على تجهيز أنشطة إضافية للمتعلمين/المتعلمات الذين ينهون قبل انتهاء الوقت.
- تجهيز خطة بديلة في حال حدوث أي خلل في المختبر وذلك لأن المختبر قائم على الأجهزة والكهرباء.
- إعطاء مهام هادفة وجذابة ويفضل أن يتم توضيح تلك المهام للمتعلمين/المتعلمات قبل قدومهم للمختبر.
- توضيح قواعد العمل في مختبر الحاسوب بداية الفصل الدراسي ويفضل أن تكون موجودة كوسيلة تعليمية في المختبر.

التعامل مع المواقف التربوية داخل مختبر الحاسوب

يواجه المعلم/ـــة العديد من المواقف داخل مختبر الحاسوب ولا بد من طريقة لحل هذه المواقف، ومن الأمثلة على بعض هذه المواقف:

احتكار طالب/ة العمل على الجهاز دون إتاحة الفرصة لزميله/لزميلتها المشارك/المشاركة بالعمل.

الحلول:

قبل حدوث الموقف:

- تنمية حب روح التعلم التعاوني بين المتعلمين/المتعلمات.

- مراعاة ذلك أثناء توزيع المتعلمين/المتعلمات على الأجهزة بمشاركة المعلمين والمعلمات.

بعد حدوث الموقف:

- إعادة توزيع المتعلم/ المتعلمة الذي يحدث منه ذلك الموقف بشـــكل يضـــمن لجميع المتعلمين/المتعلمات تساوي فرص العمل على استخدام الأجهزة.
- متابعة المتعلمين/المتعلمات أثناء أداء التطبيق العملي وذلك بالتجول والمرور على المتعلمين/المتعلمات.
- مشاركة معلم/ة المادة في متابعة المتعلمين/المتعلمات أثناء التطبيق العملي.
- توزيع الوقت بين المتعلمين/المتعلمات للعمل على الجهاز.

ملاحظتك لصورة أو عبارات غير أخلاقية على شاشة جهاز طالب/ة

الحلول:

قبل حدوث الموقف:

- حث المتعلمين/المتعلمات على الاستخدام الأمثل لأجهزة الحاسوب.
- التأكيد على بيان المسموح به والممنوع في مختبر الحاسوب.

بعد حدوث الموقف:

- حذف الصورة أو الكتابة بأسرع وقت ممكن.
- حصر المشكلة في أضيق نطاق ممكن وعدم التشهير بذلك.
- تحري الدقة في تحديد المسـؤول الأول عن ذلك الموقف بهدوء من خلال جميع المتعلمين/المتعلمات الذين يعملون على هذا الجهاز.
- البحث في مسببات المشكلة.
- مشاركة المرشد/ة الطلابي/ة في حل المشكلة.

العبث بمكونات مختبر الحاسوب.

الحلول:

قبل حدوث الموقف:

- تنبيه المتعلمين/المتعلمات إلى قراءة تعليمات اللوحة الإرشادية في مختبر الحاسوب.
- نشر الوعي بأهمية المحافظة على مختبر الحاسوب.

بعد حدوث الموقف:

- تحري الدقة في تحديد من المسؤول الأول عن ذلك الموقف.

- مشاركة المرشد/ة الطلابي/ة في حل المشكلة.

المراجع

- الإدارة العامة للإشراف التربوي، برنامج إدارة معمل الحاسب الآلي، السعودية.
- https://samhearnprofessionalskills.weebly.com/behaviour-management.html. Retrieved 28 Mar 2021.
- https://thecornerstoneforteachers.com/managing-a-computer-lab/. Retrieved 25 Mar 2021.

رقم النشاط: (٧/٤)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الرابع
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٤١) والإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه في نهاية اليوم التدريبي سيقومون بنشاط فردي وكتابة أهم نقاط التعلم في اليوم التدريبي.

نتاج النشاط:

- تلخيص مجريات اليوم التدريبي والتأكد من فهم موضوعاته.

التعلم القبلي:

- استراتيجيات التدريس.
- التعلم النشط.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، ورق أبيض (A4)، أقلام حبر.

مستلزمات النشاط: شرائح عرض تقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: نقاش.

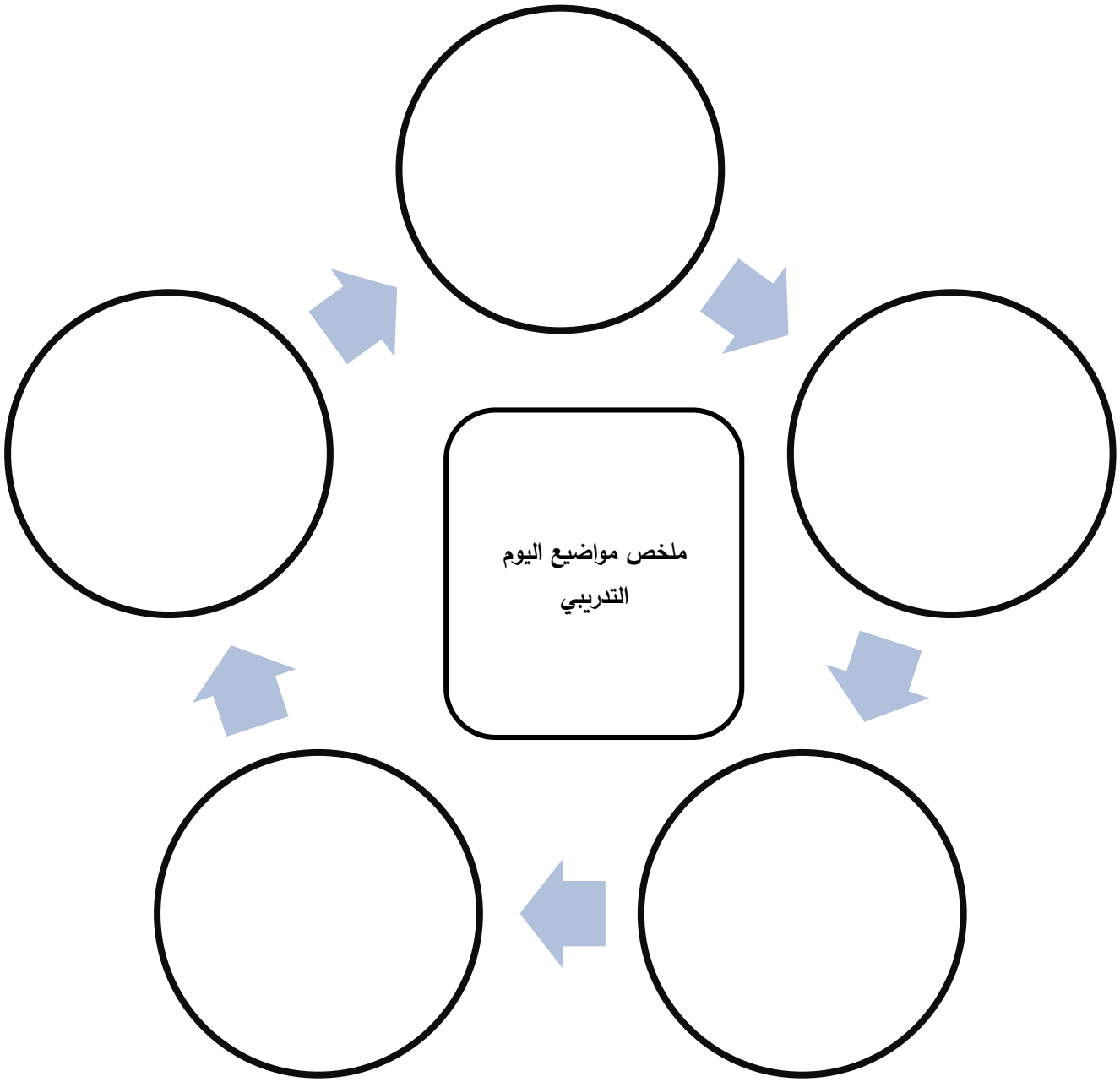
إجراءات تنفيذ النشاط:

- توزيع ورقة بيضاء (A4) لكل معلم ومعلمة والطلب منهم تسجيل الاسم على الورقة ومن ثم ثنيها ووضعها على الطاولة أمام المدرب/ة.
- الطلب من كل معلم/ة سحب ورقة وكتابة نقطة تعلم تم الاستفادة منها خلال اليوم التدريبي على الوجه الآخر من الورقة، وتقديمها إلى المعلم/ة الذي يوجد اسمه/ا على الورقة.
- الطلب من كل معلم/ة قراءة نقطة التعلم التي وصلته.
- فتح المجال لهم لطرح أي سؤال أو استفسار بخصوص مجريات اليوم التدريبي للإجابة عنها إما من قِبل الزملاء أو المدرب/ة.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم: نموذج سير اليوم التدريبي
أداة التقويم: – المدة الزمنية: ٢٥ دقيقة. (٥ دقائق عمل + دقيقة عرض لكل مشارك/ة وتقديم التغذية الراجعة إن لزم الأمر). – عرض الشريحة (٤٢). – المهمة: كتابة ملخص لمواضيع اليوم التدريبي في كل دائرة في الشكل المرفق. – المنتج النهائي: نموذج سير اليوم التدريبي يتم تسليمها للمدرب/ة أثناء الخروج. – عرض الشريحة (٤٣) لاستعراض المصادر والمراجع.

ورقة عمل (٨/٤)



قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- الإدارة العامة للإشراف التربوي، برنامج إدارة معمل الحاسب الآلي، السعودية.
- إدارة الامتحانات والاختبارات، وزارة التربية والتعليم. استراتيجيات التقويم وأدواته، ٢٠٠٤.
- إدارة المناهج والكتب المدرسية، وزارة التربية والتعليم. دليل المعلم الحاسوب، ٢٠٠٦.
- سعادة، جودت. (٢٠١٨). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. ط١. دار الشروق للنشر والتوزيع. الأردن.
- طعيمة، رشدي. (٢٠٠٩) المنهج المدرسي المعاصر.
- عقل، مجدي سعيد (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة.
- متولي، علاء الدين سعد. (٢٠١٥). توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم. المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين – مصر.

المراجع الأجنبية

- Myers, C. & Jones, T. (1993). Promoting Active Learning Strategies for the College Classroom. San Francisco, Jossey-Bass Inc.

الروابط الإلكترونية

- https://www.alforod.com/2020/01/108.html. Rtrieved 25 Mar 2021.
- https://samhearnprofessionalskills.weebly.com/behaviour-management.html. Rtrieved 28 Mar 2021.
- https://sites.google.com/view/lab-skills/home. Retrieved 25 Mar 2021
- https://suhernaser.blogspot.com/2014/03/blog-post_13.html.Retrieved 27 Mar 2021
- https://thecornerstoneforteachers.com/managing-a-computer-lab/.Retrieved 25 Mar 2021.

الفيديو

- جامعة القدس المفتوحة. (٢٧، ٧، ٢٠١٤). إدارة حصة الحاسوب. https://qtube.qou.edu/إدارة-حصة-الحاسوبv1561_

رابط الوزارة:

https://drive.google.com/file/d/1E8rGacnOBhSKRx2LsrTKGjYzMbyfQwnA/view?usp=sharing

اليوم الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي

المقدمة

يتناول اليوم الخامس من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة وأهميتها للمستخدمين، كما يركز هذا اليوم على أنواع وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة والآثار الإيجابية والسلبية لاستخدام هذه الوسائل في شتى مجالات الحياة، ويطرح أيضاً كيفية الاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية التعلمية وكيفية توظيفها في تدريس المتعلمين/المتعلمات داخل وخارج الغرفة الصفية.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة وسائل التواصل الاجتماعي وأنواعها المختلفة.
٢. تمكين المعلمين والمعلمات من معرفة طرق توظيف وسائل التواصل الاجتماعي في تدريس المتعلمين/المتعلمات.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:
١. التعرف إلى مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي.
٢. تحديد أهمية وسائل التواصل الاجتماعي.
٣. التعرف إلى أنواع وسائل التواصل الاجتماعي.
٤. توضيح إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.
٥. توظيف وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة في تدريس المتعلمين/ المتعلمات.
٦. تصميم أدوات تقويم لتوظيفها أثناء التدريس بوسائل التواصل الاجتماعي.
٧. تقدير أهمية وسائل التواصل الاجتماعي في عملية التعليم.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- لا يوجد.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: وسائل التواصل الاجتماعي	٣٥	–
		– النشاط الثالث: أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	٦٠	–
		– النشاط الرابع: إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي	٢٥	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الخامس: وسائل التواصل الاجتماعي والتدريس	٧٠	–
		– النشاط السادس: وسائل التواصل الاجتماعي والتقويم	٢٥	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي	١٥	–
		– التقويم الختامي	٢٥	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١/٥)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط افتتاحي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات وعرض الشرائح (١ – ٥).

نتاج النشاط:

- التقديم للمساق ونتاجات اليوم التدريبي واستثارة خبرات المعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أوراق بيضاء (A4).

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: أسئلة تأملية، جلسة نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٦) وتوزيع أوراق بيضاء (A4) على المعلمين والمعلمات والطلب منهم الإجابة على الأسئلة الآتية:
  - ما هي وسائل التواصل الاجتماعي التي تستخدموها وتمتلكون حسابات عليها؟
  - لماذا تستخدموا هذه الوسائل؟
  - ما هي أفضل وسيلة تواصل اجتماعي بالنسبة لكم؟ ولماذا؟
  - هل واجهتم صعوبة أثناء تصميم الصفحة الخاصة بمجموعتكم التي تم تكليفكم بها في اليوم التدريبي السابق؟
- الاستماع إلى إجابات بعض المعلمين والمعلمات، وتيسير جلسة نقاش حول إجاباتهم.

- تعقيب المدرب/ة بالقول: هنالك الكثير من وسائل التواصل الاجتماعي التي تستخدم في شتى مجالات الحياة المختلفة مثل التواصل مع الآخرين، تطوير عملية التعليم، تطوير الأعمال، تكوين صداقات جديدة، الترفيه والتسلية، وكل مستخدم يحبذ وسيلة تواصل معينة أكثر من الوسائل الأخرى لأسباب معينة.

رقم النشاط: (٢/٥)	**زمن النشاط:** ٣٥ دقيقة
اسم النشاط: وسائل التواصل الاجتماعي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٧) وسؤال المعلمين والمعلمات: ما المقصود بوسائل التواصل الاجتماعي؟ ثم الاستماع إلى عدد محدود من الإجابات دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي.
- تحديد أهمية وسائل التواصل الاجتماعي.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة العمل رقم (٢/٥)، النشرة رقم (٢/٥).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل مجموعات، نقاش وحوار.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات.
- عرض الشريحة (٨) وتوجيه المجموعات إلى ورقة العمل (٢/٥) والطلب منهم الإجابة عن الأسئلة الواردة فيها من خلال توضيح مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي، أهمية وسائل التواصل الاجتماعي، أمثلة على وسائل التواصل الاجتماعي.
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها وتقديم التغذية الراجعة لكل مجموعة.
- عرض الشرائح (٩ – ١١) التي توضح مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي وأهميتها وبعض الأمثلة عليها.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٢/٥) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.

ورقة عمل رقم (٢/٥)

مفهوم وأهمية وسائل التواصل الاجتماعي

مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي

_____

_____

_____

_____

_____

أهمية وسائل التواصل الاجتماعي

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

أمثلة على وسائل التواصل الاجتماعي

_____

_____

_____

_____

_____

_____

نشرة رقم (٢/٥)
وسائل التواصل الاجتماعي

تُعرف وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media) بأنها مواقع وتطبيقات إلكترونية مصممة لتسهيل عملية التواصل بين الآخرين في جميع أنحاء العالم، وذلك عبر التفاعل من خلال منشورات أو محادثات أو المكالمات الصوتية والمرئية. تهدف وسائل التواصل الاجتماعي لبناء وتسهيل التواصل بين المجتمعات في جميع أنحاء العالم وذلك عبر مشاركة الأشخاص اهتماماتهم ونشاطاتهم وآراءهم عبر تلك التطبيقات.
وتُعرف أيضاً بأنها عبارة عن مواقع وتطبيقات تُمكّن مستخدميها من إنشاء ومشاركة وتبادل المحتوى كما تُمكّنهم من التفاعل مع غيرهم من المستخدمين.

أهمية وسائل التواصل الاجتماعي

- تحقيق التواصل المستمر مع أفراد العائلة والجيران والأصدقاء في أسرع وقت.
- متابعة الأحداث الجارية وقراءة المقالات والتفاعل مع كافة المنشورات الإعلامية.
- مشاركة الأفكار والآراء والخبرات والتعليق على أهم المنشورات على صفحات الأفراد والشخصيات العامة.
- إمكانية نشر الإعلانات عن المنتجات المختلفة وكذلك متابعة التقييمات والمسابقات في شتى المجالات.
- إلغاء المشاكل المتعلقة ببعد المسافات وأيضاً تواصل الصم والبكم عن طريق المكالمات المرئية والمسموعة.
- متابعة سير العمل بالمؤسسات وعقد الاجتماعات وإجراء الاستبيانات وإتمام المقابلات الشخصية للتعيين في مؤسسات داخل وخارج الوطن.

خصائص وسائل التواصل الاجتماعي

- **الاعتماد على المُستخدِم:** وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة تعتمد اعتماداً كلياً تقريباً على المستخدمين وبدونهم ستكون فارغة تماما، حيث تسمح للمستخدِمين أنفسهم بإنشاء مُحتواهم الخاص، ممّا يجعلها مواقع أكثر ديناميكيةً وإثارةً بالنسبة لمُستخدِميها.
- **التفاعلية:** تمتاز وسائل التواصل الاجتماعي بأنها تسمح للمستخدمين بالتفاعل بشكل كبير حيث يمكن للمستخدِم التفاعل مع المستخدِمين الآخرين بواسطة العديد من الطرق سواء عبر مُحادثتهم، أو بلعب الألعاب معهم.
- **العالمية:** تمتاز وسائل التواصل الاجتماعي بقدرتها على ربط الأفراد من جميع أنحاء العالم ببعضهم البعض.

- **قابلية البحث:** تتمتع وسائل التواصل الاجتماعي بالسماح للمستخدِمين بالبحث خلالها عن المحتوى الذي يرغبون به ويتم ذلك من خلال أدوات البحث المضمنة عبر تلك الوسائل.
- **إنشاء هوية افتراضية:** تسمح وسائل التواصل الاجتماعي بإنشاء حسابات أو ملفات تعريفية افتراضية لمستخدِميها.

أمثلة على بعض وسائل التواصل الاجتماعي

- فيسبوك (Facebook).
- تويتر (Twitter).
- سناب تشات (SnapChat).
- بينتيريست (Pinterest).
- غوغل بلاس (Google Plus).
- إنستجرام (Instagram).

المراجع

- https://mhtwyat.com// أهمية-مواقع-التواصل-الاجتماعي. Retrieved: 13 Apr 2021
- https://www.researchgate.net/publication/221215678_Characteristics_Of_Social_Networking_Services. Retrieved: 13 Apr 2021
- https://whatis.techtarget.com/definition/social-media. Retrieved: 13 Apr 2021.

رقم النشاط: (٥/ ٣)	**زمن النشاط:** ٦٠ دقيقة
اسم النشاط: أنواع وسائل التواصل الاجتماعي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه بعد التعرف إلى مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي وأهميتها برأيهم ما هي أنواع وسائل التواصل الاجتماعي؟ والاستماع إلى إجابات عدد محدود دون تعقيب.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى أنواع وسائل التواصل الاجتماعي.

التعلم القبلي: لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح عرض تقديمي، ورقة العمل رقم (٣/٥)، النشرة رقم (٣/٥).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، جلسة نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشرائح (١٢ – ١٧) التي توضح أنواع وسائل التواصل الاجتماعي وتيسير جلسة نقاش حولها.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات.
- عرض الشريحة (١٨) وتوجيه المجموعات إلى ورقة العمل (٣/٥) والطلب منهم الإجابة على ورقة العمل من خلال توضيح المقصود بشبكة التواصل الاجتماعي المحددة، مميزاتها، الفوائد التربوية لهذه الشبكة كالآتي:
  - المجموعة الأولى: شبكة التواصل الاجتماعي الفيسبوك (Facebook).
  - المجموعة الثانية: شبكة التواصل الاجتماعي تويتر (Twitter).
  - المجموعة الثالثة: شبكة التواصل الاجتماعي يوتيوب (YouTube).
  - المجموعة الرابعة: شبكة التواصل الاجتماعي إنستجرام (Instagram).
  - المجموعة الخامسة: شبكة التواصل الاجتماعي سناب تشات (Snapchat).
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها.
- توجيه المعلمين والمعلمات إلى النشرة (٣/٥) وتيسير جلسة نقاش حول شبكات التواصل الاجتماعي المختلفة.

ورقة عمل رقم (٣/٥)

أنواع وسائل التواصل الاجتماعي

شبكة التواصل الاجتماعي:
المقصود بها
مميزاتها
فوائد تربوية لشبكة التواصل الاجتماعي هذه

نشرة رقم (٣/٥)

أنواع وسائل التواصل الاجتماعي

- شبكات التواصل الاجتماعية (Social Networks) وهي النوع الأشهر من وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة وهي المواقع التي يتم استخدامها للتواصل مع الآخرين وتكوين علاقات معهم، كما تتيح نشر المعلومات والصور ومقاطع الفيديو خلالها بين المستخدمين، ومن الأمثلة على هذا النوع من وسائل التواصل موقع الفيسبوك (Facebook)، وتويتر (Twitter).
- شبكات مشاركة الوسائط (Media Sharing Networks) وهي المنصات الاجتماعية الافتراضية التي تُعنى بشكل كبير بإنشاء الصور ومقاطع الفيديو، ثم مشاركتها مع المستخدمين الآخرين، ومن الأمثلة على هذا النوع موقع الإنستجرام (Instagram) وموقع اليوتيوب (YouTube).
- شبكات التدوين الاجتماعية (Social Blogging Networks) أو ما يعرف بالمدونات وهي الشبكات التي تسمح للمستخدم بنشر محتوى معين خاص به عبرها، بحيث يلقى ذلك المحتوى تفاعلاً من قبل المُستخدِمين الآخرين الذين يُشاهدونه ومن الأمثلة على هذا النوع موقع وورد بريس (WordPress) وموقع بلوجر (Blogger).
- شبكات المُناقشة (Discussion Networks) وهي وسائل التواصل الاجتماعي التي تعنى بمناقشة الأخبار والمعلومات والآراء والتعليق عليها، ويعتبر هذا النوع مناسباً لإعداد أبحاث تسويقية أيضاً حيث يمكن طرح الأسئلة ليتم الإجابة عنها من خلال تعليقات يضعها المستخدمون الآخرون، ومن الأمثلة على هذا النوع من الوسائل موقع (Reddit)وموقع (Quora).
- شبكات المُراجعة (Review Networks) وهي المواقع التي تعرض معلومات متعلقة بخدمة أو منتج معين لمعرفة آراء المستخدِمين الآخرين بذلك المنتج أو تلك الخدمة، وتعتبر هذه المواقع ذات فائدة كبيرة لكل من المستهلك والبائع حيث يمكن للمستهلك معرفة التعليقات الإيجابية والسلبية لأي خدمة أو منتج حيث لا تتيح تلك المواقع إمكانية حذف أي تعليق سلبي يوضع من قِبل أي مستخدم، كما أنها ذات فائدة بالنسبة للشركات حيث إنّها تقدم لهم تغذية راجعة عن رأي الجمهور في النشاط التجاري الخاص بتلك الشركة، الأمر الذي يُمكن استغلاله لتحسين المنتج وتقديم أفضل خدمة ومن الأمثلة على هذا النوع من الوسائل موقع (Yelp) وموقع (Glassdoor).

أمثلة على وسائل التواصل الاجتماعي

أولاً: فيسبوك (Facebook)

تأسّس الفيسبوك (Facebook) عام ٢٠٠٤ ويهدف إلى توفير الفرصة لمستخدميه لمشاركة العالم بآرائهم واكتشاف ما يدور حولهم من أحداث ومشاركة وتبادل ما يهمّهم من أمور وجعل العالم أكثر انفتاحاً واتصالاً مع بعضه البعض، كما يُستخدم الفيسبوك (Facebook) للبقاء على اتصال مع الأصدقاء والأقارب.
(فيسبوك (Facebook))

مميزاته

- التواصُل مع الآخرين.
- الحصول على المعلومات.
- بسيط ومجاني وسهل الاستخدام.
- يوافق مختلف الفئات العمرية للمتعلمين/المتعلمات.
- جعل المتعلمين/المتعلمات مشاركين بفعالية وإيجابية.
- واسع الانتشار ولا يخلو أي هاتف منه.
- بيئة تواصل وتفاعل غير محصورة بالزمان أو المكان.
- يسهل ويعزز التواصل والتعاون بين المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات وأولياء الأمور.

فوائد تربوية لفيسبوك (Facebook)

- تقديم التغذية الراجعة.
- التواصل مع أولياء الأمور.
- المشاركة وتبادل المعلومات.
- متابعة المستجدات والأخبار.
- التصويت واستطلاعات الرأي.
- إنشاء صفحة خاصة لصف دراسي.
- الاستفادة من أداة الأماكن (المواقع الجغرافية).
- الاستفادة من تطبيقات الفيسبوك (Facebook) التعليمية.
- أداة مناسبة تمكن المعلمين والمعلمات استثمارها في دعم التعلم التعاوني.

ثانياً: تويتر (Twitter)

يُعتبر تويتر (Twitter) شبكة معلومات تعمل على إيصال المعلومات من خلال رسائل لا تزيد عن ١٤٠ حرف تُدعى هذه الرسائل بالتغريدات (Tweets) فهو وسيلة سهلة لاكتشاف أحدث الأخبار المتعلقة بالمواضيع التي تهمك. ويهدف تويتر (Twitter) إلى إتاحة الفرصة أمام الجميع لإنشاء ومشاركة الأفكار والمعلومات بشكل فوري دون حواجز.

((Twitter) تويتر)

مميزاته

- التواصُل مع الآخرين.
- عدد لا محدود من الصداقات.
- مشاركة المعلومات مع الآخرين.
- بسيط ومجاني وسهل الاستخدام.
- سرعة إضافة الأصدقاء مقارنة بالفيسبوك.
- بيئة تواصل وتفاعل غير محصورة بالزمان أو المكان.
- يسهل ويعزز التواصل والتعاون بين المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات وأولياء الأمور.
- تبادل المعلومات المتنوعة وتشجيع المناقشات حول المواضيع المختلفة.

فوائد تربوية لتويتر (Twitter)

- الإجابة على الأسئلة.
- أداة للعصف الذهني.
- تقديم التغذية الراجعة.
- أداة للتواصل مع الخبراء.
- أداة لجمع ومشاركة المصادر.
- المشاركة وتبادل المعلومات.
- متابعة المستجدات والأخبار.
- التصويت واستطلاعات الرأي.

ثالثاً: يوتيوب (YouTube)

يُتيح موقع يوتيوب (YouTube) الذي تم إطلاقه عام ٢٠٠٥ للملايين من الأشخاص اكتشاف مقاطع فيديو أصيلة ومشاهدتها ومشاركتها مع الآخرين، كما يتضمن الموقع منتدى يسمح للأشخاص بالتواصل مع الآخرين في مختلف أنحاء العالم ومشاركة محتويات وأفكار جديدة معهم، وهو يعمل أيضًا كوسيط عرض إعلان لتوزيع المحتوى الأصلي الذي يعرضه منشئو المحتوى والمعلنون بمختلف مستويات أعمالهم. ومن الجدير بالذكر أن شركة يوتيوب (YouTube) تابعة لشركة جوجل (Google).
((يوتيوب (YouTube))

مميزاته

- إظهار ترجمة للفيديو.
- إنشاء صور GIF من فيديو.
- مكتبة ضخمة من الفيديوهات.
- مشاركة الفيديو من وقت محدد.
- حفظ مقاطع الفيديو لمشاهدتها في وضع عدم الاتصال.
- تعدد اللغات مما يفيد المستخدمين في جميع أنحاء العالم.
- سهولة الرجوع إلى المواد التعليمية في اليوتيوب بمجرد الرجوع إلى أسم القناة.
- مجاني وهذا يعني أن أي شخص لديه حق الوصول إليه ومشاهدة أي شيء مجاناً.

فوائد تربوية ليوتيوب (YouTube)

- تجاوب المتصفحين السريع مع مقاطع الفيديو والتجارب المعروضة.
- يفيد المتعلمين/المتعلمات والمعلمين والمعلمات في عرض تجاربهم وأعمالهم ليستفيد منها المتصفحون.
- يساعد في عملية البحث والاطلاع على أحدث الاختراعات والأفكار والاكتشافات.
- من أفضل المواقع الإلكترونية في البحث عن المعلومات عن طريق مقاطع الفيديو.
- يقدم عرضاً للدروس النموذجية للمعلمين والمعلمات المتميزين في مختلف المواد الدراسية ليستفيد منها الآخرين.
- يوفر مرونة وطريقة جذب لعرض الدروس كتمهيد أو شرح أو توضيح أو استشهاد واستنتاج للمتعلمين.

رابعاً: إنستجرام (Instagram)

الإنستجرام (Instagram) هو تطبيق يُتيح لمستخدميه مشاركة أصدقائهم بما يجري بشكل فوري عن طريق التقاط الصور ومقاطع الفيديو القصيرة (لا تزيد عن ١٥ ثانية للفيديو) باستخدام كاميرا الهاتف النقال ونشرها. وتكمُن رؤية الانستجرام (Instagram) في عالم أكثر اتصالاً من خلال الصور. وتجدر الإشارة إلى أن الإنستجرام (Instagram) أصبح يندرج تحت مظلة الفيسبوك (Facebook).

((Instagram) إنستجرام)

مميزاته

- سهولة الاستخدام.
- إتاحة تعديل الصور للمستخدمين.
- منح المستخدمين إمكانية رفع عدد لا نهائي من الصور.
- السماح للمستخدمين بمشاركة الصور عبر مختلف شبكات التواصل الاجتماعي.
- يعمل بكفاءة وفاعلية على كافة أنظمة تشغيل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.
- السماح للمستخدمين للإشارة إلى الأصدقاء في الصور التي يتم مشاركتها ليزيد التفاعل بين المستخدمين.

فوائد تربوية لإنستجرام (Instagram)

- تحميل فيديو به شرح لقواعد صعبة لتساعد المتعلمين/المتعلمات من فهم المادة العلمية بشكل أفضل.
- يفيد المعلمين والمعلمات بتحميل تلاخيص للدروس حتى يتمكن المتعلمون/المتعلمات من فهم الدرس بشكل أفضل.
- دروس تقوية من خلال وضع صور أو مقاطع فيديو بها شرح مفصل عن الدروس للمادة العلمية.
- طرح مسابقات عن جزئية معينه بالدرس ومن يجيب عن المسابقة يحصل على درجة أو هدية رمزية.
- طرح أسئلة تقويم للدروس لكي تتركز المعلومات في ذهن المتعلمين/المتعلمات ويستوعبوا المادة العلمية بشكل أفضل.

خامساً: سناب تشات (Snapchat)

سناب تشات (Snapchat) هو تطبيق مجاني تم إطلاقه عام ٢٠١١، ويعد الأكثر استخداماً بين برامج التواصل الاجتماعي ويستخدم في مشاركة الصور والفيديوهات والنصوص وأكثر من ذلك. ويستخدم السناب تشات للتواصل الاجتماعي والتفاعل مع الآخرين.

(سناب تشات (Snapchat))

مميزاته

- برنامج سهل الاستخدام.
- إمكانية إضافة النصوص على الصور.
- سهولة إرسال مقاطع الفيديو والصوت والصور.
- يشمل على مؤثرات متنوعة للصور ومقاطع الفيديو
- معرفة الأصدقاء أو الأشخاص الذين قاموا بمشاهدة صورة أو مقاطع الفيديو التي تم مشاركتها.
- إتاحة إمكانية البقاء على اتصـــال دائم ومعرفة التفاصـــيل اليومية عن طريق إرســـال لقطات صـــور أو فيديوهات في أي وقت.

فوائد تربوية لسناب تشات (Snapchat)

- أداة للتواصل مع الخبراء.
- المشاركة وتبادل المعلومات.
- أداة للتواصل مع أولياء الأمور.
- متابعة الأخبار وكل ما هو جديد.
- تعزيز الدافعية لدى المتعلمين/المتعلمات للمشاركة في الأنشطة.
- تحميل فيديو لشرح بعض المواضيع الدراسية تساعد المتعلمين/المتعلمات من فهمها بشكل أفضل.

المراجع

- الفيفي، عيسى. ٢٠١٢. برامج التواصل الاجتماعي. السعودية.
- إسماعيل، علي. ٢٠٢٠. وسائل التواصل الاجتماعي. دار التعليم الجامعي. مصر.

الروابط الإلكترونية

- https://educationmag.net/2018/12/24/. Retrieved: 14 Apr 2021.
- https://www.webfx.com/blog/social-media/types-of-social-media/. Retrieved: 14 Apr 2021.

رقم النشاط: (٤/٥)	**زمن النشاط:** ٢٥ دقيقة
اسم النشاط: إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (١٩) التي تحتوي سؤال ما هي إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي؟ والاستماع إلى بعض الإجابات.

نتاج النشاط:

- توضيح إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة رقم (٤/٥)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٢٠) والطلب من المعلمين والمعلمات العمل في مجموعاتهم السابقة.
- توزيع صحائف أعمال وأقلام ملونة على المجموعات.
- الطلب من المجموعات توضيح إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.
- الطلب من المجموعات عرض نتائج أعمالهم مع تقديم التغذية الراجعة.
- التعقيب بعرض الشرائح (٢١ – ٢٢) التي توضح إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٤/٥) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.
- عرض الشريحة (٢٣) دعوة الجميع لأخذ استراحة مدة ٣٠ دقيقة.

نشرة رقم (٤/٥)

إيجابيات وسلبيات وسائل التواصل الاجتماعي

إيجابياتها

- دعم انتشار الإعلام الرقمي.
- تساعد في البحث عن فرص العمل.
- تساعد في عملية التسوق الإلكتروني.
- أسرع وسيلة لتداول الأخبار والمعلومات.
- فضاء كبير للنقاش الحر حول مختلف القضايا.
- وسيلة للتواصل مع الآخرين وتزيل الحدود والمسافات.
- تساعد طلبة العلم في الوصول إلى المعلومات والبحوث العلمية والاستفادة منها.

سلبياتها

- التحايل والتزوير.
- انتحال الشخصيات.
- نشر الأفكار الهدامة.
- نشر الشائعات والأكاذيب.
- انتهاك الحقوق الخاصة والعامة.
- الانعزال عن الواقع لبعض المستخدمين.
- انتهاك الخصوصية للعديد من المستخدمين.
- قضاء وقت كبير في تصفح مواقع التواصل الاجتماعي.

المراجع

- https://medium.com/@clinguen/advantages-and-disadvantages-of-social-media-47cd957b73d5. Retrieved: 15 Apr 2021.
- https://www.techmaish.com/advantages-and-disadvantages-of-social-media-for-society/. Retrieved: 14 Apr 2021.

رقم النشاط: (٥/٥)	**زمن النشاط:** ٧٠ دقيقة
اسم النشاط: وسائل التواصل الاجتماعي والتدريس	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات بعد عودتهم من الاستراحة وتذكيرهم بالأهداف التي تم تحقيقها في الجلسة الأولى واستعراض الأهداف التي سيتم تحقيقها في الجلسة الثانية.

نتاج النشاط:

- توظيف وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة في تدريس المتعلمين/المتعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، نشرة رقم (٥/٥)، ورقة العمل رقم(٥/٥)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، قراءة ذاتية.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات (نفس المجموعات التي تم تقسيمها في نهاية اليوم التدريبي السابق التي تم تكليفهم بها لتصميم صفحات على وسائل التواصل الاجتماعي المحددة لهم) وتوزيع صحائف أعمال وأقلام عليهم.
- عرض الشريحة (٢٤) التي تحتوي سؤال: كيف يمكن توظيف وسائل التواصل الاجتماعي في التدريس والتعليم؟
- الطلب من المجموعات الإجابة على السؤال من خلال اقتراح طرق وتقديم أفكار لتوظيف وسائل التواصل الاجتماعي بشكل عام في التعليم.
- عرض المجموعات نتائج أعمالهم ومناقشتها بشكل جماعي مع بقية المجموعات.
- عرض الشرائح (٢٥ – ٢٧) التي توضح خطوات وأفكار لتوظيف وسائل التواصل الاجتماعي في التعليم.
- توجيه المجموعات إلى النشرة رقم (٥/٥) وقيام كل مجموعة بقراءة النشرة ومناقشتها فيما بينها.

- عرض الشريحة (٢٨) وتوجيه المجموعات إلى ورقة العمل رقم (٥/٥) والطلب من كل مجموعة اختيار أحد المواضيع الدراسية من مادة الحاسوب وتصميم مهام تعليمية له باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي لتقديمها للمتعلمين/المتعلمات كالآتي:
  - المجموعة الأولى: تصميم مهمة تعليمية باستخدام صفحة الفيس بوك (Facebook) الخاصة بالمجموعة.
  - المجموعة الثانية: تصميم مهمة تعليمية باستخدام صفحة تويتر (Twitter) الخاصة بالمجموعة.
  - المجموعة الثالثة: تصميم مهمة تعليمية باستخدام صفحة يوتيوب (YouTube) الخاصة بالمجموعة.
  - المجموعة الرابعة: تصميم مهمة تعليمية باستخدام صفحة إنستجرام (Instagram) الخاصة بالمجموعة.
  - المجموعة الخامسة: تصميم مهمة تعليمية باستخدام صفحة سناب تشات (Snapchat) الخاصة بالمجموعة.
- ملاحظة يتم تصميم المهمة على الصفحة الخاصة بالمجموعة بالاستفادة من ورقة العمل (٥/٥).
- عرض كل مجموعة مهمتها بالطريقة التي تراها مناسبة ومناقشتها بشكل جماعي مع المدرب/ة.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات للرجوع إلى النشرة (٥/٥) للاستزادة أكثر.

ورقة عمل رقم (٥/٥)

مهام تعليمية باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي

الموضوع الدراسي:	شبكة التواصل الاجتماعي المستخدمة:
الأهداف	
إجراءات المهمة	

نشرة رقم (٥/٥)

توظيف وسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية

على المعلمين والمعلمات القيام بالخطوات الآتية عند رغبتهم باستخدام مواقع التواصل الاجتماعي في التعليم:

- إنشاء صفحة خاصة بهم على الموقع الاجتماعي.
- بناء شبكة تواصل مع المتعلمين/المتعلمات من خلال صفحتهم إما باستخدام خيارات بناء المجموعة أو قوائم المفضلة الموجودة في مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة.
- وضع قواعد للتعامل بينهم وبين المتعلمين/المتعلمات وبين المتعلمين/المتعلمات أنفسهم.
- تحديد الدروس والمواضيع التي سيتم طرحها من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وآليات طرحها.

هناك العديد من شبكات التواصل الاجتماعي التي يُمكن توظيفها في العملية التعليمية التعلمية أشهرها:

أولاً: الفيسبوك (Facebook)

يُمكن توظيف الفيسبوك (Facebook) داخل الغرفة الصفية من خلال إنشاء صفحة خاصة بالصف (الشعبة) تضم المعلم/المعلمة والمتعلمين/المتعلمات بحيث يُديرها المعلم/المعلمة كالآتي:



- نشر أمثلة إضافية حول موضوع معيّن.
- وضع أسئلة حول موضوع معيّن وتشجيع المتعلمين/المتعلمات على الإجابة بتعليقات (Comments) على هذه الأسئلة ومناقشة هذه الإجابات مع بعضهم البعض.
- تشجيع المتعلمين/المتعلمات على مشاركة أسئلتهم حول موضوع الحصة الصفية كمنشور (Post) على الصفحة.
- فتح باب النقاش بين المتعلمين/المتعلمات حول فكرة أو أكثر تم تناولها في الحصة الصفية.
- استفتاء المتعلمين/المتعلمات حول هدف أو أكثر من الأهداف التي يجب تحقيقها في الحصة الصفية.

ولا يقتصر توظيف الفيسبوك (Facebook) في العملية التعليمية التعلمية داخل الغرفة الصفية فقط، بل يُمكن توظيفه خارج الغرفة الصفية كالآتي:

- مُتابعة الواجبات المنزلية وذلك من خلال إنشاء المعلم/المعلمة فعالية (Event) لتذكير المتعلمين/المتعلمات بتاريخ تسليم واجب منزلي أو تاريخ موعد الامتحانات الشهرية.
- كتابة يوميات تتحدّث عن مجريات الحصة الصفية ومشاركتها مع باقي المتعلمين/المتعلمات والمعلم/المعلمة على الصفحة الخاصة بالصف (الشعبة).
- ممارسة المهارة أو المعرفة الجديدة التي تمّ تعلّمها في الحصة الصفية من خلال اللعب بلعبة (من الألعاب التي تتخذ من الفيسبوك منصة لها) تخدم هذه المهارة أو المعرفة وتحدّي المتعلمين/المتعلمات بتخطّي مراحل متقدّمة وتحقيق أعلى مجموع نقاط.
- مشاركة مقاطع فيديو وصور تتعلق بموضوع الحصة الصفية على الصفحة الخاصة بالصف (الشعبة).
- توثيق رحلة ميدانية عن مشاركة الصور و/أو مقاطع الفيديو و/أو الكتابة عن أحداث هذه الرحلة.

ثانياً: تويتر (Twitter)

يُمكن توظيف تويتر (Twitter) داخل الغرفة الصفية من خلال إنشاء حساب خاص بالصف (الشعبة) يُديره المعلم/المعلمة وحسابات خاصة لكل طالب بحيث يقومون بمتابعة الحساب الخاص بالصف (الشعبة) بحيث يتشاركون كالآتي:

- نشر أمثلة إضافية حول موضوع معيّن.
- تشجيع المتعلمين/المتعلمات على الإجابة على الأسئلة من خلال نشرهم تغريدات بالإجابات.
- تشجيع المتعلمين/المتعلمات على طرح الأسئلة حول الحصة الصفية عن طريق التغريد.
- فتح باب النقاش بين المتعلمين/المتعلمات حول فكرة أو أكثر في الحصة الصفية.
- استفتاء المتعلمين/المتعلمات حول هدف أو أكثر يجب تحقيقه في الحصة الصفية.

كما يُمكن توظيف توتير (Twitter) خارج الغرفة الصفية من خلال الآتي:

- تذكير المتعلمين/المتعلمات بمواعيد تسليم الواجبات المنزلية والمشاريع بنشر التغريدات.
- متابعة المتعلمين/المتعلمات لحسابات علمية لها علاقة بمواضيع المنهاج الدراسي.
- نشر المتعلمين/المتعلمات لتغريدات حول رحلة ميدانية.

- طرح الأسئلة حول الحصة الصفية.
- تغريد المتعلمين/المتعلمات بملاحظاتهم حول الحصة الصفية وموضوعها.

ثالثاً: إنستجرام (Instagram)

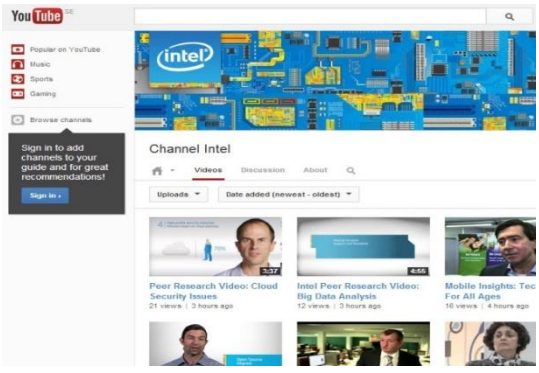
يُمكن توظيف الانستجرام (Instagram) داخل الغرفة الصفية كالآتي:

- تشـــجيع المتعلمين/المتعلمات على نشـــر مقال مصـــور (Photo-Essay) حول هدف أو عدة أهداف لموضوع الحصة الصفية.
- تشـــجيع المتعلمين/المتعلمات على كتابة يوميات (Journals) للمادة الدراســـية باستخدام الصور.
- توثيق خطوات التجارب بالتعاون مع المتعلمين/المتعلمات بالصـــور و/أو مقاطع فيديو قصيرة.
- تعزيز روح المنافسة بين المتعلمين/المتعلمات وذلك بنشر صورة طالب الأسبوع لتميّزه.

كما يُمكن توظيفه خارج الغرفة الصفية كالآتي:

- توثيق أحداث رحلة ميدانية باستخدام الصور ومقاطع الفيديوهات القصيرة.
- توثيق ملاحظات المتعلمين/المتعلمات حول ظاهرة معينة (حركة السُـحب في السـماء لمدة أسـبوع، وقت غروب الشمس) بالصور و/أو بمقاطع فيديو قصيرة.
- تشجيع المتعلمين/المتعلمات على تقديم التغذية الراجعة حول الحصة الصفية وطرق تحسينها.
- نشر صور عن ظواهر واقعية من الحياة اليومية لها علاقة بموضوع من المنهاج الدراسي.

رابعاً: يوتيوب (YouTube)



يُمكن توظيف اليوتيوب (YouTube) داخل الغرفة الصـــفية كالآتي:

- عرض مقاطع فيديو لها علاقة بموضـــوع الحصـــة الصـــفية تهدف إلى:
  - إلهام المتعلمين/المتعلمات وتحفيزهم على التأمّل بموضـــوع الحصة الصفية.

– توضيح خطوات أو إجراءات تجربة مُعينة.

– تفسير ظاهرة طبيعية.

– توضيح وتفسير حل مشكلة معيّنة خطوة خطوة.

- تصوير مُجريات الحصة الصفية وإضافتها إلى قائمة التشغيل الخاصة بالصف (الشعبة) للرجوع إليها لاحقاً.
- توثيق خطوات التجارب العلمية ونتائجها.
- إنشاء قائمة تشغيل (Playlist) تتضمّن مقاطع فيديو للمتعلمين/المتعلمات أثناء تنفيذهم مهام وأنشطة خلال الحصة الصفية.

ومن الأمور التي يُمكن من خلالها توظيف اليوتيوب (YouTube) لخدمة العملية التعليمية التعلمية خارج الغرفة الصفية الآتي:

- بحث المتعلمين/المتعلمات عن أفلام أو مقاطع فيديو قصيرة وثائقية مُتعلّقة بموضوع الحصة الصفية.
- تنزيل مقاطع فيديو من اليوتيوب (YouTube) باستخدام برامج خاصة واستخدام هذه المقاطع كنوع من أنواع الوسائط المتعددّة التي سيتم التعرف عليها فيما بعد.
- تحميل مقطع فيديو على موقع اليوتيوب (YouTube) يتضمّن خطوات ونتائج مهمّة مُعيّنة أو واجب منزلي.
- تحميل فيديو حول ظاهرة مُعينة تتعلّق بموضوع الحصة الصفية.
- توثيق رحلة ميدانية من خلال تصوير مقاطع فيديو وتحميلها على قائمة التشغيل (Playlist) الخاصة بالصف (الشعبة).

خامساً: سناب تشات (Snapchat)

يُمكن توظيف السناب تشات (Snapchat) داخل الغرفة الصفية وخارجها كالآتي:

- أمثلة من العالم الحقيقي: يمكن للمعلمين والمعلمات أن يسجلوا بعض مقاطع الفيديو من خلال سناب تشات ليعرضوا لطلبتهم بعض الأمثلة من واقع الحياة والمرتبطة بموضوعات التعلم.
- التهنئة: يمكن أن يستخدمه المعلمون والمعلمات في تهنئة المتعلمين/المتعلمات الذين يتفوقون أو يحصلون على جوائز أكاديمية.

- التذكير: يمكن أن يســـتخدمه المعلمون والمعلمات في تذكير المتعلمين/المتعلمات بمواعيد الاختبارات أو بعض الواجبات المنزلية.



- سـرد القصـص: يمكن للمعلمين والمعلمات تقديم مقاطع فيديو قصـيرة عن محتوى تعليمي معين ليتابعها المتعلمون/المتعلمات وقد تكون هذه الطريقة ممتعة ومحفزة للمتعلمين/المتعلمات للمشاركة في المحتوى.
- توثيق التجارب الميدانية: يمكن أن يســتخدمه المعلمون والمعلمات في توثيق ونقل التجارب العلمية الميدانية مع المتعلمين/المتعلمات.
- طرح الأسئلة: يمكن أن يطرح المعلمون والمعلمات سؤالاً مثيراً للاهتمام في الصـف من خلاله ليعطي المتعلمين/المتعلمات فرصــة في التفكير في الإجابة مسبقاً قبل بداية الدرس.
- تعلم لغة: قد يحل محل مجموعة من البطاقات التعليمية عندما يرســـل المعلم/المعلمة كلمة إلى طلابه ويطلب منهم استجابة محددة على هيئة صورة أو فيديو تصف هذه الكلمة بشكل أفضل أو العكس.

المراجع

- إبراهيم، خديجة عبدالعزيز. ٢٠١٤. واقع اســـتخدام شـــبكات التواصـــل الاجتماعي في العملية التعليمية بجامعات صعيد مصر: دراسة ميدانية. مجلة العلوم التربوية، ٢٢.
- حسـني، منار. ٢٠١٣. اسـتخدام شـبكات التواصـل الاجتماعي في التعليم. مجلة رسـالة الجامعة، جامعة الملك سعود، السعودية.
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/AERdbi/RdbiVol3No1Y2018/rdbi_2018-v3-n1_088-104.pdf. Retrieved: 15 Apr 2021.

رقم النشاط: (٦/٥)	**زمن النشاط:** ٢٥ دقيقة
اسم النشاط: وسائل التواصل الاجتماعي والتقويم	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٢٩) التي تحتوي السؤال: كيف يتم تقييم المتعلمين/المتعلمات عند التدريس باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي؟ والاستماع إلى إجابتهم.
- عرض الشريحة (٣٠) لتذكير المعلمين والمعلمات بأدوات التقويم التي يمكن أن تستخدم في تقييم المتعلمين/المتعلمات.

نتاج النشاط:

- تصميم أدوات تقويم لتوظيفها أثناء التدريس بوسائل التواصل الاجتماعي.

التعلم القبلي:

- أدوات التقويم.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة (٦/٥)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- الطلب من المعلمين والمعلمات العمل في مجموعاتهم السابقة.
- توزيع صحيفة عمل وأقلام على كل مجموعة.
- عرض الشريحة (٣١) والطلب من المجموعات تصميم أداة تقويم لتقييم أداء المتعلمين/ المتعلمات أثناء عملهم على المهمات التعليمية التي تم إعدادها في النشاط السابق بحيث كل مجموعة تختار إحدى أدوات التقويم الآتية: قائمة شطب، سلالم التقدير.
- عرض المجموعات أعمالها وتقديم التغذية الراجعة من المدرب/المدربة إن لزم الأمر.
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أنه يمكن تصميم اختبارات للمتعلمين/المتعلمات على أحد المواقع التي تتيح هذه الخدمة ومن ثم عمل مشاركة لها على وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة ليقوم المتعلمون/المتعلمات بالإجابة على فقرات الاختبار، وللاستزادة أكثر الرجوع إلى النشرة (٦/٥).

النشرة (٦/٥)

التقويم الإلكتروني

يعرف "بأنه عملية توظيف شـــبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقييم لجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد المعلمين على مناقشة وتحديد تأثيرات البرامج والأنشـطة التعليمية للوصـول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي.

ومن أهم أدوات التقويم الإلكتروني المستخدمة هي:

- الاختبارات الإلكترونية حيث يمكن للمعلم اسـتخدام أسـئلة متعددة لاختبار طلابه، مثل أسـئلة الصـواب والخطأ والمزاوجة والاختيار من متعدد، وأسئلة المقال وغيرها، ويمكن للمعلم إنشاء بنك أسئلة واستخدامه في مقرراته ومن مزايا هذه الاختبارات أنها تصحح إلكترونياً ونشر نتائجها إلكترونياً وبشكل فوري.
- المنتديات المقيمة هي إحدى أدوات الاتصال غير المتزامن وهو يسمح للطلبة المسجلين في المقرر بإجراء مناقشات حول موضوعات المقرر، ويمكن للمعلم تقييم مشاركات الطلبة وفق معايير محددة وتلقي الطلاب تغذية راجعة.
- الواجبات الإلكترونية هي أنشطة ينفذها الطلاب في وقت محدد وبمواصفات محددة وتصحح بعد تخصيص درجات لها، وتلقي الطلاب التعليقات عليها.

إن من أهم الأمور التي تســـاعد على توظيف الأدوات في عملية تقويم المتعلمين/ المتعلمات هو انتشـــار التطبيقات المساعدة في عملية التعلم عن بعد، حيث إنها لا تتطلب أجهزة الحاسوب، فهي متاحة على أجهزة الهاتف الذكية والتي أصبحت في متناول المتعلمين/ المتعلمات وأولياء الأمور.

ومن أبرز تطبيقات وبرامج التقويم الإلكتروني في التعليم:

نماذج جوجل (Google Forms)

هو تطبيق من خلاله تستطيع تصميم الاختبارات والاستبانات وبطريقة سريعة على الويب ومن ثم الحصول على الردود وحفظها في جداول بيانات وإنشاء ملخص لها وتحليلها. ويمكن إرسال الاستبيان أو الاختبار عن طريق رابط إلكتروني أو عن طريق البريد الإلكتروني.

(www.google.com)

برنامج (Hot Potatoes)

برنامج مجاني يمكنك استخدامه لأي غرض أو مشروع تريده تشمل هذه المجموعة على ستة تطبيقات، ويتيح لكم تمارين تفاعلية متعددة الخيارات، وإجابات قصـــيرة، وجمل مختلطة، وكلمات متقاطعة، ومطابقة/ترتيب، وتمارين ملء الفراغات.

(https://hotpot.uvic.ca)

موقع (Yacapaca)

موقع يتيح لك عمل امتحان لفصلك في خلال ٥ دقائق فقط! كما يمكنك من تصحيح الواجبات ومراجعة الاختبارات عن طريق واجهة مستخدم سهلة وبسيطة، كل ما عليك هو عمل اختيار إحدى نماذج الاختبارات الجاهزة أو إنشاء نموذج جديد باستخدام أدوات الموقع وإضافة أسئلة الاختبار.

(https://yacapaca.com)

موقع (Arab-exams)

موقع عربي متخصص في عمل امتحانات (اختبارات) إلكترونية بطريقه سهلة ومحترفة، حيث يتيح لك كتابة الأسئلة وتوزيعها على المستخدمين ومن ثم مشاهدة النتائج بعد انتهاء الاختبار ويتيح الموقع إمكانية تحليل النتائج وطباعتها وتقارير نسب توزيع العلامات ونسبة الإجابات الصحيحة.

(arab-exam.com)

موقع عبقري

عباره عن منصة تسمح للمستخدمين من تكوين مجموعات دراسية (صفوف افتراضية) على الإنترنت ومتابعة وتنظيم أعضـــاء المجموعات بعمل امتحانات إلكترونية وإعطائهم واجبات وإدارة حلقات نقاشـــيه مع أعضـــاء المجموعات والعديد من المزايا.

(https://3bkri.com) .

برنامج (Articulate Quiz maker)

من أفضل برنامج عمل الاختبارات الإلكترونية ونشرها على الويب أو استخدمها على أجهزة الطلبة حيث يقوم البرنامج بالعديد من الخيارات مثل عرض الدرجات المكتسبة، تحديد عدد محاولات الإجابة، تغيير طريقة ترتيب الأسئلة، حفظ إجابات الطلبة على الجهاز أو إرسالها على بريد المعلم/ة الإلكتروني تلقائياً.

برنامج (Quiz Creator)

تستطيعوا من خلال البرنامج عمل امتحانات من أسئلة تعدها وتضع لها لإجابات للطلبة وما يميز البرنامج أنه يدعم اللغة العربية. وأيضا بسيط جداً ويتيح خيارات مميزه من خلال العلامات وطريقة الإجابة خلال توقيت زمني سوءاً كعرض فلاش بصيغة (exe) على الجهاز أو قرص سيدي أو من خلال موقعك الخاص بصيغة (Html) يمكن تصدير العمل ورفعه للموقع.

المرجع

- زاهر، الغريب إسماعيل. (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية: تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها. القاهرة، عالم الكتب.

رقم النشاط: (٧/٥)	**زمن النشاط:** ١٥ دقائق
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

– الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن اليوم التدريبي قد وصل إلى نهايته.

نتاج النشاط:

– تلخيص مجريات اليوم التدريبي والتأكد من فهم موضوعاته.

التعلم القبلي:

– وسائل التواصل الاجتماعي.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: نقاش جماعي .

إجراءات تنفيذ النشاط:

– عرض الشريحة (٣٢).

– الطلب من المشاركين والمشاركات بشكل فردي ذكر نقطة تعلم باستخدام لغة الجسد والحركات (بدون كلام) حول محتوى اليوم التدريبي.

– فتح المجال للمشاركين والمشاركات لطرح أي سؤال أو استفسار بخصوص مجريات اليوم التدريبي للإجابة عنها إما من قِبل الزملاء أو المدرب/ة.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم: اختبار شفوي
أداة التقويم: (٢٥ دقيقة) – عرض الشريحة (٣٣) والتوضيح للمعلمين والمعلمات أنهم سيجيبون على عدد من الأسئلة حول مواضيع اليوم التدريبي. – طرح سؤال من الأسئلة الموضحة أدناه ثم الاستماع إلى إجابات ٣ معلمين/معلمات. – فتح المجال لبقية المعلمين والمعلمات بالتعقيب على الإجابات ثم التعقيب من قبل المدرب/ة بمدى صحة الإجابات. – تكرار الخطوتين السابقتين مع بقية الأسئلة مع مراعاة إشراك جميع المعلمين والمعلمات. – عرض الشريحة (٣٤) لاستعراض المراجع والمصادر. الأسئلة: – ما هي وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟ – ما أهمية وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟ – ما هي أنواع وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟ – أذكر أمثلة على أنواع وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟ – كيف يمكن توظيف شبكة الفيسبوك (Facebook) في تدريس المتعلمين/المتعلمات؟ – كيف يمكن توظيف اليوتيوب (YouTube) في تدريس المتعلمين/المتعلمات؟ – كيف يمكن توظيف الانستجرام (Instagram) في تدريس المتعلمين/المتعلمات؟ – ما هي إيجابيات وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟ – ما هي سلبيات وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media)؟

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- إبراهيم، خديجة عبد العزيز. ٢٠١٤. واقع استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية بجامعات صعيد مصر: دراسة ميدانية. مجلة العلوم التربوية، ٢٢.
- إسماعيل، علي. ٢٠٢٠. وسائل التواصل الاجتماعي. دار التعليم الجامعي. مصر.
- الفيفي، عيسى. ٢٠١٢. برامج التواصل الاجتماعي. السعودية
- حسني، منار. ٢٠١٣. استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في التعليم. مجلة رسالة الجامعة، جامعة الملك سعود، السعودية.

المراجع الأجنبية

- Blankenship, M. (2011). How Social Media Can & Should Impact Higher Education.
- Gawkroger, P. (2019). Advantages and Disadvantages of Social Media.
- Storm. M. (2020). 5 Types of Social Media and Examples of Each.

الروابط الإلكترونية

- https://educationmag.net/2018/12/24/ . Retrieved: 14 Apr 2021
- https://medium.com/@clinguen/advantages-and-disadvantages-of-social-media-47cd957b73d5. Retrieved: 15 Apr 2021
- https://mhtwyat.com// أهمية-مواقع-التواصل-الاجتماعي. Retrieved: 13 Apr 2021
- https://www.researchgate.net/publication/221215678_Characteristics_Of_Social_Networking_Services. Retrieved: 13 Apr 2021
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/AERdbi/RdbiVol3No1Y2018/rdbi_2018-v3-n1_088-104.pdf. Retrieved: 15 Apr 2021
- https://www.techmaish.com/advantages-and-disadvantages-of-social-media-for-society/. Retrieved: 14 Apr 2021

- https://www.webfx.com/blog/social-media/types-of-social-media/.Retrieved: 14 Apr 2021
- https://whatis.techtarget.com/definition/social-media . Retrieved: 13 Apr 2021

اليوم السادس: أخلاقيات العمل على الحاسوب

المقدمة

يتناول اليوم السادس من مساق المحتوى التخصصي لمادة الحاسوب صيانة أجهزة الحاسوب وأهميتها، والمحافظة عليها وإدامتها وكيفية التعامل مع الأعطال المختلفة التي قد تحدث للأجهزة، إضافة إلى سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب، كما يركز هذا اليوم على أخلاقيات العمل على الحاسوب والقضايا الأخلاقية المتعلقة عند استخدام أجهزة الحاسوب، والتعرف إلى القوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية.

النتاجات العامة لهذا اليوم:

١. تمكين المعلمين والمعلمات من التعرف إلى صيانة أجهزة الحاسوب.

٢. تمكين المعلمين والمعلمات من التعرف إلى الأخلاقيات والقضايا الأخلاقية عند استخدام أجهزة الحاسوب.

النتاجات الخاصة لهذا اليوم:

في نهاية هذا اليوم التدريبي سيكون المعلمون والمعلمات قادرين على:

١. التعرف إلى مفهوم صيانة الحاسوب.

٢. تحديد أهم أعطال الأجهزة وطرق معالجتها.

٣. التعريف بشبكات الحاسوب وأنواعها.

٤. التعرف إلى أهمية صيانة الأجهزة والشبكات.

٥. توضيح سياسات الأمن والسلامة في استخدام الحاسوب.

٦. التعرف إلى أخلاقيات استخدام أجهزة الحاسوب.

٧. توضيح القضايا الأخلاقية عند استخدام أجهزة الحاسوب.

٨. التعريف بالقوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية.

التهيئة والتعلم القبلي لهذا اليوم:

- لا يوجد.

الجدول الزمني لهذا اليوم:

اليوم وموضوعه	رقم الجلسة	رقم النشاط واسمه	الزمن	
			دقيقة	ساعة
اليوم السادس: أخلاقيات العمل على الحاسوب	الأولى	– النشاط الأول: نشاط افتتاحي	١٥	–
		– النشاط الثاني: صيانة الأجهزة	٧٠	–
		– النشاط الثالث: سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب	٣٠	–
		استراحة	٣٠	–
	الثانية	– النشاط الرابع: أخلاقيات التعامل مع الحاسوب	٣٠	–
		– النشاط الخامس: القضايا الأخلاقية واستخدام أجهزة الحاسوب	٥٥	–
		– النشاط السادس: قوانين الخصوصية والتوثيق والملكية الفكرية	٣٥	–
		– النشاط السابع: نشاط ختامي	١٠	–
		– التقويم الختامي	٢٥	–

أنشطة اليوم

اسم البرنامج: المحتوى التخصصي / الحاسوب	
رقم النشاط: (١/٦)	**زمن النشاط:** ١٥ دقيقة
اسم النشاط: نشاط افتتاحي	**اليوم:** السادس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات وعرض الشرائح (١ – ٥).

نتاج النشاط:

- التقديم للمساق ونتاجات اليوم التدريبي واستثارة خبرات المعلمين والمعلمات.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أوراق بيضاء (A4).

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: أسئلة تأملية، جلسة نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٦) وتوزيع أوراق بيضاء(A4) على المعلمين والمعلمات والطلب منهم الإجابة على الأسئلة الآتية:
  - ما هي صيانة أجهزة الحاسوب؟ وكيف يتم عمل الصيانة لأجهزة الحاسوب؟
  - هل لديكم المعرفة بأعطال أجهزة الحاسوب وطرق صيانتها؟
- الاستماع إلى إجابات بعض المعلمين والمعلمات وتيسير جلسة نقاش حول إجاباتهم.
- تعقيب المدرب/ة بالقول: الصيانة من الأمور الهامة التي يجب القيام بها حسب جدول زمني لإدامة الأجهزة والمحافظة عليها حيث توجد أنواع لصيانة أجهزة الحاسوب يتم تفعيلها بشكل مستمر، ويوجد أيضاً العديد من الأعطال البسيطة التي يستطيع مستخدم جهاز الحاسوب القيام بمعالجتها دون الحاجة إلى متخصصين في هذا المجال.

رقم النشاط: (٢/٦)	**زمن النشاط:** ٧٠ دقيقة
اسم النشاط: صيانة الأجهزة	**اليوم:** السادس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٧) وطرح سؤال: كيف يتم إدامة عمل أجهزة الحاسوب والشبكة؟ ثم الاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات وتيسير جلسة نقاش حول كيفية إدامة عمل أجهزة الحاسوب والشبكة.
- التعقيب بعرض الشريحة (٨).

نتاج النشاط:

- التعرف إلى مفهوم الصيانة وأنواعها.
- التعرف إلى شبكات الحاسوب وأنواعها.
- التعرف إلى أهمية صيانة الأجهزة والشبكات.
- التعرف إلى أهم أعطال الأجهزة وطرق حلها.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، ورقة عمل (٢/٦)، النشرة رقم (١/٢/٦)، النشرة (٢/٢/٦)

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، الكرسي الساخن، قراءة ذاتية.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات حسب طريقة العد.
- عرض الشريحة (٩) وتوجيه المجموعات إلى ورقة العمل (٢/٦) والطلب منهم الإجابة عن الأسئلة الواردة فيها من خلال توضيح مفهوم صيانة الحاسوب والشبكات، أنواع الصيانة، أهمية صيانة الأجهزة والشبكات.
- الطلب من المجموعات عرض إجاباتها وتقديم التغذية الراجعة لكل مجموعة.
- عرض الشرائح (١٠ – ١٤) التي توضح مفهوم الصيانة وأنواعها وأهميتها.
- عرض الشريحة (١٥) والتوضيح للمجموعات أنهم سيعملون على مهمة للتعرف على أهم أعطال الحاسوب وطرق علاجها من خلال استراتيجية الكرسي الساخن.

- توجيه المجموعات إلى النشـــرة رقم (١/٢/٦) والطلب من كل مجموعة الاطلاع على أهم أعطال الحاسوب وكيفية معالجتها كالآتي:
  - المجموعة الأولى: أعطال لوحة المفاتيح والفأرة.
  - المجموعة الثانية: أعطال الشاشة والطابعة.
  - المجموعة الثالثة: أعطال وحدة المعالجة المركزية واللوحة الأم.
  - المجموعة الرابعة: أعطال ذاكرة الوصول العشوائي والقرص المدمج والقرص الصلب.
- بعد الانتهاء يتم اختيار معلم/ معلمة متطوع من المجموعة الأولى للجلوس على الكرسي الساخن في المنتصف وتوجيه المعلمين والمعلمات في المجموعات الأخرى لطرح أسئلة حول هذه الأعطال.
- تتكرر العملية السابقة حتى تنهي جميع المجموعات عرض نتائجها.
- التعقيب بالقول: هذه بعض الأعطال التي قد تواجه أي مستخدم التي يستطيع معالجتها من خلال الحلول المقترحة ولكن هناك بعض الأعطال التي تحتاج إلى فني الحاسوب ليقوم بحلها.
- طرح سؤال: ما المقصود بشبكات الحاسوب؟ وما هي أنواعها؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات للاستزادة أكثر حول موضوع الشبكات والرجوع إلى النشرة (٢/٢/٦).

ورقة عمل رقم(٢/٦)

مفهوم وأهمية صيانة الأجهزة والشبكات

مفهوم صيانة الأجهزة والشبكات

أنواع الصيانة

نشرة رقم (١/٢/٦)
صيانة الأجهزة والشبكات

صـــيانة الحاســـوب: الصـــيانة هي الأعمال والإجراءات التي تحافظ على ديمومة عمل الجهاز وتؤمن عمله بكفاءة عالية وبأقل التكاليف، وتتضـــمن اكتشـــاف الأعطال وتشـــخيصـــها ثم إصـــلاحها أو اســـتبدال الأجزاء المعطلة منها ومحاولة منع وقوع هذه الأعطال قبل حدوثها يعد أفضـل طرق الصـيانة لتخفيض التكاليف لأننا نوفر بهذه التكاليف تصليح الأعطال ونوفر ما يترتب علينا من خسائر توقف الجهاز عن العمل.

أهمية صيانة الحاسوب:

يمكن تلخيص أهمية الصيانة بعدة نقاط وهي:

- الوقاية من الأعطال قبل حدوثها ومنع حدوثها.
- التأكد من خلو الجهاز من البرامج الضارة مثل الفيروسات.
- رفع كفاءة عمل جهاز الحاسوب.
- معالجة بعض الأعطال وإصلاحها أن وجدت.
- إطالة العمر التشغيلي للجهاز.

أنواع الصيانة

الصـيانة الوقائية: أن العناية بجهاز الحاسـوب وبشـكل دوري يقيه العديد من الأعطال قبل وقوعها مما يوفر الوقت والجهد والمال الذي يدفع في عملية إصـــلاح الأعطال ومعالجتها وتعتمد عملية الصـــيانة الوقائية في معظمها على المســتخدم لجهاز الحاســوب حيث إنه المعني بإجراء هذا النوع من الصــيانة. وتنقســم عملية الصيانة الوقائية لجهاز الحاسوب إلى الصيانة المادية والصيانة من خلال البرمجيات.

أولاً: الصيانة المادية تستخدم الصيانة المادية الوقائية للعناية بأجزاء الحاسوب المادية والمحافظة عليها وذلك بتطبيق مجموعة من الإجراءات الآتية:

- تنظيف الجهاز من الغبار باستمرار وخصوصا مراوح التبريد لأن الغبار يقلل من حركة دورانها.
- استخدام مادة التنظيف (Foam Cleaner) لمسح الشاشة من الخارج.
- تغطية جهاز الحاسوب والشاشة والطابعة ولوحة المفاتيح بغطاء خاص لها ليقيها من الغبار.

- توفير بيئة ذات درجات حرارة معتدلة لجهاز الحاسوب وعدم تعريضه لدرجات حرارة مرتفعة.
- عدم إغلاق فتحات التهوية لجهاز الحاسوب.
- عدم تناول الطعام والمشروبات بجانب الحاسوب؛ تفاديًا لانسكابها عليه.

ثانياً: الصيانة من خلال البرمجيات تستخدم الصيانة من خلال البرمجيات للعناية بطريقة عمل بعض الأجزاء المادية لجهاز الحاسوب مثل القرص الصلب والذاكرة الرئيسية وتقوم أيضا بالعناية بنظام التشغيل والمحافظة عليه وعلى أدائه وهنالك العديد من البرمجيات التي تقوم بعمل الصيانة الوقائية منها ما هو مرفق مع نظام التشغيل ومنها ما يتم تحميله من بعض الشركات المتخصصة:

- برنامج تحسين أداء القرص (Disk Defragment): تؤدي طريقة تخزين الملفات على القرص الصلب إلى إبطاء عمله، وذلك لأن عملية التخزين على القرص تتم بشكل عشوائي ويقوم برنامج تحسين أداء القرص الصلب بإعادة ترتيب هذه الملفات وتنظيمها من أجل زيادة سرعة استرجاعها ويعتبر هذا البرنامج من البرامج المجانية المرفقة مع نظام التشغيل ويندوز (Windows).

- برنامج استعادة النظام (System Restore): يقدم برنامج استعادة النظام المساعدة في استرداد ملفات نظام الحاسوب إلى نقطة سابقة من الزمن إذا كان كل شيء يعمل بطريقة صحيحة فاستعادة النظام عبارة عن أسلوب يستخدم للتراجع عن تغيرات النظام التي أجريت على الحاسوب بدون التأثير على الملفات الشخصية مثل: البريد الإلكتروني أو المستندات أو الصور ويعتبر هذا البرنامج من البرامج المجانية المرفقة مع نظام التشغيل ويندوز (Windows).

- برنامج النسخ الاحتياطي (Backup): يتم عمل نسخ احتياطيه من الملفات الموجودة على جهاز الحاسوب على وسائط خارجية مثل القرص المضغوط (DVD) أو القرص الصلب الخارجي تفاديا لعواقب فقدان الملفات لأي سبب كان نتيجة حادث مثل حريق أو فيضانات أو تلف القرص الصلب الحامل للملفات أو تعرض الحاسوب للسرقة أو تخريب متعمد الأمر الذي يصعب على صاحب الملفات استرجاعها وأعاده أنشائها أو حتى تحمل التكلفة بسبب فقدانها خاصة إذا كانت كبيرة الحجم ومهمة ويجب حفظ النسخ في مكان آمن لمنع الأشخاص غير المسموح لهم بالوصول إلى الملفات.

- برنامج تنظيف القرص (Disk Cleanup): يقوم هذا البرنامج بإزالة الملفات المؤقتة وإفراغ سلة المحذوفات وإزالة عدد من ملفات النظام وغيرها من العناصر التي لم يعد حاجة إليها وذلك لتقليل عدد الملفات غير

الضـرورية الموجودة على القرص الثابت لتحرير مسـاحة على القرص والمسـاعدة على تسـريع الحاسـوب ويعتبر هذا البرنامج من البرامج المجانية المرفقة مع نظام التشغيل ويندوز (Windows).

الصـيانة العلاجية: صـيانة الأعطال عند حدوثها فعليا، وذلك من خلال إجراءات تصـليح العطل أو اسـتبدال الجزء الذي تعرض للعطل.

مسببات الأعطال لجهاز الحاسوب:

- البرمجيات الخبيثة مثل الفيروسات.
- سوء التصنيع للقطع المستخدمة في الجهاز.
- سوء الاستخدام من قبل الشخص المستخدم.
- الظروف السيئة المحيطة بالجهاز مثل الرطوبة والغبار.

بعض الأعطال التي يتعرض لها الحاسوب

لوحة المفاتيح (Key Board)

العطل رقم (١): بعض المفاتيح لا تعمل عند الضغط عليها.

- السبب: تراكم الغبار أو انسكاب السوائل عليها.
- الإجراء: تنظيف اللوحة من الغبار والأوساخ وتنظيفها بالماء المقطر والكحول عند سكب السوائل عليها.

العطل رقم (٢): عدم استجابة لوحة المفاتيح.

- السبب: حدوث كسر أو اعوجاج في وصـلة كيبل لوحة المفاتيح أو عدم توصـيل الكيبل في المنفذ الخاص به.
- الإجراء: تغيير الكيبل أو إصـلاحه، والتأكد من توصـيل اللوحة بالمنفذ الخاص بها.

العطل رقم (٣): ظهور الرسالة الآتية عند تشغيل الجهاز (في بعض أنظمة التشغيل):

(Keyboard error or no keyboard present Press F1 to continue. Del to enter setup)

- السـبب: توصـيل كابل لوحة المفاتيح في الوصـلة الخاصـة بكابل الفأرة، أو عدم توصـيل لوحة المفاتيح نهائياً.
- الإجراء: التأكد من لوحة المفاتيح بالمنفذ الخاص بها.

الفأرة (Mouse)

العطل رقم (١): مؤشر الفأرة لا يعمل.

- السبب: عدم تركيب الكابل أو عطل في الماوس.
- الإجراء: إعادة تركيب الكابل وتشغيل الجهاز من جديد.

العطل رقم (٢): عدم استجابة أزرار الفأرة.

- السبب: وجود كسر في المقابس الداخلية للأزرار.
- الإجراء: استبدال الفأرة.

العطل رقم (٣): عدم تحرك مؤشر الفأرة بعد تشغيل الجهاز

- السبب: الفأرة غير معرفة أو غير موصلة.
- الإجراء: توصيل الفأرة في مكانها ومن ثم الضغط على زر موافق فيتم تعريف الفأرة.

الشاشة (Monitor)

العطل رقم (١): توقف عمل الشاشة مع إضاءة طبيعية للمبة.

- السبب: عطل في وحدة الطاقة أو الشاشة أو عطل في كابل الشاشة أو كرت الشاشة.
- الإجراء: إصلاح أو تغيير وحدة الطاقة أو تغيير كابل الشاشة أو تغيير كرت الشاشة.

العطل رقم (٢): توقف للشاشة مع إطفاء لمبة الشاشة.

- السبب: عدم وجود أي طاقة.
- الإجراء: استبدال كابل الشاشة أو وحدة الطاقة أو عطل في الشاشة.

العطل رقم (٣): صورة معتمة مع وميض اللمبة.

- السبب: عطل في الشاشة أو كرت الشاشة.
- الإجراء: أغلق الجهاز وشغل الشاشة إذا ظهرت الشاشة بدون اهتزاز فالمشكلة من الكرت والعكس.

العطل رقم (٤): عدم القدرة على ضبط الألوان أو درجة الوضوح.

- السبب: عطل في الشاشة أو الكرت.
- الإجراء :استبدل كرت الشاشة إذا تكررت المشكلة فالمشكلة من الشاشة.

العطل رقم (٥): عدم تواجد الألوان الأساسية

- السبب: تواجد محيط مغناطيسي.
- الإجراء: غير مكان الشاشة.

العطل رقم (٦): ألوان الشاشة غير سليمة

- السبب: الكابل أو الشاشة.
- الإجراء: استبدل الكابل.

الطابعات (Printer)

العطل رقم (١): طبع معلومات غير مفهومة.

- السبب: تركيب غير سليم لكابل الطابعة أو تعريف غير سليم للطابعة.
- الإجراء: تركيب الكابل بطريقة سليمة وإعادة تعريف الطابعة.

وحدة المعالجة المركزية (CPU)

العطل رقم (١): الحاسب لا يعمل بصورة سليمة بعد تغيير المعالج.

- السبب: عدم تعريف المعالج.
- الإجراء: فك البطارية وإعادة تركيبها.

العطل رقم (٢): سماع أصوات غريبة بعد تركيب المعالج.

- السبب: عطل في المعالج.
- الإجراء: استبدال المعالج.

العطل رقم (٣): عدم ظهور شيء على الشاشة حتى بعد التأكد من صلاحية كرت الشاشة والذاكرة المؤقتة

- السبب: عطل في المعالج.
- الإجراء: استبدال المعالج.

أعطال اللوحة الأم (Mother Board)

العطل رقم (١): عدم ظهور أي بيانات على الشاشة بعد استبدال اللوحة الأم.

- السبب: إذا لم يكن السبب له علاقة بالرام (RAM) أو كرت الشاشة أو المعالج فيكون العطل في اللوحة الأم.
- الإجراء: يجب استبداله.

العطل رقم (٢): يظهر بعض الأحيان أعطال خاصة بالكروت المدمجة في اللوحة الأم.

- السبب: عطل في أحد كروت اللوحة الأم.
- الإجراء: إلغاء الكرت المدمج واستبداله وإذا لم تتح اللوحة هذه الميزة فيجب استبدال اللوحة الأم.

العطل رقم (٣): لا يوجد صوت ظاهر.

- السبب: خطأ في تعريف الكرت أو طريقة الإعداد أو مشكلة في الكرت.

- الإجراء: إعادة تعريف الكرت ثم إعادة تشغيل الجهاز والتأكد من أن الكرت مركب بشكل صحيح وتغيير كرت الصوت.

أعطال ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)

العطل رقم (١): رنين متصل.

- السبب: عدم تركيب ذاكرة الوصول العشوائي أو عدم وضعها بالشكل الصحيح.
- الإجراء: التأكد من تركيب ذاكرة الوصول العشوائي.

العطل رقم (٢): لم يظهر شيء على الشاشة بعد تركيب ذاكرة الوصول العشوائي.

- السبب: بعد التأكد من أن العطل ليس بسبب الشاشة أو الكرت يكون الاحتمال التالي هو ذاكرة الوصول العشوائي.
- الإجراء: استبدال ذاكرة الوصول العشوائي.

العطل رقم (٣): حجم الذاكرة المدون على الشاشة غير سليم.

- السبب: عدم تركيب ذاكرة الوصول العشوائي بشكل سليم.
- الإجراء: فك وتركيب ذاكرة الوصول العشوائي من جديد.

العطل رقم (٤): ظهور حروف غريبة على الشاشة أو خطوط على سطح المكتب.

- السبب: عطل في كرت الشاشة أو ذاكرة الوصول العشوائي.
- الإجراء: استبدال ذاكرة الوصول العشوائي.

العطل رقم (٥): ظهور رسالة (Memory Insufficient).

- السبب: تشغيل عدد كبير من الملفات أو البرامج.
- الإجراء: غلق أكبر عدد من البرامج أو زيادة في سعة الرام.

أعطال القرص المدمج (CD-ROM)

العطل رقم (1) :عدم قدرة الحاسب على عمل (BOOT) من مشغل الأقراص.

- السبب: عدم تعريف المشغل.
- الإجراء: تعريف المشغل.

العطل رقم (٢): عدم قدرة الحاسب على التحميل من الـ (CD-ROM).

- السبب: تركيب غير سليم للمشغل أو عدم تركيب سليم للكابل أو عطل في الكابل.
- الإجراء: يتم تركيب المشغل بطريقة سليمة ثم يتم تنظيفه وبعد ذلك يتم تشغيله إذا لم يعمل فالمشكلة في المشغل.

أعطال القرص الصلب (Hard Disk)

العطل رقم (١): ظهور رسالة (Error Reading Hard Drive).

- السبب: تلف في بعض قطاعات التشغيل (Bad Sector).
- الإجراء: تشغيل إجراء (Check Now) المتوفر ضمن نظام التشغيل لحل هذه المشكلة.

العطل رقم (٢): عدم ظهور وميض القرص الصلب عند التشغيل.

- السبب: عدم تركيب كيبل الطاقة بصورة صحيحة.
- الإجراء: تركيب كيبل الطاقة بطريقة صحيحة.

العطل رقم (٣): ظهور دائم لوميض القرص الصلب عند التشغيل.

- السبب: عدم تركيب كيبل البيانات بشكل صحيح.
- الإجراء: تركيب الكيبل بشكل صحيح.

العطل رقم (٤): سماع صوت قعقعة من القرص الصلب

- السبب: عدم ترتيب أو تنظيم البيانات والملفات على القرص.
- الإجراء: إلغاء تجزئة القرص.

العطل رقم (٥): ظهور رسالة بعد عملية التشغيل مباشرة على الشاشة السوداء تعلن عن عدم وجود نظام تشغيل.

- السبب: سقوط أو تعرض الجهاز لصدمه قوية أثناء عمله أو تلف اللوحة الموجودة على القرص الصلب.
- الإجراء: استبدال القرص الصلب.

صيانة شبكات الحاسوب

هناك أساليب صيانة وقائية شائعة ينبغي إجراؤها دائمًا حتى تعمل الشبكة بشكل سليم. فإذا تعطل جهاز كمبيوتر واحد في مؤسسة ما، فلن يتأثر بذلك إلا مستخدم ذلك الجهاز عادةً. أما إذا تعطلت الشبكة فلن يتمكن كثير من المستخدمين أو كلهم من العمل.

تتماثل أهمية إجراء الصيانة الوقائية للشبكة مع أهمية إجرائها لأجهزة الكمبيوتر المتصلة بشبكة ما. ويجب عليك فحص حالة الكابلات وأجهزة الشبكة والخوادم وأجهزة الكمبيوتر للتأكد من الحفاظ على نظافتها وبقائها في حالة تشغيل جيدة. وتعد الحرارة أحد أكبر المشاكل التي تواجه أجهزة الشبكة، وخاصة في غرفة الخادم. حيث لا تعمل أجهزة الشبكة بشكل جيد في حالة سخونتها الزائدة وعند تجمع الغبار في أجهزة الكمبيوتر وعليها، فهو يعوق التدفق المناسب للهواء البارد بل يؤدي إلى انسداد المراوح. لذلك من المهم الحفاظ على

نظافة غرف الشبكة وتغيير مرشحات الهواء على فترات متقاربة. كما أن توفير مرشحات بديلة لتنفيذ عمليات الصيانة العاجلة تعد فكرة جيدة. كما ينبغي لك تطوير خطة لإجراء صيانة مجدولة زمنيًا وتنظيف في فواصل زمنية منتظمة. يساعد وجود برنامج صيانة على منع توقف عمل الشبكة وتعطل الأجهزة.

افحص جميع الكابلات كجزء من برنامج الصيانة الدورية المجدولة. وتأكد من وضع الملصقات على الكابلات بشكل صحيح وتأكد من عدم انفصال الملصقات. استبدل الملصقات البالية أو التي تتعذر قراءتها. واتبع إرشادات الشركة الخاصة بوضع الملصقات على الكابلات دائمًا. تحقق من تركيب دعامات الكابلات بشكل صحيح وتأكد من عدم وجود نقاط ربط غير محكمة. فقد تصبح الكابلات تالفة ومتآكلة. حافظ على إجراء الإصلاح الجيد للكابلات للحفاظ على أداء الشبكة الجيد. راجع مخططات توصيل الكابلات إذا لزم الأمر.

تحقق من الكابلات في محطات العمل والطابعات. فغالبًا ما يتم تحريك الكابلات أو الاصطدام بها عندما تكون أسفل المكاتب. وقد تتسبب هذه الحالات في فقدان النطاق الترددي أو الاتصال. وبوصفك فنيًا، فقد تلاحظ تعطل الأجهزة أو تلفها أو إصدارها أصوات غير معتادة. أبلغ مسؤول الشبكة في حالة ملاحظة أي من هذه المشاكل لمنع فترات تعطل الشبكة التي لا داعي لها. وينبغي لك أيضًا أن تتخذ التدابير الوقائية في عملية تعليم مستخدمي الشبكات. اشرح لمستخدمي الشبكات كيفية توصيل الكابلات وفصلها بشكل سليم، بالإضافة إلى كيفية نقلها، إذا لزم الأمر.

المراجع

- الشهالي، إسماعيل. (٢٠١٥). إتقان صيانة الحاسوب من البداية وحتى الاحتراف. مصر.
- عنانبة، عبيدة. (٢٠١٤). صيانة الكمبيوتر. الأردن.
- https://www.computer-show20.com/

نشرة رقم (٢/٢/٦)
شبكات الحاسوب

شـبكة الحاسـوب: مجموعة من الأجهزة الإلكترونية المرتبطة مع بعضـها البعض بهدف المشـاركة بالموارد والمعلومات والخدمات.

فوائد شبكة الحاسوب

- المشاركة في المعلومات والبيانات.
- المشاركة في البرامج والأجهزة.
- حماية المعلومات.
- الإنترنت والبريد الإلكتروني.
- زيادة السعة التخزينية .

مكونات شبكة الحاسوب

- الحاسوب الرئيسي (Server) لتشغيل الشبكة والتحكم بأجزاء الشبكة.
- محطات العمل (Clients) وهي أجهزة الحاسوب المتصلة بالجهاز الرئيسي.
- خطوط اتصـال وهي الوسـائل التي سـيتم تبادل المعلومات بواسـطتها وتشـمل الكابلات بأنواعها والخطوط اللاسلكية.
- بطاقة الشبكة وهي بطاقة تثبت بالحاسوب لتهيئته للاتصال بالشبكة.
- محولات الشبكة (مثل الـ Hub) وهي عبارة عن أجهزة تستخدم لربط أجهزة الشبكة ببعضها البعض.
- الأجهزة الملحقة مثل الطابعة.
- برامج الشبكة التي ستتحكم في تشغيل نظام الشبكة.

أنواع الشبكات من حيث المدى الجغرافي

شبكة الحاسوب الشخصية (PAN)

إحدى أنواع الشـــبكات التي يتم إنشـــاءها عند الحاجة للاتصـــال بين جهازين أو أكثر، فهي عادةً ما تكون لاسـلكية، حيث يُمكن اسـتخدامُها بين الأجهزة التي يملكها طرفان مختلفان، أو بين جهازين يمتلكهما شـخص

واحد، مثل: الهاتف المحمول، أو الحاسوب المحمول وعادة ما تُوصف بأنّها قصيرة المدى لا تتعدّى ١٠ أمتار، ومن الأمثلة عليها: شبكة البلوتوث (Bluetooth) اللاسلكيّة.

شبكة الحاسوب المحلية (LAN)

مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الطرفية التي ترتبط في منطقة ضمن مساحة جغرافية محدودة مثل المدارس والمختبرات، يمكن تصنيفها حسب الخدمات التي تقدمها إلى صنفين، هما: الشبكة التناظريّة (Peer–to–Peer) حيث يتم فيها الاتصال بين أجهزة الحاسوب مباشرة دون الحاجة لجهاز مركزي لأن جميعها متكافئة، وشبكة الخادم/المستفيد (Client/Server) حيث يوفّر جهاز الحاسوب المركزيّ خدمات الشبكة لباقي أجهزة المستخدمين.

شبكة الحاسوب المدنية (MAN)

تربط الشّبكة المدنية مجموعة من الشبكات المحلية القريبة من بعضها البعض ضمن عشرات الكيلومترات بسرعة عالية، لذا فإنّها تمكن الاتصال بين شبكتين متباعدتين حتّى لو كانتا من نفس الشبكة المحلية، كما أنّها ترتبط ببعضها من خلال محولات (Switch) أو موجهات (Router) متصلة ببعضها البعض بواسطة كابلات عالية السرعة مثل كابلات الألياف الضوئية.

شبكة الحاسوب الواسعة (WAN)

تتكون الشبكة الواسعة من شبكات محلية متباعدة جغرافيا ترتبط مع بعضها بواسطة خطوط اتصال والأقمار الصناعية، ومن أشهر الأمثلة على الشبكات الواسعة شبكة الإنترنت.

نماذج (طرق) ربط الشبكات

في شبكات الكمبيوتر، تعني نماذج ربط الشبكة الشكل الذي تكون عليهِ الشبكة، أو الطريقة التي تكون بها الأجهزة متصلة مع بعضها البعض في شبكة ما ونتناول فيما يأتي هذه النماذج.

النموذج الخطي (Star Topology)

تكون جميع أجهزة الشبكة موصولة فيما بينها بكابل واحد وهذا النوع يستعمل عادة في الشبكات صغيرة الحجم وهو بسيط جدا وغير مكلف لكن إن حدث مشكلة ما على مستوى الكابل تتعطل الشبكة كلها كما أنها لا تتحمل إلا عدداً قليل من الأجهزة.

النموذج الحلقي (Ring Topology)

تدعى بهذا الاسم لأنها تشكل حلقة، فكل جهاز في الشبكة موصول مع الجهاز الذي يليه والجهاز الأخير موصول بدوره مع الجهاز الأول لتشكيل شبكة دائرية وتمر البيانات في اتجاه واحد.

النموذج النجمي (Star Topology)

هذا النّوع هو الأكثر استعمالاً في الشبكات المنزلية حيث تكون جميع الأجهزة موصولة بنقطة مركزية (موزع/ محول) وكل جهاز لديه اتصاله الخاص مع الموزع أو المحول وفي حال حدث عطل في الموزع تتعطل كل الشبكة لكن بشكل عام يكون أداء الشبكة جيداً لأنه يتم استعمال عدد قليل من الأجهزة مقارنة بنموذج الحلقة أو النموذج الخطي كما أنها سهلة التركيب لكنها مكلفة مقارنة بالنوعين السابقين.

النموذج الشبكي (Mesh Topology)

إذا كانت الشبكة تعتمد نموذج شبكي كلي فكل جهاز في الشبكة مرتبط مع الأجهزة الأخرى، أما إن كانت جزئية فبعض الأجهزة مرتبطة بكل الأجهزة الأخرى فيما البعض الآخر مرتبط بعدد محدود من الأجهزة الأخرى.

النموذج المهجن (Hybrid Topology)

شبكة تنتج من تكوين الأشكال السابقة من الشبكات لتنتج الشبكة الهجينة مثل ربط الشبكة الحلقية مع الشبكة النجمية.

المراجع

- قناية، زياد ومحفوض، سـهيل، محمد أسـعد. (٢٠١٤). مبادئ علم الحواسـيب. سـوريا: مديرية الكتب والمطبوعات في جامعة تشرين
- https://www.studytonight.com/computer-networks/network-topology-types. Retrieved: 16 Feb 2021
- https://www.lifewire.com/computer-network-topology-illustrated-4064043. Retrieved: 16 Feb 2021
- https://www.techopedia.com/definition/25597/computer-network

رقم النشاط: (٣/٦)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب	**اليوم:** السادس
	الجلسة: الأولى

التهيئة والتحفيز:

- سؤال المعلمين والمعلمات: ما هي الإجراءات الواجب اتباعها عند استخدام جهاز الحاسوب ومكوناته المختلفة؟ دون الاستماع إلى الإجابات.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى سياسات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب.

التعلم القبلي: لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، ورق ابيض (A4)، لاصق ورقي، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح عرض تقديمي، نشرة رقم (٣/٦).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات، الملصقات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات وتوزيع ورق أبيض (A4) عليهم.
- عرض الشريحة (١٦) والإشارة للمجموعات بأنهم سيقومون بالعمل على مهمة للإجابة على السؤال الآتي: ما هي الإجراءات الواجب اتباعها عند استخدام الحاسوب سواء في المنزل أو المدرسة أو أي مكان آخر؟
- الطلب من المجموعات كتابة الإجراءات على الورق الأبيض (A4) بحيث يكون كل إجراء على ورقة.
- بعد الانتهاء الطلب من المجموعات بإلصاق الإجراءات على الحائط في القاعة التدريبية ووقوف أحد أفراد المجموعة بجانبها لتقديم التوضيح والإجابة على استفسارات المجموعات.
- الطلب من المجموعات التنقل بين الملصقات الخاصة بالمجموعات الأخرى للاستفادة من الأفكار المختلفة. وتيسير جلسة نقاش قصيرة حول هذه الملصقات.
- التعقيب بعرض الشرائح (١٧ - ١٩).
- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٣/٦) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.
- عرض الشريحة (٢٠) دعوة الجميع لأخذ استراحة مدة ٣٠ دقيقة.

نشرة رقم (٣/٦)

إجراءات الأمن والسلامة عند استخدام الحاسوب

أينما كنتم تستعملون الحاسوب في البيت أو المدرسة أو أي مكان آخر، اتبعوا التعليمات الآتية لصحتكم وسلامة أجسامكم:

- مدوا أقدامكم قليلاً إلى الأمام أثناء الاستخدام الطويل.
- حافظوا على النظام عند الدخول والخروج وعدم التدافع.
- حافظوا على راحة اليد وعدم إرهاق الرسغ أثناء العمل.
- اثنوا أصابعكم أثناء استخدام الحاسوب ولا تجعلوها ممدودة.
- تجنبوا تبديل الوصلات الكهربائية ومعابر الاتصال أثناء العمل.
- اضبطوا شاشة الحاسوب بحيث تكون حافتها العلوية بمستوى العين.
- تجنبوا العبث بالوصلات الكهربائية لأن ذلك يؤدي إلى الصعق بالتيار الكهربائي.
- لا ترفعوا معصميكم إلى أعلى ولا تهبطوا بهم إلى أسفل بحيث يلامسوا لوحة المفاتيح.
- اجلسوا على المقاعد بشكل معتدل واستخدموا مقاعداً يُمكن تعديل وضعها من وضع لآخر.
- ضعوا الفأرة بجانب لوحة المفاتيح في المستوى نفسه بحيث لا تضطروا إلى مد أيديكم للوصول إليها.
- تجنبوا الجلوس مدة طويلة وبشكل مستمر لأن ذلك يسبب آلاماً بالرقبة والأكتاف وتقوساً في الظهر.
- استخدموا حاملة الورق الخاصة بالطباعة (Copy Holder) وأن تكون على الجهة اليسرى من الشاشة.
- امسكوا الفأرة بحيث يكون الإبهام على الجانب الأيسر والسبابة على الزر الأيسر والوسطى على الزر الأيمن.
- لا تحاولوا فتح الشاشة، لأنها تحتوي على جهد كهربائي كبير وفتحها قد يؤدي إلى تعريضكم للخطر.
- ضعوا شاشة الحاسوب بشكل غير مواجه للضوء، واجعلوا المسافة بينكم وبينها من (٤٥ – ٧٠ سم) من أجل وضوح مدى الرؤية وتقليل إجهاد العين.
- لا تُدموا النظر إلى الشاشة طويلاً، فإن ذلك يجهد العينين وعليكم إراحة العينين كل ساعة تقريباً بالنظر إلى منظر بعيد عن الشاشة يقع في مدى الرؤية.

المراجع

- وزارة التربية والتعليم. (٢٠٠٦). إدارة المناهج والكتب المدرسية. دليل معلم لمبحث الحاسوب.

رقم النشاط: (٤/٦)	**زمن النشاط:** ٣٠ دقيقة
اسم النشاط: أخلاقيات التعامل مع الحاسوب	**اليوم:** السادس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- الترحيب بالمعلمين والمعلمات بعد عودتهم من الاستراحة وتذكيرهم بالأهداف التي تم تحقيقها في الجلسة الأولى واستعراض الأهداف التي سيتم تحقيقها في الجلسة الثانية.

نتاج النشاط:

- التعرف إلى أخلاقيات استخدام أجهزة الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، نشرة رقم (٤/٦)، صحائف أعمال.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل ضمن مجموعات.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- طرح السؤال: ما هي أخلاقيات استخدام الحاسوب؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.
- عرض الشرائح (٢١ – ٢٣) التي توضح أخلاقيات استخدام الحاسوب.
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٤ مجموعات وتوزيع صحيفة عمل وأقلام ملونة لكل مجموعة.
- الطلب من المجموعات توضيح أخلاقيات استخدام الحاسوب (أخلاقيات استخدام الحاسوب بين الشخص ونفسه وأخلاقيات استخدام الحاسوب بين الشخص وغيره، أخلاقيات بين المستخدم وجهاز الحاسوب).
- الاستماع إلى إجابات المجموعات.
- التعقيب بعرض الشرائح (٢٤ – ٢٦).
- طرح سؤال: كيف يتم تطوير القيم والمواقف الإيجابية تجاه الحاسوب؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.
- التعقيب بالقول إن من الأمور التي ساعدت على تكوين المواقف الإيجابية تجاه الحاسوب فوائد استخدامه في العملية التعليمية وعرض الشريحة (٢٧).

- الإشارة إلى المعلمين والمعلمات أن نشرة (٤/٦) تلخيص لهذا الجزء من اليوم التدريبي.

نشرة رقم (٤/٦)

أخلاقيات استخدام الحاسوب

أخلاقيات استخدام الحاسوب غير مرتبطة بالحاسوب والبرمجيات، بل هي متعلقة بمستخدم الحاسوب الذي يعقل أفعاله. إن أخلاقيات استخدام الحاسوب مرتبطة بالخُلقُ الذي سيحكم كيفية تصرف الأفراد عندما لا يكون هناك نظام مفروض.

تقسم أخلاقيات استخدام الحاسوب إلى:

- **أخلاقيات استخدام الحاسوب بين الشخص ونفسه**

- عدم النظر إلى خصوصيات الغير.
- عدم الإضرار بالجسم وإعطائه قسطاً من الراحة.
- احترام الذات وعدم تعريضها للأخطار التي تنعكس على المستخدم فقط.

- **أخلاقيات استخدام الحاسوب بين الشخص وغيره**

- احترام الملكية الفكرية: ساعدت إمكانات الحاسوب المختلفة على سهولة الوصول والنسخ والسطو على أفكار الآخرين مثل البرامج التي يُعدها مبرمجون متخصصون في مجالهم ويستغرقون وقتاً طويلاً حتى ينجزوها، بعدها يقوم شخص بنسخ هذه البرامج دون إذن أصحابها الأصليين ومن ثم ينسب العمل له فيعتبر هذا مخالفة أدبية ويعاقِب عليها القانون.
- الحفاظ على الخصوصية: احترام خصوصية الآخرين والحفاظ على أسرارهم ومعلوماتهم الشخصية وتوفر أنظمة التشغيل طرق مختلفة للحفاظ على البيانات المخزنة ومع ذلك يوجد بعض المخربين والمتسللين ممن يقومون بالاطلاع على المعلومات والبرامج المخزنة بهدف التخريب.
- التوثيق: في حال استخدام أفكار أو صور أو مقالات أو كتب موجودة على الإنترنت يجب كتابة المصادر والاعتراف بأعمال الغير.

- **أخلاقيات بين المستخدم وجهاز الحاسوب**

- عدم إساءة استعمال الجهاز وخاصة الموجودة في الأماكن العامة كالمدارس والمكتبات والجامعات.

- الحرص على سلامة أجزاء الجهاز وبرامجه ومحتوياته سواء من تكسير أو تحميل برامج تسبب تلف الأجهزة.
- الحفاظ على الالتزام بالقوانين التي وضعت لتنظيم عملية الاستفادة من الحاسب كالحفاظ على اسم المستخدم وكلمة السر وعدم إعطائها للآخرين من غير المصرح لهم استخدام الأجهزة.

المراجع

- جامع، بلال. (٢٠٠٧). "المشكلات الأخلاقية والقانونية المثارة حول شبكة الإنترنت"، رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

رقم النشاط: (٥/٦)	**زمن النشاط:** ٥٥ دقيقة
اسم النشاط: القضايا الأخلاقية واستخدام أجهزة الحاسوب	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٢٨) ثم عرض الفيديو (٦ – ٥).
- طرح السؤال: عن ماذا يتحدث الفيديو؟ ماهي الدروس المستفادة من الفيديو؟
- الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن التنمر الإلكتروني يعد أحد القضايا الأخلاقية التي تؤثر على مستخدمي الحاسوب والإنترنت في الفترة الحالية وهناك العديد من القضايا الأخلاقية الأخرى المنتشرة حالياً التي سيتم التعرف عليها خلال هذا النشاط.

نتاج النشاط:

- توضيح القضايا الأخلاقية عند استخدام أجهزة الحاسوب.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، أقلام ملونة .

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة رقم (٥/٦)، صحائف أعمال، فيديو رقم (٦ – ٥) موجود في مجلد المواد المساندة.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: عمل جماعي، جلسات نقاش.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٢٩) وتقسيم المعلمين والمعلمات إلى ٥ مجموعات.
- توجيه المجموعات إلى النشرة رقم (٥/٦) وقيام كل مجموعة بالاطلاع وقراءة النشرة ومناقشتها.
- توزيع القضايا الأخلاقية على المجموعات كالآتي:
  - المجموعة الأولى: التنمر الإلكتروني.
  - المجموعة الثانية: الخصوصية.
  - المجموعة الثالثة: القرصنة.
  - المجموعة الرابعة: حقوق الملكية الفكرية والتوثيق.

- المجموعة الخامسة: المواقع الموثوقة.

- توزيع صحيفة عمل عدد (٢) وأقلام على كل مجموعة والطلب من كل مجموعة القيام بتوضيح الجزء المطلوب منها.
- عرض المجموعات لأعمالها بالطريقة التي تريدها وتيسير جلسة نقاش حول هذه القضايا وتقديم التغذية الراجعة من المدرب/المدربة إن لزم الأمر.

نشرة رقم (٥/٦)
قضايا أخلاقية حول استخدام الحاسوب

أولاً: التنمر الإلكتروني

التنمّر الإلكتروني: هو تعمّد إيذاء الآخرين بطريقة متكررة وعدائية عن طريق اســتخدام الإنترنت(الإيميل الألعاب الإلكترونية، وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها) ، وعادة يتم من شخص قوي نحو شخص ضعيف باستخدام التقنية.

أمثلة على التنمر الإلكتروني

- استخدام صور أو مقاطع لشخص بدون إذنه ونشرها دون علمه.
- استبعاد شخص من المجموعة عبر الإنترنت.
- إرسال أو نشر أشياء غير صحيحة عن شخص ما أو إشاعات وأكاذيب يتم إطلاقها.
- السخرية من الآخرين من خلال النشر أو إرسال القصص أو النكت أو الصور عنهم.

الأدوار الأربعة المختلفة للتنمر الإلكتروني

- المؤيد: الشخص الذي ينجذب للتنمر ويشارك فيه.
- المتنمر: الشخص الذي يبدأ بالتنمر ويقوده.
- الضحية: الشخص الذي يتعرض للتخويف والتنمر.
- السلبي الصامت: الشخص الذي لا يعجبه تصر التنمر ولكنه لا يريد التورط فيبقى صامتاً.

من أنواع الوسائل المستخدمة في التنمر الإلكتروني

- التراسل النصي.
- ألعاب الإنترنت.
- البريد الإلكتروني .
- المدونات المختلفة.
- غرف المحادثات.
- مواقع شبكات التواصل الاجتماعية.
- التراسل الفوري باستخدام البرامج أو التطبيقات المختلفة.

الأضرار الناتجة عن التنمر الإلكتروني

- اختراق الهواتف الذكية.
- اختراق الأنظمة والقوانين.
- العزلة عن المجتمع المحيط.
- فقدان المعلومات والبيانات الهامة.
- التشهير بالآخرين والسخرية منهم.
- فقدان كلمات الدخول الخاصة والحسابات المهمة.
- قيام المتنمر بالدخول الغير مشروع على الصور الخاصة بالآخرين ونشرها دون علمهم.
- يؤدي إلى تفكير الضحية في المشكلة مما يسبب له تأخر دراسي أو فقدان عمله أو علاقته الاجتماعية.

أساليب علاج التنمر الإلكتروني

دور المدرسة

- إعداد البرامج التوعوية الثقافية التي تشرح ماهية التنمر الإلكتروني.
- الإعلان من إدارة المدرسة عن العقوبات القانونية التي قد تطال الفاعل.
- الاستفادة من البرنامج الصباحي (الإذاعة المدرسية) في التعريف بالتنمر الإلكتروني.
- تدريب الكوادر المدرسية المختلفة على الحالات التي قد تنجم عن حدوث التنمر الإلكتروني.
- حث المتعلمين/المتعلمات وكسب ثقتهم في الإبلاغ عن حالات التنمر الإلكتروني التي قد يتعرضون لها.
- إعداد فريق مدرســـي مؤهل وقائي توضـــع له مهام يعمل على تحقيقها، ويعمل على جمع الملاحظات والظواهر التي تدل على وجود التنمر الإلكتروني بالمدرسة.
- زيادة الرقابة في الأماكن التي يمكن حدوث التنمر الإلكتروني بها بصـورة أكبر من غيرها مثل الغرف التي يوجد بها أجهزة الحاسوب (مختبرات الحاسوب).

دور أولياء الأمور

- أهمية التعاون والتواصل مع إدارة المدرسة في هذا الشأن.
- مراقبة الأبناء عند استخدامهم للأجهزة الإلكترونية وبرامج التواصل المختلفة.
- أهمية إبلاغ أحد الوالدين في حال حدوث حالات تنمر إلكتروني مهما كانت.
- تحديد أوقات للأبناء لاستخدام الأجهزة الإلكترونية وبرامج التواصل الاجتماعية.
- استعراض المواقع الإلكترونية التي يزورونها باستمرار والتعرف إلى ماهية المادة التي تقدمها تلك المواقع.

- وضـــع قوانين أســـرية يمكن لها الحد من حدوث حالات تنمر إلكتروني مثل عدم الحديث مع أشـــخاص مجهولين، عدم فتح أية رسالة من جهة مجهولة.

ثانياً: الخصوصية

القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الخاصـة بالشخص والتحكم بها، ومعرفة المعلومات التي يمكن الكشف عنها وتلك التي يمكن منعها، وكذلك القدرة على التحكم والسـماح لبعض الأشـخاص بالاطلاع على هذه المعلومات والتعامل معها، أو عدم السماح لهم بذلك.

إن أهم ما يتم البحث عنه في المواقع من أمور تتعدى على الخصوصية:

- المعلومات الشخصية (مثل: الاسم، العمر، العرق، الدين).
- المعلومات الصحية الخاصة بك.
- معلومات وموقع السكن.
- المعلومات المالية.
- البيانات بشـتى أنواعها (صـور، ملفات، كلمات مرور، فيديو) التي تمثل بيانات سـرية لك تتجنب اطلاع الآخرين عليها.

كيفية انتهاك الخصوصية

انتهاك الخصوصية: هو الاطلاع على المعلومات الخاصة بالآخرين من دون علمهم، أو بغير إذن منهم سواء أكان هذا الاطلاع بهدف الإضرار بهم أم التطفل عليهم فقط.

بعض الآليات والطرق التي تنتهك بها الخصوصية:

- **مزود خدمة الإنترنت ((Internet Service Provider(ISP)):** يستخدم بعض مزودي خدمة الإنترنت برامج تقنية، تتبع معلومات المسـتخدم وأنشـطته التي يقوم بها، من خلال الإنترنت، ومن ثم يعملون على تحليلها لمعرفة ميول الشخصية للمستخدم في تصفح الويب.
- **اسـتخدام برامج الكوكيز(Cookies):** هي برامج تسـتخدم ملفات نصـية تحتوي على معلومات مختصـرة توضع في جهاز المستخدم من قبل موقع الويب، بحيث تُسترجع عند زيارة المستخدم لهذا الموقع مرة ثانية. يسـتفيد منها المسـتخدم لأنها وسـيلة مناسـبة لاسـتكمال عمله في موقع معين زاره مسـبقاً بدلاً من أن يزود المســـتخدم الموقع ببعض المعلومات مرة أخرى. تكمن الخطورة بأن هذه الملفات قد تحتوي على بيانات مالية أو معلومات شخصـية فمثلاً: قد تحتوي على اسم المستخدم وكلمة المرور لبعض مواقع الويب، مثل

مواقع البنوك وعند سرقة أحد المخترقين لبرامج الكوكيز من جهاز المستخدم، يستطيع الحصول على هذه المعلومات واستغلالها.

- **برامج تتبع ضغط المفاتيح (Key Loggers):** تُحمل هذه البرامج عند زيارة المستخدم لمواقع غير آمنة أو قيامه بفتح مرفقات مجهولة المصدر مع رسائله الإلكترونية، حيث تتبع ضغط المستخدم لوحة المفاتيح للحصول على كلمات المرور والاحتفاظ بها مما يتيح للمخترقين معرفتها.
- **مواقع التواصل الاجتماعي (Social Networking):** تنتهك فيها خصوصية المستخدم أحياناً فمثلاً: موقع فيسبوك (Facebook) يوفر أدوات متعددة للمستخدم للتحكم في خصوصيته من خلال تحديد من يستطيع رؤية معلوماته وصوره، ولكن الحقيقة عكس ذلك، فالمستخدم غير محمي من التطبيقات والبرامج التي تعمل مع مواقع التواصل الاجتماعي بهدف الدعاية والإعلان في حساب المستخدم، وقد تصل هذه التطبيقات إلى عنوان المستخدم ورقم هاتفه وإلى ألبوم صوره أحياناً.

الضوابط التي نتخذها للحد من مقدار الانتهاك الموجه لخصوصيتي

- الاطلاع على سياسة الخصوصية المصرح للموقع باستغلالها لخدمتك.
- لا أشارك المعلومات الخاصة بي والتي أسمح بمشاركتها إلا للضرورة.
- لا أقدم المعلومات التي تخصني أو أشعر بأهمية كتمانها وسريتها لأي من المواقع أو الشبكات.
- لا تثق بأحد في عالم الإنترنت حتى بجهازك ذاته وحتى بشبكة الإنترنت وصولاً إلى الشخص المتلقي للمعلومة.
- لا تثق بنظام الأمان لأي موقع، وعلى أي شبكة، فطالما أن هذه المعلومات في مكان آخر في العالم وعلى هذه الشبكة، لا يوجد ما يضمن لك حمايتها.
- لا أشترك في أي تطبيق أو موقع أو شبكة لا أعرفها بمعلومات حقيقية ولا بريد إلكتروني رسمي، وإنما بريد إلكتروني ومعلومات موجودة لدي خصيصاً لمثل هذه المواقع.
- الاحتفاظ بأي معلومات مهمة لديك أو أبحاث أو صور شخصية أو مقاطع فيديو أو أي معلومات لا ترغب بمشاركتها على جهاز أو قرص لا يوجد عليه إنترنت أو لا يستخدم الإنترنت أثناء استخدام القرص الذي يحتوي المعلومات.

ثالثاً: القرصنة

القرصنة الإلكترونية: هي عملية اختراق لأجهزة الحاسوب تتم عبر شبكة الإنترنت أو عبر شبكة داخلية يرتبط بها أكثر من جهاز، إذ يعتمد القراصنة على إيجاد ضعف أو ثغرة ما في أنظمة الحاسوب أو الشبكة بغية

استغلالها ويمكنهم بواسطة برامج مساعدة اختراق حاسوب آخر والتجسس عليه وسرقة بياناته، وتخريب ملفاته والتحكم ببرامجه.

القرصـان (Hacker): هو الشـخص الذي يجد الثغرات في أجهزة الكمبيوتر والشـبكات ليخترقها ويصـل إلى المعلومات المخزّنة فيها. وعادة ما يكون هؤلاء مبرمجين محترفين ومهرة في أعمالهم، وبمعرفة مسـبقة ببرامج الكمبيوتر.

أنواع القرصنة

- القراصـنة ذوو القبعات البيضـاء (White Hat) مع أنّ القرصـنة عمل إجرامي وغير قانونيّ ولكن هنالك استثناءات ويسمّون أيضاً بـــ " القراصنة الأخلاقيون" فهم يقومون بمساعدة الناس والشركات على القضاء على الفيروسـات ومعظم هؤلاء القراصـنة ذوو القبعات البيض يحملون شـهادة جامعية إما في (أمن تقانة المعلومات) أو علوم الكمبيوتر.
- القراصـنة أصـحاب القبعات السود (Black Hats) هؤلاء هم الذين نسمع عنهم في الأخبار حيث يجدون البنوك والمصـارف وغيرها من الشركات ضـعيفة الأمن ويقومون بسرقة الأموال، أو يسرقون معلومات عن بطاقات الائتمان. والعجيب في هذا النوع من القراصـنة هو أسـاليبهم التي يسـتخدمونها، فهي بدائيّة جدّاً ويكونوا قد تعلّموها في بداياتهم في هذا المجال.
- القبعات الرماديّة (Grey Hats) بشـكل أو بآخر هؤلاء القراصـنة لا شـريرين ولا خيّرين، فهم لا يقومون بسـرقة الأموال مثلاً ولا يقومون بمسـاعدة الناس (مع أنّهم قد يقومون بذلك إن أرادوا) ففي بعض الأحيان يقومون بالقرصنة لإيجاد الضعف في صفحات محدّدة.

ماذا يحدث عند اختراق الجهاز؟

يقوم ملف التجسس الذي قد يكون من نوع "تروجان" أو "باتش" بفتح منفذ داخل الجهاز يكون بمثابة نافذة سرية، وبمجرد اتصال الجهاز بالشبكة يتمكن القراصنة من قرصنته بسهولة.

من هم ضحايا عمليات القرصنة؟

يسـتهدف قراصـنة الإنترنت الأفراد في معظم الأحيان، كما يسـتهدفون الشـركات الصـغيرة منها والكبيرة. فمن السـهل عليهم إيقاع الأفراد في فخهم عبر برامج التجسـس والروابط الخبيثة بالإضـافة لأسـاليب الهندسـة الاجتماعية. كما أن الشـركات الصـغيرة ممكن أن تكون خيارًا مطروحًا أمامهم من خلال هجمات عشـوائية تستند في أغلب الأحيان على عدم وجود فريق متخصص بتكنولوجيا المعلومات في هذه الشركات، إلى جانب

ضـــعف الخبرة التقنية للموظفين الذين لم يتلقوا تدريبات في هذا المجال، إذ أن أغلب عمليات الاختراق تبدأ بخطأ بشري.

ما هي طرق الوقاية من القرصنة؟

- استخدام كلمات سر قوية وتغييرها باستمرار.
- العمل على تحديث الأجهزة والبرامج بشكل دائم.
- تجنب تنزيل البرامج والألعاب من مواقع غير موثوقة.
- استخدام برامج قوية لمكافحة الفيروسات والبرامج الخبيثة وتحديثها باستمرار.
- استخدام جدران الحماية (Firewalls) للكشف عن ملفات التجسس والحماية منها.
- الحذر عند التعامل مع النوافذ المنبثقة والروابط العشـوائية، والتأكد من سـلامة الروابط المشـكوك في أمرها قبل فتحها.

رابعاً: حقوق الملكية الفكرية

الملكية الفكرية هي الحقوق التي تمنح مقابل الإبداعات والابتكارات التي ينتجها العقل من اختراعات ومصنفات أدبية وفنية وأســـماء وصـــور وتصـــاميم، حيث تكفل للمبدعين ومالكي براءات الاختراع والعلامة التجارية والمصنفات المحمية حقهم بالاستفادة مما وظفوه من جهد أو مال في إبداعاتهم.

أسباب حماية حقوق الملكية الفكرية

إن تقدم البشـــرية ورفاهيتها يعتمدان على قدرتها على الإبداع والاختراع في مجالات التكنولوجيا والصـــناعة والثقافة وغيرها حيث يبذل الإنســان جهداً ومالاً كثيراً من أجل شــراء ما يلزمه من مواد وآلات للوصــول إلى اختراعه أو ابتكاره، كما أنه يجري العديد من التجارب لبلوغ غايته فإذا أراد تسويق ابتكاره من دون حمايته فإن الآخرين سيقومون باستغلال هذا الابتكار من غير عناء أو جهد، مما يدفعه إلى الامتناع عن نشر ما توصل إليه حفاظاً عليه، ومن هنا فإن حقوق الملكية الفكرية تكفل لهذا المبدع حماية إبداعه والحصـــول على نفع مادي من جراء هذه الحماية. فالحماية القانونية للإبداعات الجديدة تشجع على إنفاق موارد إضافية بغية إنجاز المزيد من الابتكارات والاختراعات، كما أن النهوض بالملكية الفكرية وحمايتها يعملان على تحفيز النمو الاقتصادي وإحداث فرص العمل والصناعات، وتحسين جودة العيش والتمتع به.

أقسام الملكية الفكرية

- الملكية الصناعية والتجارية وتشرف عليها وتتابعها وزارة الصناعة والتجارة وتقسم إلى قسمين:

- الإبداعات الصناعية: وتصنف إلى براءات الاختراع، والرسوم، والنماذج الصناعية.
- العلامات الفارقة: وتصنف إلى العلامة التجارية، والمؤشرات الجغرافية.

- الملكية الأدبية أو الفنية: وتعنى بها دائرة المكتبة الوطنية التابعة لوزارة الثقافة، وتقسم إلى:

- حق المؤلف: ويشمل الأعمال الأدبية مثل (القصائد، والروايات) والأعمال الفنية مثل (الأفلام واللوحات الفنية، والمنحوتات وبرامج الحاسوب.
- الحقوق المجاورة: وتشمل فناني الأداء، ومنتجي التسجيلات الصوتية، وهيئات الإذاعة والبث وبرامجها سواء مشفرة أم لم تكن مشفرة.

الحاسوب وحماية حقوق الملكية الفكرية

تتعرض برامج الحاسوب للكثير من المخاطر في ظل ثورة الاتصالات وعصر المعلومات، فكان لا بد من حمايتها وإخضاعها لحقوق الملكية الفكرية باعتبارها مصنفاً يتبع حق المؤلف حتى لو لم يكن مكتملاً. حيث تقوم بعض الشركات البرمجية باستخدام علامات سرية ضمن العلامة التجارية للشركة (Logo) وذلك من أجل اكتشاف التقليد. كما تستخدم وسائل حديثة لإضافة العلامة المائية الرقمية (Digital Watermarking) لإثبات حقوق الملكية عند نسخ البرامج بصورة غير قانونية، حيث يتسبب وجود العلامة المائية في إزاحة بعض الكلمات أو بعض السطور في النص بمقدار أجزاء من المليمترات، وهذه الإزاحة تكون كافية لكشف التقليد من دون أن تلاحظه عين خبيرة.

خامساً: التوثيق

يُعد التوثيق عنصراً مهماً في أي بحث علمي، ويعني توفير المعلومات عن المصادر المستخدمة في البحث. يُعد التعرف إلى طريقة توثيق المراجع الإلكترونية في البحث أحد المطالب المهمة، لجموع الباحثين والباحثات، وفي تلك الفترة يُوجد زخم تكنولوجي غير طبيعي، وأصبحت شبكة الإنترنت هي الداعم الأساسي في الحصول على المعلومات، وخاصة في حالة وجود رؤوس لموضوعات بحثية لا تتوافر لها مصادر ورقية بالقدر الكافي، وفي الماضي كان يصعب على الباحثين استقاء المعلومات، وكان يتطلب ذلك التوجه للمكتبات الجامعية، أو دور النشر، وربما احتاج الأمر لمُراسلة جهات خارجية، واستعارة الكتاب، وبالفعل كانت رحلة البحث العلمي شاقة للغاية، وكانت تحتاج لمجهود كبير، ووقت كافٍ، وأتاحت التقنيات الحديثة استبدال ذلك بالمواقع الإلكترونية، التي تزخر بمعلومات لا حصر لها، وفي مختلف الميادين.

أهمية توثيق المراجع الإلكترونية في البحث

- حفظ الحقوق العلمية والأدبية للآخرين: ينبغي أن يتَّسم الباحث العلمي بالأمانة في النقل عن الآخرين وعدم نسب مؤلفات الغير المنشورة على المواقع الإلكترونية لنفسه؛ لذا يُعد توثيق المراجع الإلكترونية في البحث أداة مهمة لحفظ حقوق المؤلفين الآخرين.
- وسيلة مهمة لإثبات جدية الباحث وتعمقه: تُقاس جودة الأبحاث العلمية من جانب المُقيمين بمدى ما يتم توثيق من مصادر ومراجع، سواء ورقية أو إلكترونية، وكلما زاد العدد كان ذلك قرينة واضحة تصب في صالح الباحث، وتدل على مدى المجهود الذي بذله، ونرى في لجان مناقشة الأبحاث ما يدل على ذلك حيث إن بعضًا من المشرفين أو الخبراء الأكاديميين يلومون المتعلمين/ المتعلمات على عدم وجود مصادر أو مراجعة كافية وذلك يشوب البحث بالسلبية.
- دليل على معرفة الباحث بالتقنيات الحديثة: أصبح الحاسب الآلي هو عماد العمل في جميع المجالات وجميعها تتطلب مهارة وإلمامًا بطبيعة عمل الحواسب، وتوثيق المراجع الإلكترونية في البحث ينم عن فهم الباحث لطرق استخدام الحواسب، وكيفية الاقتباس منها.
- تنويع مصادر المعلومات: من المهم أن ينوع الباحث مصادره المعلوماتية، ولا يكتفي فقط بالكتب والمجلدات والمقالات الورقية؛ كي يمنح انطباعًا للقراء بتعمقه في الدراسة، وذلك وجه مهم من أوجه أهمية توثيق المراجع الإلكترونية في البحث العلمي.

سادساً: المواقع الموثوقة

الجميع يقلق بشأنِ بعض التهديدات التي قد نتعرض لها بسبب استخدام الإنترنت، وواحدة من أفضل الطرق لتجنب ذلك هو استخدام المواقع الموثوقة وتجنّب المواقع غير الموثوقة على الإنترنت.

أهميّة التحقق من موثوقية المواقع على الإنترنت

إن التحقق من المواقع قبل الدخولِ إليها يعدّ من الأمور المهمة التي قد تنقذك من الوقوع في كثير من المشاكل سواء كنت تقوم بالتسوق عبر الإنترنت أو دفعِ الفواتير أو مجرد التصفح أو التواصل مع الآخرين فالتأكد من المواقع الموثوقة يساعد على ضمان مصداقية ودقة المعلومات الموجودة في الموقع خصوصا في بعض الحالات ككتابة حلقة بحث على سبيل المثال، أو في حالاتٍ أخرى كأخذِ استشارة طبية.

ومن الأسبابِ الأخرى التي تجعلنا نتحقق من المواقع هي أن بعض المواقع غير الموثوقة قد تحتوي على فيروسات خطيرة وبرمجيات خبيثة التي من شأنها أن تعطل جهازك وتخترق خصوصيتك، كما أن هناك سبباً آخر ألا وهو ضمان بقاء معلوماتك الحساسة التي قمت بإضافتها في الموقع آمنة كالحساب الخاص بك وكلمة السر.

تعليم المتعلمين/المتعلمات تحديد المواقع الموثوقة

أكاديميًّا يحتاج المتعلمون/المتعلمات إلى الاستشهاد بمراجع ذات مصداقية عالية أثناء استخدامهم للإنترنت، إذ ينبغي أن يشعروا بأنهم قادرين على البحث عن معلومات جيدة وذات قيمة ولا بد من تعليمهم أساليب سهلة للتأكد من مصداقية المواقع وذلك من أجل حمايتهم من الوقوع في بعض المشاكل كالتعرض إلى سرقة معلوماتهم على سبيل المثال. فعندما يكونوا في سن مبكرة ينبغي أن يتم التوضيح لهم ما الذي يجعل المواقع جيدة وما يجعلها غير جيدة، كما يُمكن تحذيرهم من المواقع غير الموثوقة. ويُمكن تعليم المتعلمين/المتعلمات تقييم الموقع من خلال النظر إلى عنوانه، حيث يشير الامتداد الذي نراه في نهاية كل عنوان على سبيل المثال (com.) إلى طبيعة الموقع والفئة التي يُصنّف ضمنها، ويُمكن التعرف أكثر على الموقع وعلى نوعه وهدفه وبالتالي درجة موثوقيته من خلال امتداده في نهاية عنوانه ومنها:

- الامتداد (com.) من النطاقات الأقدم والأكثر استخداما وأمانا، ويتم استخدامه بشكل كبير من قبل الشركات التجارية بشكل عام.
- الامتداد (net.) فهو أيضا يستخدم بشكل كبير وخاصة من قبل مواقع الشبكات الاجتماعية.
- الامتداد (org.) يُستخدم غالبا من قبل مواقع المنظمات غير الربحية، على عكس امتداد (co.) الذي يُعدُّ خاصًّا بمواقع الشركات الربحية.

كيفية التأكد من المواقع الموثوقة على الإنترنت

- **مصداقيّة المؤلف:** ينبغي عليكم أولا إلقاء نظرة على الشخص أو المؤسسة التي تدير الموقع، فهل يا ترى المقالات التي يحتويها ذاك الموقع قد كتبت من قبل أشخاص يحملون شهادة أو على صلة بخلفيّة موضوعِ المقالات؟ وهل المؤسسة المسؤولة عن الموقع ذات سمعة جيدة ولديها رأي واضح حول موضوع المقالات؟ إذا كان الجواب نعم، فإن هذه مؤشرات جيدة تدل على موقع موثوق.
- **التحقّق من نشاط الموقع:** يجب عليكم التأكّد من تحديث الموقع باستمرار بحيث يكون هناك إضافة مقالات جديدة بشكل دائم مما يجنبكم الاعتماد على مقالات ومعلومات قديمة.
- **معرفة ما وراء العنوان الرئيسي:** إذا بدا لكم عنوان المقال مثيرا ويجذب الانتباه فينبغي عليكم قراءة ذلك المقال بإمعان، فإن كان جوهر المقال يناقض عنوانه وإن كانت النقاط الرئيسية غير مدعومة بأدلة دقيقة وعلمية، فإنّ هذا مؤشر واضح على أن هذا الموقع يعطي الأولوية للشهرة وزيادة عدد الزيارات على صحةِ معلوماته.

- **موثوقية الأدلة العلمية:** إذ يجب التأكد من نوع الأدلة التي يستخدمها الموقع ليثبت نظرياته، ومن الجدير بالذكر أن المواقع الموثوقة تحتوي على مقالات مأخوذة من مصادر ومراجع موثوقة ودقيقة والتي تساعد القارئ على فهم أعمق حول الموضوع.
- **الاطلاع على جمهور الموقع:** إن كان الجمهور الخاص بالموقع هم ممن يحملون شهادة الدكتوراة وغيرها ويقومون بمشاركة بعض المعلومات من الموقع، فهذا من شأنه أن يزيد ثقتنا بمصداقيته.
- **طرح تساؤلاتك:** بإمكانكم التعليق على مقال معين إن شعرتم أن هناك شيئا خاطئا، كما يمكنكم مراسلة المؤلف أو المسؤول عن الموقع مباشرة عن طريق البريد الإلكتروني.

موقع "ويكي هاو" قدم بعض النصائح التي تمكنكم من التحقق من مشروعية المواقع الإلكترونية على النحو الآتي:

- حاولوا الاتصال بالموقع.
- راقبوا الإعلانات المزعجة.
- ابحثوا عن اسم الموقع الإلكتروني.
- اطلعوا على وضعية الأمن الخاصة بالموقع.
- احكموا على مستوى اللغة المستخدمة في محتوى الموقع.

المراجع

- الدهشان، جمال. (٢٠١٩). تنمية الذكاء الرقمي DQ لدى أطفالنا أحد متطلبات الحياة في العصر الرقمي.
- المراغي، أحمد. (٢٠١٧). الجريمة الإلكترونية ودور القانون الجنائي في الحد منها. المركز القومي للإصدارات القانونية. مصر.
- هيئة تنظيم الاتصالات، مملكة البحرين، برنامج قل لا للتنمر الإلكتروني.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٧). الحاسوب للصف العاشر. الأردن.
- https://rankone.live/
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/FC/ERIjres/IjresVol2No4Y2019/ijres_2019-v2-n4_051-088.pdf

رقم النشاط: (٦/٦)	**زمن النشاط:** ٣٥ دقيقة
اسم النشاط: قوانين الخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

- عرض الشريحة (٣٠) التي تحتوي السؤال هل يوجد قوانين أو لوائح متعلقة بالخصوصية وحقوق الملكية والتوثيق؟ والاستماع إلى إجابات المعلمين والمعلمات.

نتاج النشاط:

- التعريف بالقوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية والتوثيق وحقوق الملكية الفكرية.

التعلم القبلي:

- لا يوجد.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي، النشرة رقم (٦/٦).

استراتيجيات تنفيذ النشاط: قراءة ذاتية، جلسات نقاش، عمل مجموعات، لعب الأدوار.

إجراءات تنفيذ النشاط:

- عرض الشريحة (٣١).
- تقسيم المعلمين والمعلمات إلى مجموعتين والإشارة للمجموعة الأولى أنتم خبراء في قانون جرائم أنظمة المعلومات، والمجموعة الثانية أنتم خبراء في قانون حماية حق المؤلف، وتم تكليفكم من قبل وزارة التربية والتعليم لتقديم محاضرة عن هذه القوانين لزملائكم/ زميلاتكم في المدرسة بمدة لا تتجاوز ٥ دقائق.
- توجيه المجموعات إلى النشرة (٦/٦) والطلب من المجموعة الأولى قراءة قانون جرائم أنظمة المعلومات، والمجموعة الثانية قراءة قانون حماية حق المؤلف.
- الطلب من كل مجموعة باختيار متحدث باسمها لتقديم عرض/ شرح للقانون الخاص بها كونهم خبراء في هذه المواضيع مع تقديم أمثلة أو قصص واقعية حول هذه القوانين.
- عرض المجموعات أعمالها وتيسير جلسة نقاش وتقديم التغذية الراجعة من المدرب/المدربة إن لزم الأمر.
- التعقيب بعرض الشرائح (٣٢ – ٣٥) عن بعض مواد قانون جرائم أنظمة المعلومات وحقوق المؤلف.

نشرة رقم (٦/٦)

القانون الأردني التشريعات ومواثيق الشرف

أولاً: قانون جرائم أنظمة المعلومات

مواد القانون

المادة ١- يسمى هذا القانون (قانون جرائم أنظمة المعلومات لسنة ٢٠١٠).

المادة ٢- يكون للكلمات والعبارات الآتية حيثما وردت في هذا القانون المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك:-

نظام المعلومات: مجموعة البرامج والأدوات المعدة لإنشاء البيانات أو المعلومات إلكتروني ، أو إرسالها أو تسلمها أو معالجتها أو تخزينها أو إداراتها.

البيانات: الأرقام والحروف والرموز والأشكال والأصوات والصور التي ليس لها دلالة بذاتها.

المعلومات: البيانات التي تمت معالجتها وأصبح لها دلالة.

الشبكة المعلوماتية: ارتباط بين أكثر من نظام معلومات للحصول على البيانات والمعلومات وتبادلها.

الموقع الإلكتروني: مكان إتاحة المعلومات على الشبكة المعلوماتية من خلال عنوان محدد.

التصريح: الإذن الممنوح من صاحب العلاقة إلى شخص أو أكثر أو للجمهور للدخول إلى أو استخدام نظام المعلومات أو موقع إلكتروني أو الشبكة المعلوماتية بقصد الاطلاع أو إلغاء أو حذف أو إضافة أو تغيير أو إعادة نشر بيانات أو معلومات أو حجب الوصول اليها أو إيقاف عمل الأجهزة أو تغيير موقع إلكتروني أو إلغائه أو تعديل محتوياته.

البرامج: مجموعة من الأوامر والتعليمات الفنية المعدة لإنجاز مهمة قابلة للتنفيذ باستخدام أنظمة المعلومات.

المادة ٣- أ- كل من دخل قصداً إلى موقعٍ إلكتروني أو نظام معلومات بأي وسيلة دون تصريح أو بما يخالف أو يجاوز التصريح، يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن أسبوع ولا تزيد على ثلاثة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (١٠٠) مائة دينار ولا تزيد على (٢٠٠) مائتي دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين.

ب- إذا كان الدخول المنصوص عليه في الفقرة (أ) من هذه المادة بهدف إلغاء أو حذف أو إضافة أو تدمير أو إفشاء أو إتلاف أو حجب أو تعديل أو تغيير أو نقل أو نسخ بيانات أو معلومات أو توقيف أو تعطيل عمل نظام معلومات أو تغيير موقع إلكتروني أو إلغائه أو إتلافه أو تعديل محتوياته أو إشغاله أو انتحال صفته أو انتحال شخصية مالكه فيعاقب الفاعل بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة أو بغرامة لا تقل عن (٢٠٠) مائتي دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين.

المادة ٤- كل من ادخل أو نشر أو استخدم قصداً برنامجاً عن طريق الشبكة المعلوماتية أو باستخدام نظام معلومات، بهدف إلغاء أو حذف أو إضافة أو تدمير أو إفشاء أو إتلاف أو حجب أو تعديل أو تغيير أو نقل أو نسخ أو التقاط أو تمكين الآخرين من الاطلاع على بيانات أو معلومات أو إعاقة أو تشويش أو إيقاف أو تعطيل عمل نظام معلومات أو الوصول إليه أو تغيير موقع إلكتروني أو إلغائه أو إتلافه أو تعديل محتوياته أو إشغاله أو انتحال صفته أو انتحال شخصية مالكه دون تصريح أو بما يجاوز أو يخالف التصريح يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشـــهر ولا تزيد على ســـنة أو بغرامة لا تقل عن (٢٠٠) مائتي دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين .

المادة ٥- كل من قام قصـداً، دون الحصـول على إذن من المدعي العام، بالتقاط أو باعتراض أو بالتنصـت على ما هو مرسل عن طريق الشبكة المعلوماتية أو أي نظام معلومات يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على سنة أو بغرامة لا تقل عن (٢٠٠) مائتي دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين.

المادة ٦- أ- كل من حصـل قصـدا دون تصـريح عن طريق الشـبكة المعلوماتية أو أي نظام معلومات على بيانات أو معلومات تتعلق ببطاقات الائتمان أو بالبيانات أو المعلومات التي تســـتخدم في تنفيذ المعاملات المالية أو المصرفية الإلكترونية يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنتين أو بغرامة لا تقل عن (٥٠٠) خمسمائة دينار ولا تزيد على (٢٠٠٠) ألفي دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين.

ب- كل من استخدم عن طريق الشبكة المعلوماتية أو أي نظام معلومات قصداً دون سبب مشروع بيانات أو معلومات تتعلق ببطاقات الائتمان أو بالبيانات أو المعلومات التي تســـتخدم في تنفيذ المعاملات المالية أو المصرفية الإلكترونية للحصول لنفسه أو لغيـره على بيانات أو معلومات أو أموال أو خدمات تخص الأخرين يعاقب بالحبس مدة لا تقـل عن سنـة وبغرامة لا تقل عن (١٠٠٠) ألف دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار.

المادة ٧- تضاعـف العقوبة على الجرائم المنصوص عليها في المواد من (٣) إلى (٦) من هذا القانون بحق كل من قام بارتكاب أي منها أثناء تأديته وظيفته أو عمله أو باستغلال أيٍ منهما.

المادة ٨- أ- كل من أرسل أو نشر عن طريق نظام معلومات أو الشبكة المعلوماتية قصداً كل ما هو مسموع أو مقروء أو مرئي يتضمن أعمالاً إباحية يشارك فيها أو تتعلق بالاستغلال الجنسي لمن لم يكمل الثامنة عشرة من العمر يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر وبغرامة لا تقل عن (٣٠٠) ثلاثمائة دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة ألاف دينار.

ب- كل من قام قصداً باستخدام نظام معلومات أو الشبكة المعلوماتية في إعداد أو حفظ أو معالجة أو عرض أو طباعة أو نشر أو ترويج أنشطة أو أعمال إباحية لغايات التأثير على من لم يكمل الثامنة عشرة من العمر أو من هو معوق نفسيا أو عقليا، أو توجيهه أو تحريضه على ارتكاب جريمة، يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنتين وبغرامة لا تقل عن (١٠٠٠) ألف دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار.

ج- كل من قام قصداً باستخدام نظام معلومات أو الشبكة المعلوماتية لغايات استغلال من لم يكمل الثامنة عشرة من العمر أو من هو معوق نفسيا أو عقليا، في الدعارة أو الأعمال الإباحية، يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة وبغرامة لا تقل عن (٥٠٠٠) خمسة ألاف دينار ولا تزيد على (١٥٠٠٠) خمسة عشر ألف دينار.

المادة ٩- كل من قام قصداً باستخدام الشبكة المعلوماتية أو أي نظام معلومات للترويج للدعارة يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن (٣٠٠) ثلاثمائة دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار.

المادة ١٠- كل من استخدم نظام المعلومات أو الشبكة المعلوماتية أو أنشأ موقعاً إلكتروني اً لتسهيل القيام بأعمال إرهابية أو دعم لجماعة أو تنظيم أو جمعية تقوم بأعمال إرهابية أو الترويج لإتباع أفكارها، أو تمويلها يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة.

المادة ١١-أ- كل من دخل قصداً دون تصريح أو بما يخالف أو يجاوز التصريح إلى موقع إلكتروني أو نظام معلومات باي وسيلة كانت بهدف الاطلاع على بيانات أو معلومات غير متاحة للجمهور تمس الأمن الوطني أو العلاقات الخارجية للمملكة أو السلامة العامة أو الاقتصاد الوطني يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن أربعة أشهر وبغرامة لا تقل عن (٥٠٠) خمسمائة دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة ألاف دينار.

ب- إذا كان الدخول المشار إليه في الفقرة (أ) من هذه المادة، بقصد إلغاء تلك البيانات أو المعلومات أو إتلافها أو تدميرها أو تعديلها أو تغييرها أو نقلها أو نسخها، فيعاقب الفاعل بالأشغال الشاقة المؤقتة وبغرامة لا تقل عن (١٠٠٠) ألف دينار ولا تزيد على (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار.

المادة ١٢- أ- مع مراعاة الشروط والأحكام المقررة في التشريعات النافذة ومراعاة حقوق المشتكى عليه الشخصية، يجوز لموظفي الضابطة العدلية، بعد الحصول على إذن من المدعي العام المختص أو من الحكمة المختصة، الدخول إلى أي مكان تشير الدلائل إلى استخدامه لارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون ، كما يجوز لهم تفتيش الأجهزة والأدوات والبرامج والأنظمة والوسائل التي تشير الدلائل في استخدامها لارتكاب أي من تلك الجرائم، وفي جميع الأحوال على الموظف الذي قام بالتفتيش أن ينظم محضرا بذلك ويقدمه إلى المدعي العام المختص.

ب- مع مراعاة البند (أ) أعلاه من هذه المادة ومراعاة حقوق الآخرين ذوي النية الحسنة، وباستثناء المرخص لهم وفق أحكام قانون الاتصالات ممن لم يشتركوا بأي جريمة منصوص عليها في هذا القانون، يجوز لموظفي الضابطة العدلية ضبط الأجهزة والأدوات والبرامج والأنظمة والوسائل المستخدمة لارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها أو يشملها هذا القانون والأموال المتحصلة منها والتحفظ على المعلومات والبيانات المتعلقة بارتكاب أي منها.

ج- للمحكمة المختصة الحكم بمصادرة الأجهزة والأدوات والوسائل وتوقيف أو تعطيل عمل أي نظام معلومات أو موقع إلكتروني مستخدم في ارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها أو يشملها هذا القانون ومصادرة الأموال المتحصلة من تلك الجرائم والحكم بإزالة المخالفة على نفقة مرتكب الجريمة.

المادة ١٣- يعاقب كل من قام قصداً بالاشتراك أو التدخل أو التحريض على ارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون بالعقوبة المحددة فيه لمرتكبيها.

المادة ١٤- كل من ارتكب أي جريمة معاقب عليها بموجب أي تشريع نافذ باستخدام الشبكة المعلوماتية أو أي نظام معلومات أو أشترك أو تدخل أو حرض على ارتكابها، يعاقب بالعقوبة المنصوص عليها في ذلك التشريع.

المادة ١٥- تضاعف العقوبة المنصوص عليها في هذا القانون في حال تكرار إي من الجرائم المنصوص عليها فيه.

المادة ١٦- يجوز إقامة دعوى الحق العام والحق الشخصي على المشتكى عليه أمام القضاء الأردني إذا ارتكبت أياً من الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون باستخدام أنظمة معلومات داخل المملكة أو الحقت أضرارا بأيٍ من مصالحها أو بأحد المقيمين فيها أو ترتبت آثار الجريمة فيها، كليًا أو جزئيًا، أو ارتكبت من أحد الأشخاص المقيمين فيها.

المادة ١٧- رئيس الوزراء، والوزراء مكلفون بتنفيذ أحكام هذا القانون.

ثانياً: قانون حماية حق المؤلف

مواد القانون

المادة ١- يسمى هذا القانون (قانون حماية حق المؤلف لسنة ١٩٩٢) ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

المادة ٢- يكون للكلمات التالية حيثما وردت في هذا القانون المعاني المخصصة لها أدناه إلا إذا دلت القرينة على غير ذلك:

الوزارة: وزارة الثقافة.

الوزير: وزير الثقافة.

الإيداع: تسليم المصنف إلى المركز وفقا لأحكام هذا القانون.

التثبيت: وضع المصنف في شكل مادي دائم.

المركز: مركز الايداع في دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة رسمية يعتمدها الوزير.

المحكمة: محكمة البداية المختصة.

المادة ٣-

أ- تتمتع بالحماية بموجب هذا القانون المصـــنفات المبتكرة في الآداب والفنون والعلوم أيا كان نوع هذه المصنفات أو أهميتها أو الغرض من إنتاجها.

ب- تشمل هذه الحماية المصنفات التي يكون مظهر التعبير عنها الكتابة أو الصوت أو الرسم أو التصوير أو الحركة وبوجه خاص:

١. الكتب والكتيبات وغيرها من المواد المكتوبة.

٢. المصنفات التي تلقى شفاها كالمحاضرات والخطب والمواعظ.

٣. المصنفات المسرحية والمسرحيات الغنائية والموسيقية والتمثيل الإيمائي.

٤. المصنفات الموسيقية سواء كانت مرقمة أم لم تكن أو كانت مصحوبة بكلمات أم لم تكن.

٥. المصنفات السينمائية والإذاعية السمعية والبصرية.

٦. أعمال الرسم والتصوير والنحت والحفر والعمارة والفنون التطبيقية والزخرفية.

٧. الصـور التوضـيحية والخرائط والتصـميمات والمخططات والأعمال المجسـمة المتعلقة بالجغرافيا والخرائط السطحية للأرض.

٨. برامج الحاسوب سواء كانت بلغة المصدر أو بلغة الالة.

المادة ٩- للمؤلف الحق في استغلال مصنفه بأي طريقة يختارها ولا يجوز للغير القيام بأي تصرف مما هو مبين أدناه دون إذن كتابي من المؤلف أو من يخلفه:

أ- استنساخ المصنف بأي طريقة أو شكل سواء كان بصورة مؤقتة أو دائمة بما في ذلك التصوير الفوتوغرافي أو السينمائي أو التسجيل الرقمي الإلكتروني.

ب- ترجمة المصنف إلى لغة أخرى أو اقتباسه أو توزيعه موسيقيًا أو إجراء أي تحوير عليه.

ج- التأجير التجاري للنسخة الأصلية من المصنف أو نسخة منه إلى الجمهور.

د- توزيع المصنف أو نسخه عن طريق البيع أو أي تصرف آخر ناقل للملكية.

هـ-استيراد نسخ من المصنف بكميات تجارية وإن كانت هذه النسخ قد أعدت بموافقة صاحب الحق فيه.

و- نقل المصنف إلى الجمهور عن طريق التلاوة أو الإلقاء أو العرض أو التمثيل أو النشر الإذاعي أو التلفزيوني أو السينمائي أو أي وسيلة أخرى.

المادة ١٠- للمؤلف وحده الحق في نشر رسائله، ولكن لا يجوز له أو لغيره ممارسة هذا الحق دون إذن مسبق من المرسل إليه أو ورثته إذا كان من شأن نشر تلك الرسائل أن يلحق ضررا بالمرسل اليه.

المادة ١١ - على الرغم مما ورد في المادة (٩) من هذا القانون

أ- يحق لأي مواطن أردني أن يحصل على رخصة غير حصرية وغير قابلة للتنازل إلى الغير من الوزير أو من يفوضه لترجمة أي مصنف أجنبي منشور في شكل مطبوع أو أي شكل آخر إلى اللغة العربية ولنشر هذه الترجمة على شكل مطبوعة أو أي شكل مشابه آخر إذا مرت ثلاث سنوات على تاريخ أول نشر لهذا المصنف، ولم يتم نشر أي ترجمة له في الأردن باللغة العربية من قبل مالك الحق في الترجمة أو بموافقته أو في حال نفاذ الطبعات المترجمة.

ب- ويحق لأي مواطن أردني أن يحصل على رخصة غير حصرية وغير قابلة للتنازل إلى الغير من الوزير أو من يفوضه لنسخ ونشر أي من المصنفات المنشورة وفق الشروط التالية:

١. مرور ثلاث سنوات على تاريخ أول نشر لأي مصنف مطبوع يتعلق بالتكنولوجيا أو العلوم الطبيعية أو الفيزيائية أو الرياضيات أو مرور سبع سنوات على أول نشر للمؤلفات الشعرية والمسرحية والموسيقية وكتب الفن والروايات أو مرور خمس سنوات على أول نشر لأي مصنفات مطبوعة أخرى.

٢. ألا يكون قد تم توزيع نسخ عنها في المملكة لتلبية احتياجات عامة للجمهور أو للتعليم المدرسي أو الجامعي بواسطة صاحب حق النسخ أو بموافقته وبسعر يتناسب مع أسعار المصنفات المشابه له في المملكة.

٣. أن تباع النسخة المنشورة وفق أحكام هذا البند بسعر مساو أو اقل من السعر المنصوص عليه في البند (٢) من هذه الفقرة.

ج- تمنح رخص الترجمة المنصـــوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة فقط لغايات التعليم المدرســـي أو الجامعي أو البحوث، أما رخص النسخ المنصوص عليها في الفقرة (ب) من هذه المادة فتمنح فقط لاستعمالها في إطار التعليم المدرسي أو الجامعي.

د- عند منح رخص للترجمة أو النسـخ فان مؤلف المصـنف الأصـلي الذي تمت ترجمته أو نسـخة يسـتحق تعويضـــا عادلا متناســـبا مع معايير حقوق المؤلف المالية المتعارف عليها في عقود الرخص الاختيارية بين أشخاص في المملكة وبين أشخاص في دولة المؤلف.

هـ- تحدد شروط وإجراءات منح الرخص الواردة في هذه المادة بمقتضى نظام يصدر لهذه الغاية.

المراجع

- موقع مرصد الإعلام الأردني.
- www.jmm.jo

رقم النشاط: (٧/٦)	**زمن النشاط:** ١٠ دقائق
اسم النشاط: نشاط ختامي	**اليوم:** الخامس
	الجلسة: الثانية

التهيئة والتحفيز:

– الإشارة للمعلمين والمعلمات إلى أن اليوم التدريبي قد وصل إلى نهايته.

نتاج النشاط:

– تلخيص مجريات اليوم التدريبي والتأكد من فهم موضوعاته.

التعلم القبلي:

– أخلاقيات العمل على الحاسوب.

أدوات النشاط: جهاز حاسوب، جهاز عرض، كرة بلاستيكية أو مطاطية.

مستلزمات النشاط: شرائح العرض التقديمي.

استراتيجيات تنفيذ النشاط: نقاش جماعي .

إجراءات تنفيذ النشاط:

– عرض الشريحة (٣٦).

– قيام المدرب/ة برمي الكرة باتجاه أحد المشاركين والمشاركات بشكل عشوائي والطلب منه ذكر نقطة تعلم حول محتوى اليوم التدريبي.

– قيام المشارك/ة برمي الكرة على زميل آخر والطلب منه ذكر نقطة تعلم وهكذا حتى يشارك الجميع.

– فتح المجال للمشاركين والمشاركات لطرح أي سؤال أو استفسار بخصوص مجريات اليوم التدريبي للإجابة عنها إما من قِبل الزملاء أو المدرب/ة.

التقويم الختامي لليوم:

استراتيجية التقويم: بطاقات المعرفة
أداة التقويم: (٢٥ دقيقة) – المدة الزمنية: ٢٥ دقيقة (٥ دقائق عمل + دقيقة عرض لكل معلم/ة مع تقديم التغذية الراجعة). – عرض الشريحة (٣٧). – المهمة: كتابة خمس جمل تلخص مجريات اليوم التدريبي. – المنتج النهائي: أوراق (A4) تتضمن تلخيص المعلم/ة يتم تسليمها للمدرب/ة أثناء الخروج. – عرض الشريحة (٣٨) لاستعراض المراجع والمصادر.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- الدهشان، جمال. (٢٠١٩). تنمية الذكاء الرقمي DQ لدى أطفالنا أحد متطلبات الحياة في العصر الرقمي.
- الشهالي، إسماعيل. (٢٠١٥). إتقان صيانة الحاسوب من البداية وحتى الاحتراف. مصر.
- المراغي، أحمد. (٢٠١٧). الجريمة الإلكترونية ودور القانون الجنائي في الحد منها. المركز القومي للإصدارات القانونية. مصر
- جامع، بلال. (٢٠٠٧). "المشكلات الأخلاقية والقانونية المثارة حول شبكة الإنترنت"، رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
- عنانبة، عبيدة. (٢٠١٤). صيانة الكمبيوتر. الأردن.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية، دليل معلم لمبحث الحاسوب، ٢٠٠٦.
- وزارة التربية والتعليم، إدارة المناهج والكتب المدرسية. (٢٠١٧). الحاسوب للصف العاشر. الأردن.

الروابط الإلكترونية

- https://www.computer-show20.com. Retrieved: 19 Apr 2021
- https://rankone.live/. Retrieved: 18 Apr 2021
- http://search.shamaa.org/PDF/Articles/FC/ERIjres/IjresVol2No4Y2019/ijres_2019-v2-n4_051-088.pdf. Retrieved: 18 Apr 2021

الفيديوهات المستخدمة

- Digital UAE. (5/1/2020). التنمر الإلكتروني. [Video].
  https://www.youtube.com/watch?v=oZ_ALaLNb_U
  MOE Link:
  https://drive.google.com/file/d/1wb8H-peqyVXq9QNj4PeZH-wUq6Of_1Od/view?usp=sharing

الملاحق

ملحق رقم ١ النشرة (٢/٤/٤) استراتيجيات التعلم النشط.