نوقشت رسالة الطالبة آلاء زياد صلاح

بعنوان:

فاعلية برنامج تدريبي مصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية

وأجيزت يوم الخميس الواقع في 2019/4/11 من قبل السادة أعضاء لجنة الحكم التالية أسماؤهم:

الاسم	الصفة	التوقيع
أ. د. فواز العبد الله	عضواً	
أ. د. محمود قويدر	عضواً	
أ. د. جمعة إبراهيم	عضواً مشرفاً	
أ. د . زينب زيود	عضواً	
د. محمد صليبي	عضواً	

تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة الدكتوراه في التربية/ تخصص تقنيات تعليم – قسم المناهج وطرائق التدريس.

جامعة دمشق
كلية التربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

فاعلية برنامج تدريبي مصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية

رسالة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في التربية – تخصص تقنيات تعليم

إعداد الطالبة

آلاء زيـــاد صـــلاح

إشراف الدكتور

جمعة إبراهيم

الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

ومشاركة الدكتورة

أوصاف علي ديب

الأستاذة المساعدة في قسم المناهج وطرائق التدريس

دمشق: 1439–1440 هـ / 2018–2019 م

شكـــــر وعرفـــان

يطيب لي في هذا المقام بعد أن أنجزت بفضل الله تعالى هذا البحث المتواضع، سائلةً الله أن ينفع به ويكون عوناً لي على طاعته، أن أعترف بالفضل لكل من أزال غيمة جهل مررتُ بها، ولكل من صحَح عثراتي، فكُتب لهذا البحث إبصار النور، فلكم مني عظيم شكري وامتناني، وأخص بالشكر والعرفان:

أستاذي الذي نهلت من فيض علمه وملاحظاته القيَمة الكثير، من علَمني التفاني والإخلاص في العمل، فكان أميناً على رسالته ... فمهما نطق اللسان بفضلك، يظل مُقصراً أمام علو همتك، **الأستاذ الدكتور جمعة إبراهيم** ... أسعدك المولى، وجعل ما تقدمه في ميزان حسناتك.

أستاذتي من زرعت في نفسي التفاؤل، من أعطت بلا حدود، فمهما خطَت الأيدي بوصفها، تظل مُقصرة أمام روعتها، **الدكتورة أوصاف علي ديب** .... جزاك الله عنَا أفضل ما جزى العاملين المُخلصين، وبارك الله بك، وأسعدك أينما حطَت بك الرحال.

وأتوجه بالشكر الجزيل إلى أساتذتي لجنة الحكم الأفاضل في كلية التربية بجامعة دمشق على ما قدموه من ملاحظات وتوجيهات أغنت البحث وصوَبت خطواته، فلهم مني خالص الشكر والتقدير.

وأشكر وزارة التربية ومديرية الإعداد والتدريب على ما جادوا به من مساعدات وموافقات؛ فسهَلت العسير حتى طُبق البحث.

ولا يفوتني أن أتوجه بالشكر إلى مُدرسي مادة علم الأحياء في مدارس مدينة دمشق الثانوية على ما بذلوه من جهد ووقت وعمل في البحث .... جُزيتم خيراً.

وأتوجه بخالص مشاعر الامتنان إلى أفراد أسرتي جميعهم؛ لما عانوه معي طيلة إعداد هذا البحث، زوجي العزيز وأولادي، أعتذر عن تقصيري، دُمتم في قلبي أزهاراً تُبهج الروح.

وأخيراً .. إلى شقيقة الروح ... صديقتي هناء الدبس، التي قدمت لي العون وآزرتني في بحثي، فلو كان للصداقة معنى، كنت أجمل معانيها.

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	ب
فهرس المحتويات	ج- ه
فهرس الجداول	و- ي
فهرس الأشكال	ك
فهرس الملاحق	ك- ل
الفصل الأول التعريف بالبحث، ودراسات سابقة	1
* مقدمة .	2-4
1-1- مشكلة البحث.	4-6
1-2- أسئلة البحث.	7
1-3- أهمية البحث.	8
1-4- أهداف البحث.	8-9
1-5- منهج البحث، وأدواته.	9- 10
1-6- تحديد متغيرات البحث.	10-11
1-7- فرضيات البحث.	11-12
1-8- حدود البحث.	12-13
1-9- إجراءات البحث.	13-16
1-10- مصطلحات البحث، وتعريفاته الإجرائية.	16-18
1-11- دراسات سابقة.	18-28
1-12- تعليقات عامة على الدراسات السابقة.	28-29
1-13- أوجه الإفادة من الدراسات السابقة.	29
1-14- موقع البحث من الدراسات السابقة.	29-30
الفصل الثاني نظام إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني Moodle ، والاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء ؟	31-32
* مقدمة.	33
أولاً- التعليم الإلكتروني.	33
2-1-1- تعريف التعليم الإلكتروني.	33-34

2-1-2- أهمية التعليم الإلكتروني، وخصائصه.	37-34
2-1-3- أنواع التعليم الإلكتروني.	39-37
2-1-4- عقبات تطبيق التعليم الإلكتروني.	41-39
ثانياً: أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني.	41
2-2-1- أشكال أنظمة إدارة التعليم والتعلم، وخصائصها.	43-41
2-2-2- أنواع أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني.	46-44
2-2-3- نظام Moodle.	49-46
ثالثاً: الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في نظام (Moodle).	49
2-3-1- مفهوم التدريب في أثناء الخدمة.	50-49
2-3-2- أهمية التدريب لمدرسي علم الأحياء في أثناء الخدمة.	51-50
2-3-3- أساليب التدريب في أثناء الخدمة.	51
2-3-4- مفهوم الاحتياجات التدريبية.	53-52
2-3-4-1- أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية.	54-53
2-3-4-2- أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية.	55-54
رابعاً: المهارات الإلكترونية.	55
2-4-1- أساسيات للتدريب على المهارات الإلكترونية.	56-55
2-4-2- مهارات البرنامج التدريبي وفق نظام (Moodle).	56
خامساً: البرامج التدريبية.	57
2-5-1- شروط تخطيط البرامج التدريبية لمدرسي علم الأحياء.	59-57
2-5-2- تصنيف البرامج التدريبية لمدرسي علم الأحياء.	59
سادساً: نموذج تصميم مراحل البرنامج التدريبي المقترح.	62-59
2-6-1- تحديد المنطلقات الفكرية للبرنامج التدريبي المقترح.	63-62
سابعاً: التعليم الإلكتروني باستخدام نظام Moodle في سورية.	63
2-7-1- وزارة التربية السورية.	64-63
ثامناً: مرحلة متابعة المدرسين / المتدربين (مدرسي علم الأحياء) في أثناء الخدمة التعليمية.	64
تاسعاً: واقع البيئة التعليمية لمدرسي علم الأحياء والحاجة إلى التدريب على المهارات الإلكترونية.	66-65
الفصل الثالث بناء أدوات البحث، وتطبيقها.	67
* مقدمة.	68
3-1- مجتمع البحث الأصلي، وعينته.	70 -68
3-2- منهج البحث.	72-70

3-3- خطوات بناء البرنامج التدريبي، وأدوات البحث.	72
3-3-1- مرحلة التحليل.	72- 89
3-3-2- مرحلة التصميم.	89- 118
3-3-3- مرحلة التطوير.	118
3-3-4- مرحلة التنفيذ.	118-158
3-3-5- مرحلة التقويم.	158
3-4- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.	158- 160
الفصل الرابع نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها	161
* مقدمة.	162
4-1- الإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فرضياته، وتفسيرها.	162-193
4-2- تلخيص عام للنتائج التي تُوصل إليها.	193-195
4-3- استنتاجات عامة.	195-196
4-4- مقترحات البحث.	196-197
ملخص البحث باللغة العربية	198-207
مراجع البحث	208
المراجع باللغة العربية.	208-213
المراجع باللغة الإنجليزية.	214-217
ملاحق البحث	218-371
Abstract in English	I

فهرس الجداول

العنوان	الصفحة
الجدول رقم (1): توزع العينة التجريبية وفق متغيرات البحث.	72
الجدول رقم (2): محاور استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية للمدرسين، وعدد عباراتها.	78
الجدول رقم (3): تقديرات درجة الاحتياج المتبعة في الاستبانة.	79
الجدول رقم (4): معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه.	79
الجدول رقم (5): معامل ارتباط درجة كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة.	82
الجدول رقم (6): قيم معاملات الثبات لعبارات محاور الاستبانة باستخدام معامل (ألفا كرونباخ).	82
الجدول رقم(7): قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة باستخدام التجزئة النصفية.	83
الجدول رقم (8): الأوزان النسبية والتقديرات المئوية للاحتياجات التدريبية للمدرسين لمهارات التعليم الإلكتروني.	85
الجدول رقم (9): توزيع الأهداف السلوكية حسب مستوياتها، والاختبار الذي تحقق من خلالها.	94
الجدول رقم (10): الوزن النسبي للوحدات، والوزن النسبي لمستوى الهدف.	101
الجدول رقم (11): جدول مواصفات الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).	102
الجدول رقم (12): تعديلات بنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).	105
الجدول رقم (13): الوزن النسبي لوحدات البرنامج التدريبي، وعدد بنود الاختبار الأدائي.	106

العنوان	الصفحة
الجدول رقم (14): عدد الخطوات الإجرائية في بطاقة الملاحظة لكل وحدة تدريبية.	109
الجدول رقم (15): توزيع عبارات استبانة الآراء على محاورها.	112
الجدول رقم (16): توزع القيم للعبارات الإيجابية والسالبة وفق مقياس ليكرت.	112
الجدول رقم (17): فئات الاستجابة، وتقديرات الحكم على آراء المدرسين/المتدربين.	113
الجدول رقم (18): توزيع عبارات الاستبانة الإيجابية والسالبة على محاورها بعد إجراء التعديلات المطلوبة.	114
الجدول رقم (19): الأهمية النسبية لدروس وحدة (الخلية).	116
الجدول رقم (20): الأهمية النسبية لمستويات الأهداف التعليمية، والوزن النسبي لكل مستوى.	116
الجدول رقم (21): الوزن النسبي لبنود المستويات المعرفية.	117
الجدول رقم (22): عدد بنود اختبار التحصيل / الدراسي وفق المستويات المعرفية.	118
الجدول رقم (23): توزع بنود اختبار التحصيل / الدراسي حسب مستويات بلوم للدروس المختارة.	119
الجدول رقم (24): تعديلات بنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة.	121
الجدول رقم (25): تواريخ الجلسات التدريبية للتجربة الاستطلاعية.	125
الجدول رقم (26) : نتائج التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي.	126
الجدول رقم (27): معامل الصدق الذاتي للاختبار المعرفي.	128
الجدول رقم (28): قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة ألفا كرونباخ.	128
الجدول رقم (29): قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية.	129
الجدول رقم (30): مواصفات الاختبار المعرفي بصورته النهائية.	131
الجدول رقم (31): قيم الصدق الذاتي لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث.	132

العنوان	الصفحة
الجدول رقم (32): قيم معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث.	133
الجدول رقم (33): قيم معاملات الاتفاق على عبارات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث.	134
الجدول رقم (34): الزمن اللازم لإنجاز الاختبار الأدائي.	135
الجدول رقم (35): مواصفات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث بصورتها النهائية.	135
الجدول رقم (36): حدود الواقعية وفق تصنيف هوفستاتر.	136
الجدول رقم (37): درجة واقعية عبارات استبانة الآراء.	137
الجدول رقم (38): معامل ارتباط درجة كل عبارة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه.	138
الجدول رقم (39): درجة ارتباط كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة.	139
الجدول رقم (40): قيم معاملات الثبات لاستبانة الآراء باستخدام معامل ألفا كرونباخ.	139
الجدول رقم (41): قيم معاملات الثبات لاستبانة الآراء باستخدام التجزئة النصفية.	140
الجدول رقم (42): مواصفات استبانة الآراء بصورتها النهائية.	141
الجدول رقم (43): قيم اختبار (t) للعينات المستقلة للصدق التمييزي لاختبار التحصيل / الدراسي.	142
الجدول رقم (44): مواصفات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة بصورته النهائية.	145
الجدول رقم (45): توزيع بنود اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة على مستويات بلوم المعرفية.	145
الجدول رقم (46): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي حسب متغير المؤهل العلمي.	149
الجدول رقم (47): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.	150
الجدول رقم (48): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) حسب متغير المؤهل العلمي.	151
الجدول رقم(49): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.	152
الجدول رقم (50): عدد جلسات وتاريخ تطبيق البرنامج وأدواته على أفراد العينة التجريبية للبحث	152

العنوان	الصفحة
الجدول رقم (51): توزيع المجموعتين التجريبية والضابطة وفق المدارس.	155
الجدول رقم (52): نتائج اختبار (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي.	157
الجدول رقم (53): التوزيع الزمني لتدريس الوحدة (الثالثة) للمجموعتين، وأوقات تطبيق الاختبارات القبلية والبعدية.	158
الجدول رقم (54): التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المدرسين / المتدربين.	160
الجدول رقم (55): التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات الطلبة.	161
الجدول رقم (56): قوة معامل الارتباط بدلالة القيمة العددية له.	164
الجدول رقم (57): قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره.	167
الجدول رقم (58): معيار حجم الأثر (كوهين).	168
الجدول رقم (59): نسبة الكسب المعدل في الاختبار المعرفي كله للمدرسين / المتدربين.	170
الجدول رقم (60): قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره.	171
الجدول رقم (61): متوسط فاقد الكسب بين الاختبارين البعدي المباشر والبعدي المؤجل والنسبة المئوية لفاقد الكسب وبقاء أثر التدريب للاختبار المعرفي للمدرسين / المتدربين.	172
الجدول رقم (62): قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره.	174
الجدول رقم (63): نسبة الكسب المعدل في الاختبار الأدائي الكلي (بطاقة الملاحظة) للمدرسين / المتدربين.	176
الجدول رقم (64): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.	179
الجدول رقم (65): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.	180
الجدول رقم (66): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي كله، وفي كل محور من محاوره	182

العنوان	الصفحة
حسب متغير المؤهل العلمي.	
الجدول رقم (67): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.	184
الجدول رقم (68): معامل الارتباط بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي ودرجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) في التطبيق البعدي المباشر.	186
الجدول رقم (69): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المدرسين/المتدربين على عبارات استبانة الآراء.	187
الجدول رقم (70): نتائج اختبار (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل / الدراسي.	191
الجدول رقم (71): صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر المدرسين / المتدربين.	193
الجدول رقم (72): مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر المدرسين / المتدربين.	196

فهرس الأشكال

العنوان	الصفحة
الشكل رقم (1): المراحل الأساسية لنموذج التصميم العالمي (ADDIE) .	63
الشكل رقم (2): التصميم التجريبي المُطبَق على عينة المدرسين / المتدربين.	74
الشكل رقم (3): التصميم التجريبي المُطبَق على عينة الطلبة.	75
الشكل رقم (4-54): الوحدة الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية.	326-294
الشكل رقم (55- 65): الدرس الأول: النظرية الخلوية.	373-366

فهرس الملاحق

العنوان	الصفحة
الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث.	225 -224
الملحق رقم (2): استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).	230 -226
الملحق رقم (2)ّ: الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).	233 -231
الملحق رقم (3): المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle.	236 -234
الملحق رقم (4): قائمة الأهداف السلوكية للبرنامج التدريبي، ومستوياتها.	245 -237
الملحق رقم (5): معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل).	247 -246
الملحق رقم (6): معاملات التمييز لبنود الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل).	249 -248
الملحق رقم (7): الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل) للمدرسين / المتدربين.	259 -250
الملحق رقم (8): مفتاح تصحيح الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل).	260
الملحق رقم (9): الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) للمدرسين/المتدربين.	265 -261

العنوان	الصفحة
الملحق رقم (10): بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث لأداء المدرس / المتدرب في الاختبار الأدائي.	266- 273
الملحق رقم (11): البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle).	274- 328
الملحق رقم (12): استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle .	329- 332
الملحق رقم (13): معاملات السهولة والصعوبة لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)	333- 336
الملحق رقم (14): معاملات التمييز لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	337- 340
الملحق رقم (15): اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	341- 357
الملحق رقم (16): مفتاح تصحيح اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة(القبلي/البعدي المباشر).	358
الملحق رقم (17): ورقة الإجابة عن اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/ البعدي المباشر).	359- 360
الملحق رقم (18): توزيع دروس الوحدة الثالثة (الخلية) حسب الخطة الدراسية المعتمدة من وزارة التربية للعام الدراسي 2016-2017م.	361
الملحق رقم (19): تحضير الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي.	362- 373
الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة.	374
الملحق رقم (21): شهادة مدرب.	375

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
*	مقدمة.	2-4
1-1	مشكلة البحث.	4-6
2-1	أسئلة البحث.	7
3-1	أهمية البحث.	8
4-1	أهداف البحث.	8-9
5-1	منهج البحث، وأدواته.	9-10
6-1	تحديد متغيرات البحث.	10-11
7-1	فرضيات البحث.	11-12
8-1	حدود البحث.	12-13
9-1	إجراءات البحث.	13-16
10-1	مصطلحات البحث، وتعريفاته الإجرائية.	16-18
11-1	دراسات سابقة.	18-28
12-1	تعليقات عامة على الدراسات السابقة.	28-29
13-1	أوجه الإفادة من الدراسات السابقة.	29
14-1	موقع البحث من الدراسات السابقة.	29-30

*** مقدمة:**

تسعى المؤسَسات التعليميَة إلى تحقيق أهدافها بدرجة عالية من الكفاءة والفاعليَة، وهي في سعيها هذا لا تألو جهداً في استثمار المستحدثات التكنولوجية؛ وفي مقدمتها تطبيقات التعليم الإلكتروني، التي لم يعُد بالإمكان الاستغناء عن خدماتها في وقت تسابقت فيه الدول للإفادة من مزاياها.

لقد كان لتطوَر تطبيقات التعليم الإلكتروني التَأثير الواسع في مجالات الحياة كلها؛ ومن مجالات هذا التَأثير المجال التربويَ، وظهور أشكال متعددة في إدارة المعارف والمهارات؛ مثل: الجامعات الافتراضيَة، والمدارس الإلكترونيَة، والمكتبات الرَقمية، والتَدريب الإلكتروني، والأدلة على أهميَتها غير قليلة؛ منها تنبَه الجامعات الأجنبيَة والعربيَة لمزاياها، من حيث الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات وايصالها بفاعليَة ومرونة، وزيادة الحصيلة المعرفيَة لدى المتعلَم، وتوفير الإثارة والتشَويق، والفردية في التعليم، مما أسهم في تغيير ملامح النَظام التعليميَ بعناصره المختلفة، ودعا الجامعات والمدارس لتوظيفها في العمليَة التعليميَة– التعلمية.

وقد أكَد عدد غير قليل من المؤتمرات ضرورة الاهتمام بالتعليم الإلكتروني وتطبيقاته، ودوره الفعَال في العمليَة التعليميَة– التعلمية، يمكن إجمالها بالآتي:

- المؤتمر العلميَ، عنوانه: "التَربية التكنولوجيَة وتكنولوجيا التَعليم"، المُنعقد في جامعة الأقصى بغزَة (أكتوبر، 2010م)، حيث أوصى بضرورة تطوير برامج إعداد المدرَس تكنولوجيَاً، إضافة إلى عقد دورات ولقاءات تربويَة لتطوير كفايتهم في التعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم، واستخدام أساليب تدريسيَة قائمة على توظيف هذه المستحدثات، والحدَ من المعوَقات التي تواجه المتدربين في أثناء استخدام تطبيقات التَعليم الإلكتروني، والاهتمام بالجوانب الأكاديميَة والإداريَة والتنظيميَة للتَعليم الإلكتروني؛ بغية مواكبة التَطورات المستجدة في هذا المجال.
- تقرير المرصد العربي للتَنمية؛ الذي أظهر أن أهم عائق لدى خريجيَ التَعليم العالي يكمن في مستوى المهارات الأساسية؛ مثل: إتقان التكنولوجيا، والتَكيف مع المستجدَات، وقد أكد التقرير ذاته أن نسبة قليلة من المدرَسين تملك مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية في التَعليم (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2012 ، 104).
- المؤتمر الدوليَ الثَالث للتعلَم الإلكتروني، عنوانه: "التعلَم الإبداعي في العصر الرَقمي"، المُنعقد في الجامعة المصريَة للتعليم الإلكتروني (إبريل، 2016م)، فقد أكَد ضرورة استكشاف آفاق

الإبداع وتجلَياته في عملية التعلَم الإلكتروني، وتطوير أداء المدرس ليكون قادراً على نقل المتطلبات العلمية ومستجداتها بالتقنيات المناسبة، التي تنعكس على المخرجات التعليمية.

إن استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني في بيئة التعليم صار متطلباً مهماً وأمراً ضرورياً، فرضته الحاجة إلى التطوير النوعي المطلوب لمحتوى المناهج العلمي، ووسائل التدريس اللازمة لتفعيل البيئة التعليمية وإثرائها بمستحدثات تكنولوجية، والمعروف أن مناهج علم الأحياء لها خصوصية من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم بتوظيف المعرفة في حياة المتعلم من خلال التجارب، واكتشاف المفاهيم والمعلومات من خلال البحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه المتعلم في حياته اليومية، ولا يخفى عن المؤسسات التربوية التطورات في مجال التكنولوجيا الحيوية، التي فرضت نفسها على محتوى المناهج التعليمية، فصار لزاماً على مدرس مادة علم الأحياء أن يواكب المستحدثات التكنولوجية؛ ليكون قادراً على استخدامها في التعليم، وتوظيفها توظيفاً مناسباً بما يتناسب والمحتوى العلمي لمادة علم الأحياء، الأمر الذي يستدعي امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات تكنولوجية، التي يُمكن تنميتها من خلال دورات تدريبية تكون بمنزلة الانعاش لما استجد في مجال المستحدثات التكنولوجية؛ ليتمكنوا من إدارة العملية التعليمية – التعلمية بكفاءة، وإيصال المعلومات بطريقة وظيفيَة.

وليُحقق تدريب مدرسي علم الأحياء في أثناء الخدمة أهدافه، ويصير أكثر فاعلية وواقعية؛ فإن الأمر يتطلب تلبية احتياجاتهم التدريبية، حيث تتضح أهمَية التَدريب حينما يكون في صورة نشاط مُخطَط وفق برنامج يهدف إلى إحداث تغييرات في مستوى الأداء التدريسيَ للمدرسين، ويُسهم في إعادة بناء خبرات المدرسيَن ومهاراتهم، وتطويرها في ضوء ما يستجد من مستحدثات تكنولوجيَة، ووفق احتياجاتهم، ودون تعرف الاحتياجات التدريبية يُعدّ التدريب مضيعة للوقت والجهد والمال، فقد يكون التدريب محصوراً بمهارات أو معلومات لا يحتاج إليها المدرسون، أو لا يشعرون بأهمَيتها.

ولعل من أهم تطبيقات التعليم الإلكتروني، التي بدأت تتجلى استخداماتها في عالم التعليم والتعلم عبر الشابكة (الإنترنت)؛ بيئة أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني، وهي برامج مصممة للمساعدة على إنشاء وإدارة التعليم والتدريب ومتابعتهما وتقييمهما على نحو مستمر، وتمتاز أيضاً بأنها لا تحتاج إلى مُتخصص بالبرمجة للتعامل معها؛ بل تتطلب مجموعة من المهارات التي يُمكن تنميتها بسهولة لدى مستخدمي هذه البيئات، وتتميز بسهولة تطويرها وتحديثها، وتتم بطريقة مباشرة وبأقل تكلفة وجهد.

لقد أكدت مجموعة من الدراسات؛ مثل: دراسة (السيد محمد،2011)، وألافي وكيفانشيكوه (Alavi & Keyvanshekouh,2012)، وألفيس وآخرين (Alves et al,2013)، و(خليف واطميزي، 2013)،

فاعلية استخدام نظام (Moodle) كنظام إدارة تعليم وتعلم إلكتروني في تنمية معارف المتعلمين ومهاراتهم في موضوعات مختلفة، وتحسين الأداء التدريسي للمدرسين، وأوصت بالعمل على الإفادة من إمكانياته في التعليم؛ لذلك اختارت الباحثة نظام (Moodle) لتستند إليه في بناء البرنامج التدريبي المصمم؛ لأنه يتميز بأنه نظام مفتوح المصدر، حيث يمكن الدخول إلى (الكود) البرمجي وتعديله بما يلائم احتياجات المُستخدم، دون الحاجة إلى طلب الإذن المسبق من جهة معينة، ودون دفع رسوم معينة لاستخدامه، ولا توجد قيود على عدد مستخدمي النظام، ويمكن ربط قاعدة البيانات فيه بأية قاعدة بيانات خارجية، بحيث يتم قراءة بيانات المستخدمين جميعهم، وتسجيلها تسجيلاً تلقائياً داخل قاعدة بيانات Moodle، إضافة إلى التواصل المستمر بين المدرس والمتعلمين على نحو متزامن من خلال التحادث الكتابي (الدردشة)، وغير المتزامن من خلال حلقات النقاش (المنتدى)، وتعدد طرائق تقييم المتعلمين ومتابعتهم في النظام، والتعرف إلى مستوى تحصيلهم الدراسي مصحوبة بالتغذية الراجعة المناسبة لكل متعلم، وتزويد المدرس بتقارير متنوعة، وتمكينه من نشر الإعلانات، وإضافة المصطلحات والعمل التشاركي (أبوعليا، 2013، 3-5).

مما سبق يتضح أن بناء برنامج تدريبي مُصمم وفق نظام (Moodle) والإفادة من مزاياه، قد يساعد مدرسي علم الأحياء على تنمية مهارات التعليم الإلكتروني التي حُددت وفق احتياجاتهم، مما قد ينعكس انعكاساً إيجابياً على أدائهم التدريسي في ظل التطورات العلميَة والتكنولوجيَة المعاصرة.

1-1- مشكلة البحث:

لقد صار تحسين نوعية التعليم ومدخلاته ومخرجاته مطلباً عالمياً تسعى إليه النُظم التعليمية كلها، ولتحقيق هذه النَوعية لابد من توفر مهارات مُميزة في مدرس علم الأحياء تُمكنه من مواجهة مستجدات العصر والآثار المترتبة عليها، وعلى ذلك صارت قضية تدريب المدرسين عامة، ومدرسي علم الأحياء خاصة؛ تحتل مكانة بارزة ومهمة من اهتمام الباحثين والمؤسسات البحثية، خاصة مع انتشار تطبيقات التعليم الإلكتروني الحديثة.

إن مناهج علم الأحياء الدراسية الحديثة التي تُدرس حالياً في مدارس الجمهورية العربية السورية؛ تُشير في بعض مواضعها إلى ضرورة استخدام الشابكة (الإنترنت) للبحث عن المعلومات أو تقديم أمثلة تدعم ما عُرض من خلال الدروس التعليمية، أو للتوسع في مناقشة مفهوم ما من خلال التعرف إلى آخر ما توصل إليه العلم في هذا المجال، إضافة إلى وجود مشاريع بحثية تحتاج إلى التواصل بين

المدرس والمتعلمين، وهذا كله يحتاج إلى امتلاك المدرس لمهارات استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني التي تُمكنه من ممارسة عمله على أكمل وجه.

لمّا كانت الباحثة مدرسة لمادة علم الأحياء في المرحلة الثانوية، واتبعت دورة تدريبية تتعلق بدمج التكنولوجيا في التعليم، حيث كانت هذه الدورة إلزامية للمدرسين جميعهم (داخل الملاك)، التي تطرقت إلى بعض أشكال تطبيقات التعليم الإلكتروني؛ لاحظت أن التدريب كان في معظمه نظرياً، إضافة إلى أن امتحان اجتياز هذه الدورة كان معرفياً وليس مهارياً، مما انعكس سلباً على أداء المدرسين للمهارات التي دُربوا عليها، إضافة إلى الملاحظات التي حصلت عليها من خلال الدراسة الاستطلاعية الأوليَة؛ التي طبقتها على عينة من مدرسي علم الأحياء في المدارس الثانوية العامة، في الفصل الثاني من العام الدراسي (2015–2016 م) في مدينة دمشق، حيث طُبقت استبانة مفتوحة الأسئلة على عينة بلغ عدد أفرادها (20) مدرساً ومدرسة، تناولت النقاط الآتية:

- مدى تغطية الدورات التي أقامتها وزارة التربية لمهارات استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني.
- مدى الحاجة إلى استخدام (بيئات التعليم الإلكتروني) بوصفها إحدى أشكال تطبيقات التعليم الإلكتروني في تدريس بعض المواضيع العلمية في مادة علم الأحياء.
- مدى امتلاك المدرسين لمهارات استخدام بيئات التعليم الإلكتروني.
- مدى المتابعة الجادَة من الموجهين لتوظيف المدرسين للمهارات التي دُربوا عليها.

وقد بينت نتائج إجابات أفراد العينة الاستطلاعية الأوليَة (مدرسي علم الأحياء) الآتي:

- أكدت نسبة (75%) من أفراد العينة أن الدورات التدريبية التي خضعوا لها، وإن تطرقت في بعض جوانبها إلى تطبيقات التعليم الإلكتروني؛ أن التدريب عليها لم يكن وظيفياً، حيث تم التطرق إلى تطبيقات إلكترونية متعددة، عُرضت ونُفذت تنفيذاً سريعاً، دون تأكيد جودة أدائها من المدرسين، حيث كان الاهتمام بالكم دون الكيف.
- أظهرت نسبة (80%) من أفراد العينة أهمية استخدام بيئات التعليم الإلكتروني في تدريس بعض المواضيع العلمية في مادة علم الأحياء، خاصة فيما يتعلق بشرح الظواهر والمفاهيم المُجردة، وتنفيذ المشاريع البحثية، التي صارت جزءاً مهماً من محتوى المادة التعليمية، ومتابعة التحديث المستمر لمفاهيم مادة علم الأحياء، مما يتطلب امتلاك مهارات استخدام بيئات التعليم الإلكتروني التي تدعم ما ذُكر، إضافة إلى عمليات الاتصال والتواصل مع المتعلمين، وتصميم الدروس التعليمية إلكترونياً، وتقويم المتعلمين بطرائق مختلفة.

- أوضحت نسبة (90%) من أفراد العينة أن توظيف مهارات استخدام بيئات التعليم الإلكتروني كان ضعيفاً لديهم، على الرغم من الاطلاع على بعض هذه البيئات ضمن برنامج الدورة التدريبية.
- أشارت نسبة (75%) من أفراد العينة أن المتابعة الحثيثة من الموجهين لمدى توظيفهم لمهارات التعليم الإلكتروني كان طفيفاً، وانحصر بزيارة واحدة خلال العام الدراسي.

وقد أشار عدد غير قليل من الدراسات؛ مثل: دراسة (عبد الدايم ونصَار،2012)، وعبد الرحيم (Abdel Raheem,2012)، وريجمي (Regmi.2013)، و(أبي خطوة، 2013)، والعاني (Al-Ani,2013)، وزياد (Zyad,2016)، التي طُبقت في مجالات تعليمية مختلفة؛ إلى فاعلية البيئات التعليمية الإلكترونية التفاعلية في نتائج التعلم المعرفية والمهارية على السواء، وأنه ثمة مجموعة من المُحددات التي تؤثر في فاعلية توظيفها؛ تتمثل في معايير تصميمها وكفايات استخدامها.

لقد بذلت وزارة التربية جهوداً لتوظيف بيئات التعليم الإلكتروني ضمن ما يُعرف بالتعليم المتمازج؛ إلا أن هذا التطبيق كان على نطاق محدود في مدارس معينة بمحافظتي حلب والسويداء، وبمواد دراسية محددة.

وفي ضوء ما سبق؛ فقد صممت الباحثة برنامجاً تدريبياً وفق نظام (Moodle)؛ بوصفه أحد أنواع بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني؛ لما يمتاز به من أدوات ونشاطات وأساليب قد تُغني المدرس معرفياً وأدائياً ووجدانياً، فهو يجمع كل ما يحتاج إليه المدرس في العملية التعليمية – التعلمية من أدوات (مصدرية وبنائية وتفاعلية وتقويمية)، ومن ثم إمكانية تنمية مهارات التعليم الإلكتروني التي تبرز الحاجة إليها من خلاله، ثم الكشف عن فاعليته، إضافة إلى تعرف مدى انتقال أثر تدريب مدرس علم الأحياء ميدانياً، وانعكاس ذلك على التحصيل الدراسي لطلبته.

ويسعى البحث الحالي لبيان فاعلية البرنامج التدريبي المصمم، حيث تتجسد المشكلة في الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية برنامج تدريبي مصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟

1-2- أسئلة البحث:

للإجابة عن السؤال الرئيسي يُتطلب الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

- **السؤال الأول:** ما مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال الثاني:** ما الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني؟.
- **السؤال الثالث:** ما طبيعة البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟.
- **السؤال الرابع:** ما فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال الخامس:** ما فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال السادس:** ما مدى الاختلاف في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء، وفق متغيري(المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس)؟.
- **السؤال السابع:** ما العلاقة الارتباطية بين درجات مدرسي علم الأحياء في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ودرجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر؟.
- **السؤال الثامن:** ما آراء مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)؟.
- **السؤال التاسع:** ما أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء؟.
- **السؤال العاشر:** ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية ؟
- **السؤال الحادي عشر:** ما مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية ؟

1-3- أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في النقاط الآتية:

1-3-1- معرفة دور الاحتياجات التدريبية في عملية التدريب، فهي تمثل العنصر الهيكلي والأساسي الذي يسبق أي نشاط تدريبي، وتأتي قبل تصميم البرامج التدريبية بهدف معرفة نوع التدريب، وتوجيه إمكانات التدريب المتاحة نحو الاتجاه الصحيح.

1-3-2- تطوير برامج تدريب المدرسين، وتوظيف تطبيقات التعليم الإلكتروني استناداً إلى احتياجاتهم التدريبية الفعلية.

1-3-3- تقديم أنموذج لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني، مما قد يُفيد مديرية الإعداد والتدريب في وزارة التربية في معرفة كيفية بناء برامج تدريب المدرسين في أثناء الخدمة.

1-3-4- قد يفيد المدرسون من النموذج الإجرائي في طريقة تصميمهم للدروس التعليمية، الذي سيقدمه البحث من خلال توظيف البيئات التعليمية- التعلمية الإلكترونية؛ ومنها نظام (Moodle)، وذلك من خلال التصميم التجريبي لبعض الدروس من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي.

1-3-5- يتزامن البحث مع جهود وزارة التربية في مجال استخدام التعليم الإلكتروني وبيئاته في العملية التعليمية- التعلمية.

1-3-6- قد يفتح المجال لدراسات بحثية جديدة لدراسة الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمهارات التعليم الإلكتروني في مواد دراسية أخرى.

1-4- أهداف البحث: يسعى البحث إلى تعرَف:

1-4-1- مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

1-4-2- الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني.

1-4-3- طبيعة البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية.

1-4-4- فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

1-4-5- فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

1-4-6- درجة الاختلاف في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء، وفق متغيري (المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس).

1-4-7- العلاقة الارتباطية بين درجات مدرسي علم الأحياء في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ودرجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.

1-4-8- آراء مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle).

1-4-9- أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطلبة في مادة علم الأحياء.

1-5- منهج البحث، وأدواته:

❖ **منهج البحث:**

- **المنهج التجريبي:** يُعرّف بأنه: "استخدام التجربة التي يتم من خلالها إحداث تغير ما في الواقع (المتغير التجريبي)، وملاحظة نتائج هذا التغير في (المتغير التابع)، ومن ثم ضبط إجراءات التجربة للتأكد من عدم وجود عوامل أخرى غير المتغير التجريبي أَثرت في هذا الواقع؛ لأن عدم ضبط الإجراءات سيقلل من قدرة الباحث على حصر أثر المتغير التجريبي" (حمداوي ، 2007، 178) .

❖ **أدوات البحث:** استخدم البحث الأدوات الآتية:

***أداتا البحث التشخيصيتان:**

✓ قائمة مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

✓ استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني.

***أداة البحث التعليمية:** برنامج تدريبي مُصمم وفق نظام (Moodle) (من إعداد الباحثة)؛ لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية.

*** أدوات البحث التقويمية:**

- ✓ الاختبار المعرفي لمهارات التعليم الإلكتروني (القبلي – البعدي المباشر/ المؤجل)؛ لقياس التحصيل والاحتفاظ بالمجال المعرفي لدى المدرسين/ المتدربين (من إعداد الباحثة).
- ✓ الاختبار الأدائي مع بطاقة الملاحظة (القبلي / البعدي المباشر)؛ لتقييم أداء المدرسين/المتدربين لمهارات التعليم الإلكتروني الواردة في البرنامج التدريبي (من إعداد الباحثة).
- ✓ استبانة آراء؛ لتقييم آراء المدرسين فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) (من إعداد الباحثة).
- ✓ الاختبار التحصيلي الدراسي لوحدة الخلية من كتاب علم الأحياء والأرض (القبلي/ البعدي المباشر)؛ لقياس التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني الثانوي العلمي (من إعداد الباحثة).

1-6- تحديد متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:**

البرنامج التدريبي الذي يتضمن عدداً من الوحدات التدريبية التي جرى بناؤها، وتصميمها وفق نظام (Moodle) استناداً إلى الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء بهدف تنمية مهارات التعليم الإلكتروني.

- **المتغيرات التابعة:**

- ✓ درجات الاختبار المعرفي: (درجة تحصيل المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي في التطبيق البعدي المباشر)، ومدى الاحتفاظ بالمعارف المكتسبة من البرنامج التدريبي (التطبيق البعدي المؤجل للاختبار المعرفي).
- ✓ درجات الاختبار الأدائي: (درجة أداء المدرسين / المتدربين للمهارة في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي باستخدام بطاقة الملاحظة).
- ✓ الآراء: (آراء المدرسين/ المتدربين فيما يتعلق بمهارات التعليم الالكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle وفق استبانة الآراء).
- ✓ درجات اختبار التحصيل الدراسي للطلبة: (درجة تحصيل الطالبات في الاختبار التحصيلي الدراسي البعدي المباشر).

- **المتغيرات التصنيفية:**

- ✓ المؤهل العلمي: (إجازة – دبلوم – ماجستير).

✓ عدد سنوات الخبرة في التدريس: (5- 10) سنوات، (11-15) سنة، (16 سنة فأكثر).

1-7- فرضيات البحث: أُختبرت الفرضيات التالية عند مستوى الدلالة (0.05):

- **الفرضيتان المتعلقتان بالإجابة عن السؤال الرابع:**

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس:**

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره.

- **الفرضيات المتعلقة بالإجابة عن السؤال السادس:**

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال السابع:**

الفرضية الثامنة: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين/ المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال التاسع:**

الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل الدراسي.

1-8- حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود الآتية:

- **الحدود البشرية:**

✓ مدرسو مادة علم الأحياء في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة (داخل الملاك) للعام الدراسي (2016-2017م).

✓ طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة للعام الدراسي (2016-2017م).

- **الحدود الزمانية:** طُبقت التجربة الاستطلاعية للبرنامج مع أدواته على عينة غير العينة التجريبية؛ بغرض التطوير التجريبي له، وذلك خلال المدّة الممتدة من يوم الاثنين الواقع في (20/ 2/ 2017م)، حتى يوم الخميس الواقع في (6/ 4 / 2017م)، في حين طُبِّق البرنامج التدريبي على العينة التجريبية خلال المدّة الممتدة من يوم الأحد الواقع في (9 / 7 / 2017م)، حتى يوم الثلاثاء الواقع في (25/ 7 / 2017م)، بواقع (24) ساعة تدريبية فعلية، وطُبِّق الاختبار البعدي المباشر بقسميه المعرفي والأدائي، واستبانة الآراء خلال الأيام الأحد والاثنين والثلاثاء الموافقة لـــ(23 و24 و25/ 7 /2017 م)، ومن ثم طُبِّق الاختبار المعرفي المؤجل يوم الأحد الواقع في (20/ 8 / 2017م).

  - **بالنسبة إلى الطلبة:** طُبقت التجربة في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2016- 2017م)؛ خلال المدّة الممتدة من يوم الأحد الواقع في (2017/11/26م)، حتى يوم الخميس الواقع في (2017/12/21م)، واستُكمل التطبيق في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2017-2018م)؛ خلال المدّة الممتدة من يوم الأحد الواقع في (2018/1/21م)، حتى يوم الخميس الواقع في (2018/2/15م).

- **الحدود المكانية: بالنسبة إلى المدرسين:** مركز الباسل للمعلوماتية التابع لوزارة التربية.

أما الطلبة: المدارس الثانوية العامة في مدينة دمشق؛ وهي: (ثانوية خالد عنيز)، و(ثانوية الشيماء السعدية)، و(ثانوية غازي الخالدي).

- **الحدود الموضوعية:** البرنامج التدريبي المُصمم من الباحثة وفق نظام (Moodle)، الذي يتضمن (ثلاث) وحدات تدريبية مثلت محتوى البرنامج التدريبي لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني؛ هي على النحو الآتي: الوحدة الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، والوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، والوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة (الدروس الإلكترونية – أدوات الاتصال والتواصل – أدوات التقويم الإلكترونية – الخدمات المساندة) في نظام Moodle.
- **بالنسبة إلى الطلبة:** الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي المقرر من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي (2016-2017م).

1-9- إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث، وتحقيق أهدافه؛ اتُبعت الإجراءات الآتية:

- ❖ الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع البحث؛ بغية تحديد الأسس والإجراءات اللازمة لتصميم منظومة التدريب اللازمة.
- ❖ دراسة بعض نماذج التصميم التعليمي للمنظومات التدريبية والتعليمية لاختيار النموذج الملائم لتصميم منظومة التدريب اللازمة للبحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج التصميم العالمي (ADDIE) لتطبيق خطواته في بناء البرنامج التدريبي المقترح.
- ❖ **تصميم منظومة التدريب لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء، وفق المراحل الآتية:**
  - ✓ إعداد قائمة مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؛ من خلال العودة إلى دراسات سابقة والنشرات والتعيينات الخاصة بالبرامج التدريبية المتعلقة بمهارات التعليم الإلكتروني.
  - ✓ إعداد استبانة لتحديد الاحتياجات التدريبية للمدرسين حول مهارات التعليم الإلكتروني، تم بناؤها في ضوء أهداف البرنامج التدريبي.

- ✓ عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المُحكمين من ذوي الاختصاص، ومناقشتهم في المهارات المطروحة، وإمكانية إضافة مهارات أخرى.
- ✓ تطبيق استبانة الاحتياجات التدريبية بصورتها النهائية على عينة عشوائية؛ بلغ عددها (25) مُدرساً ومدرسة في مركز تصحيح الأوراق الامتحانية للشهادة الثانوية العامة.
- ✓ بناء البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء، الذي صُممت وحداته التدريبية الثلاث وفق نظام (Moodle)، استناداً إلى الاحتياجات التدريبية التي برزت الحاجة إليها. واتُبع نموذج التصميم العالمي (ADDIE) في خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح.
- ✓ بناء الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر / المؤجل) كأداة قياس خاصة بالبحث.
- ✓ بناء الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) كأداة قياس خاصة بالبحث.
- ✓ بناء بطاقة الملاحظة كأداة قياس خاصة بكل مهارة من المهارات الواردة في البرنامج التدريبي.
- ✓ بناء استبانة آراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) للمدرسين / المتدربين كأداة قياس خاصة بالبحث.
- ✓ عرض أدوات البحث (الاختبار المعرفي، والاختبار الأدائي، وبطاقة الملاحظة، واستبانة الآراء) والبرنامج التدريبي على السادة المحكمين؛ بغية التأكد من صدقها، ومناسبتها لأغراض البحث.
- ✓ تجريب أداوت البحث والبرنامج التدريبي استطلاعياً على عينة استطلاعية؛ بغية التأكد من صدق أدوات البحث، وثبات نتائجها تجريبياً، إضافة إلى تجنب الصعوبات التي قد تظهر في أثناء تنفيذ التجربة الأساسية.
- ✓ تقدمت الباحثة بطلب إلى وزارة التربية للموافقة على تطبيق أدوات البحث على عينة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية (داخل الملاك) في العام الدراسي (2016-2017م)، وقد وافقت الوزارة على الطلب. (**الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة).**
- ✓ قامت الباحثة بالتوجه إلى دائرة الإعداد والتدريب، والموجه الأول للتعليم الثانوي لمادة علم الأحياء للتدارس معهم حول الحصول على العينة المناسبة لتطبيق البحث.
- ✓ اختيار أفراد عينة البحث الموافقة لشروط البحث.

- ✓ التأكد من توفر مستلزمات تطبيق التجربة كلها، (تنصيب نظام (Moodle) على أجهزة الحاسوب في مركز الباسل للمعلوماتية التابع لوزارة التربية، وربطها بحاسوب المدربة من خلال شبكة داخلية، وتسجيل المدرسين / المتدربين جميعهم للدخول، حيث وُفرت المادة التدريبية بصورة إلكترونية للمدرسين / المتدربين جميعهم).
- ✓ تطبيق أدوات البحث على عينة البحث التجريبية تطبيقاً قبلياً؛ للتحقق من تكافؤ مدرسي المجموعة التجريبية من ناحية، ومقارنة نتائج التطبيق القبلي مع نتائج التطبيق البعدي المباشر والتطبيق البعدي المؤجل لاحقاً من ناحية أخرى، ثم حساب فاعلية البرنامج التدريبي.
- ✓ تنفيذ البرنامج التدريبي تنفيذاً نهائياً على عينة من مدرسي علم الأحياء؛ بلغ عددهم (13) مدرساً ومدرسة، حيث دُربوا على ثلاث وحدات تدريبية.
- ✓ تطبيق أدوات البحث على عينة الدراسة تطبيقاً بعدياً؛ بغية حساب فاعلية البرنامج التدريبي، وسيطلق على هذا التطبيق في متن البحث اسم التطبيق البعدي المباشر لأدوات البحث.
- ✓ تطبيق الاختبار المعرفي على عينة البحث التجريبية بعد مرور (24) يوماً تقريباً من التطبيق البعدي المباشر؛ بغية حساب مقدار الاحتفاظ المعرفي لمحتوى البرنامج التدريبي؛ وسيطلق على هذا التطبيق في متن البحث اسم التطبيق البعدي المؤجل للاختبار المعرفي.
- ✓ تصحيح الاختبارات وإدخال نتائج المدرسين / المتدربين إلى برنامج معالجة البيانات الإحصائية (SPSS)؛ وذلك للتحقق من التوزع الطبيعي لدرجات المدرسين / المتدربين، وإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للوصول إلى النتائج.
- ✓ تبويب النتائج لتفسيرها، ومناقشتها.
- ✓ **لدراسة انتقال أثر التدريب:** اختير ثلاثة مدرسين ممن خضعوا للتدريب، وطُلب إليهم تدريس طلبتهم بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني التي تدربوا عليها.
- ✓ اختيرت مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، من طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي، واختيرت وحدة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض لتكون موضوع التجربة.
- ✓ طُبق الاختبار التحصيلي الدراسي القبلي على المجموعتين قبل البدء بالتجربة وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين، ثم حُللت نتائجه فلوحظ عدم وجود فروق دالة إحصائياً بينهما، وعُدَ هذا أساساً لاستكمال تطبيق البحث.

- ✓ دُرست المجموعة الضابطة باستخدام التقنيات التقليدية، والمجموعة التجريبية بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني.
- ✓ بعد الانتهاء من تدريس الوحدة التدريسية؛ طُبق الاختبار التحصيلي الدراسي تطبيقاً بعدياً مباشراً على المجموعتين.
- ✓ تصحيح الاختبارات وإدخال نتائج الطالبات إلى برنامج معالجة البيانات الإحصائية (SPSS)؛ للتحقق من التوزع الطبيعي لدرجاتهن، وإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للوصول إلى النتائج.
- ✓ تبويب النتائج لتفسيرها، ومناقشتها.
- ✓ صوغ المقترحات في ضوء النتائج التي تُوصل إليها.

1-10- مصطلحات البحث، وتعريفاته الإجرائية:

- **الفاعلية:** يعرفها(الزعانين) بأنها: "مدى إنجازِ الأهداف أو المخرجات المنشودة، وتحقيق النتائج المرغوب فيها"(الزعانين، 2007، 10).

ويُعبر عنها في الدراسات التجريبية كما وردت لدى (شحاتة والنجار) بـــ: "مدى الأثر الذي يمكن أن تُحدثه المعالجة التجريبية بوصفها مُتغيراً مُستقلاً في أحد المتغيرات التابعة، ويحدد هذا الأثر إحصائياً عن طريق مربع إيتا، أو بحساب الدلالة الإحصائية" (شحاتة والنجار، 2003، 230).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مقدار التغير الذي يمكن أن يُحدثه البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) بعد تطبيقه؛ في الجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، وقد قيست بحساب نسبة الكسب المعدل، (إذ يُعدّ البرنامج التدريبيّ المُصمم فاعلاً حينما تزيد نسبة الكسب المعدل عن الواحد الصحيح).

- **البرنامج التدريبي:** يعرّفه (الطعاني) بأنه: "تلك الجهود المنظمة والمخطط لها؛ لتزويد المتدربين بمهارات ومعارف وخبرات متجددة، تستهدف إحداث تغييرات إيجابية مستمرة في خبراتهم واتجاهاتهم وسلوكهم من أجل تطوير كفايات أدائهم" (الطعاني، 2007، 14).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: خطة تدريبية صُممت وحداتها وفق نموذج (Moodle)، أعدتها الباحثة بما يتناسب والاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء، المتضمنة مجموعة من مهارات التعليم الإلكتروني؛ وُزعت على ثلاث وحدات تدريبية؛ مثلت محتوى البرنامج

التدريبي، هي على النحو الآتي: الوحدة الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، والوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، والوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة (الدروس الإلكترونية – أدوات الاتصال والتواصل – أدوات التقويم الإلكترونية – الخدمات المساندة) في نظام Moodle.

حيث تضمنت الوحدات مجموعة من المعارف والأنشطة يُدرب عليها المدرسون؛ بهدف تنميتها لديهم، مما قد ينعكس إيجابياً على معارفهم ومستوى أدائهم، ويحسن آراءهم، ويحقق التعليم الفعال.

- **نظام Moodle:** تعرّفه (الجرف) بأنه: "برنامج تطبيقي أو تكنولوجي مُعتمد على الإنترنت، يُستخدم في التخطيط وتنفيذ عملية تعلم محددة وتقويمها، ومزود بطريقة لإنشاء محتوى ومراقبة ومشاركة الطلاب وتقويم أدائهم، والقدرة على استخدام الخصائص التفاعلية؛ مثل: المحادثة والاجتماعات المرئية ومنتديات النقاش، التي تُساعد على إدارة عملية التعلم عبر الإنترنت من خلال بيئة افتراضية" (الجرف، 2009، 55).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: إحدى أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني، يُساعد على تطوير البيئة التعليمية من خلال إنشاء المحتوى التعليمي، ومتابعة المتعلمين وإدارتهم وتقويمهم، حيث عُدلت قوالبه وفق محتوى البرنامج التدريبي المُقترح من الباحثة، وقد استُخدم في تدريب مدرسي علم الأحياء على تنمية مهارات التعليم الإلكتروني، وتم التواصل من خلاله بين المدرس (المتدرب) والمُدربة بوسائل تفاعلية لعرض المحتوى التدريبي.

- **مهارات التعليم الإلكتروني:**

المهارة: يعرفها شوكلا (Shukla) بأنها: "القدرة على أداء مهام معينة أو تحصيل أهداف معينة ، تكون في معظم الأحيان مكتسبة من خلال مُدد طويلة في التدريب والممارسة، وغالباً ما تُصنف المهارات إلى ثلاثة مجالات؛ هي: المهارات العقلية، والوجدانية، والحس حركية" (Shukla,2005,205). وقد تبنت الباحثة هذا التعريف تعريفاً إجرائياً.

مهارات التعليم الإلكتروني: يعرفها (أبو خطوة) بأنها: "مجموع ما يقوم به الفرد من عمليات وإجراءات في تحليل وتصميم وإنتاج واستخدام وتقويم وإدارة مصادر التعليم الإلكتروني المختلفة لتحقيق تعلم كفء وفعال" (أبو خطوة ، 2013، 8).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: مجموعة من الأداءات العملية التي يجب أن يمتلكها مدرس علم الأحياء في المرحلة الثانوية لإنجاز مجموعة من مهام التعليم الإلكتروني؛ وهي: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، وإنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وإنشاء الأنشطة في نظام Moodle؛ بغية بلوغ هدف تعليمي محدد، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المدرس / المتدرب على الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) المُصمم من الباحثة.

- **مدرسو علم الأحياء:** هم المدرسون الموجودون حالياً في الخدمة، ويقومون بتدريس مادة علم الأحياء لطلبة المرحلة الثانوية في المدارس العامة في مدينة دمشق، وقد خضعوا في إعدادهم للنظام التتابعي، فهم حاصلون على إجازة في العلوم الطبيعية، وبعضهم حصل مؤهلاً تربوياً، أو دراسات عُليا بعد ذلك.
- **الاحتياجات التدريبية:** يعرفها (اللقاني والجمل) بأنها: "مجموع التغييرات والتطورات التي يجب إحداثها في معلومات المدرسين ومهاراتهم واتجاهاتهم؛ لجعلهم قادرين على أداء أعمالهم التربوية، وتحسين أدائهم الوظيفي، الذي يسهم بدوره في تحسين نوعية التعلم بما يتوافق ومستحدثات العصر العلمية والتكنولوجية" (اللقاني والجمل، 2006، 50).

ويعرفها (محمود نقلاً عن ديب) بأنها: "الاحتياجات اللازمة لإحداث التغييرات المطلوبة من المعلم، والمتعلقة بمعلوماته ومهاراته واتجاهاته؛ لجعله أكثر استعداداً لأداء مهامه التعليمية والتربوية إلى أعلى درجة ممكنة من الكفاءة الفنية، التي يمكن تضمينها في برنامج التدريب في أثناء الخدمة" (محمود نقلاً عن ديب، 2006، 439).

وتعرفها الباحثة إجرائياً: الفجوة بين ما يمتلكه مدرس علم الأحياء من معارف ومهارات في مجال مهارات التعليم الإلكتروني، وبين ما ينبغي أن يكون عليه، وتقاس بالدرجة التي يحددها المدرسون – عينة البحث – مما يحتاجون إليه من مهارات لتدريس مادة علم الأحياء يضعها المدرس لنفسه على الأداة المعدّة لذلك الغرض (الاستبانة).

1-11- دراسات سابقة:

سيتم تقديم عرض للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، حيث اُستعرضت الدراسات التي هدفت إلى معرفة فاعلية البرامج المُصممة وفق نظام Moodle في العملية التعليمية- التعلمية، مع مراعاة عرض هذه الدراسات وفق التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث. وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:

1-11-1- دراسة (عبدالمجيد، 2008):

عنوان الدراسة: برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرّة مفتوحة المصدر وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين. **(بحث مجلة مُحكَم)**

مكان الدراسة : (جمهورية مصر العربية).

هدف الدراسة: تنمية مهارات الطلبة المعلمين بكلية التربية بسوهاج على تصميم دروس إلكترونية في الرياضيات وإنتاجها، واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال برنامج تدريبي مُعد باستخدام إحدى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، معتمدة الشابكة (الإنترنت)، والمتمثلة في نظام (Moodle).

عينة الدراسة: تألفت من طلبة الفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي بكلية التربية بسوهاج (تخصص رياضيات)، وقد اختيرت عشوائياً.

منهج الدراسة: المنهج شبه التجريبي.

أدوات الدراسة: برنامج تدريبي مقترح لتصميم دروس إلكترونية في الرياضيات باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر (من إعداد الباحث)، ومقياس اتجاهات الطلبة المعلمين نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات الطلبة المعلمين في تصميم دروس إلكترونية في مجال الرياضيات، وإنتاجها.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- الإفادة الكبيرة من البرنامج المقترح في تنمية مهارات تصميم دروس الرياضيات الإلكترونية، وإنتاجها، وتكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية بسوهاج.

1-11-2- دراسة (عاشور، 2009):

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية. **(رسالة ماجستير غير منشورة).**

مكان الدراسة: (دولة فلسطين).

هدف الدراسة: تعرف فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية.

عينة الدراسة: عينة قصدية مؤلفة من (35) طالباً من طلبة شعبة الوسائط المتعددة في الجامعة الإسلامية.

منهج الدراسة: المنهج البنائي، والمنهج التجريبي.

أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي مكون من (30) بنداً؛ مقسمة على خمسة محاور معرفية، يقيس بها الباحث المستوى المعرفي للطلبة، وبطاقة ملاحظة مكونة من(25) عبارة؛ مقسمة على خمسة محاور مهارية، يقيس بها الباحث المستوى الأدائي للطلبة.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.

- وجود علاقة ارتباطية بين المهارات الأدائية للتصميم ثلاثي الأبعاد ودرجاتهم في المهارات المعرفية للتصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم.

1-11-3- دراسة (السعدي، 2010):

عنوان الدراسة: فاعلية استخدام نظام Moodle في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع الأساسي. **(رسالة ماجستير غير منشورة)**

مكان الدراسة: (سلطنة عُمان).

هدف الدراسة: تصميم نموذج تطبيقي مقترح لتدريس وحدة (المساحات) باستخدام نظام Moodle في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع الأساسي.

عينة الدراسة: تألفت من (120) طالباً وطالبة، اختيروا بطريقة عشوائية من مدرستين من مدارس منطقة شمال الباطنة بالسلطنة، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، عدد كل منهما (60) طالباً وطالبة.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي، ومقياس مهارات التفكير الرياضي.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- تفوق المجموعة التجريبية تحصيلياً، مما يدل على فاعلية استخدام نظام Moodle في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي.

1-11-4- دراسة (أحمد والخنجري ،2011).

عنوان الدراسة: فاعلية Moodle في التعليم: تصور سلطنة عُمان. **(بحث مجلة مُحكَم)**

مكان الدراسة: (سلطنة عُمان).

هدف الدراسة: استطلاع استجابات الطلبة حول استخدام Moodle وتأثيره في تعلمهم، سواء الذين كان لديهم معرفة قليلة جداً بمهارات الـــIT (مهارات تقنية المعلومات)، أم الذين لا يملكون هذه المهارات، ممن يتعلمون دورة "مهارات الحوسبة الأساسية" المقدمة لبرنامج التأسيس في جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.

عينة الدراسة: تألفت من (510) طلاب من طلبة كلية العلوم الحاسوبية في جامعة السلطان قابوس.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

أدوات الدراسة: استبانة آراء مؤلفة من (10) عبارات.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- الطلبة الذين تعرفوا إلى بيئة التعلم عبر الشابكة (الإنترنت) من خلال Moodle، كان لديهم توجهات ومواقف إيجابية ومشجعة نحو Moodle، وكان لديهم فهم أفضل ومُعزز لمواد الدورة التدريبية.

1-11-5- دراسة (حسامو،2011):

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج تدريبي في اكتساب الطلبة / المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوه. **(رسالة دكتوراه غير منشورة).**

مكان الدراسة: (الجمهورية العربية السورية).

هدف الدراسة: تعرف فاعلية برنامج تدريبي في اكتساب الطلبة / المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوه.

عينة الدراسة: تألفت من (51) طالباً وطالبة من طلبة السنة الثالثة / معلم صف في كلية التربية الثانية بجامعة تشرين؛ منهم (28) من الفرع العلمي، و(23) من الفرع الأدبي.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة.

أدوات الدراسة: استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة معلم صف حول مهارات التعليم الإلكتروني، واختبار تحصيلي للجانب المعرفي للبرنامج التدريبي المقترح، وثلاثة اختبارات أدائية مع ثلاث قوائم مراجعة، ومقياس اتجاهات نحو التعليم الإلكتروني.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- فاعلية البرنامج التدريبي المقترح، وأثره في اكتساب الطبة / المعلمين للجانبين الأدائي والمعرفي لمهارات التعليم الإلكتروني، وتحسين اتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني.

1-11-6- دراسة نونيز وآخرين (Nunez, et al,2011):

Implementation of Training Programs in Self-Regulated Learning Strategies in Moodle format: Results of an Experience in Higher Education.

عنوان الدراسة: تطبيق البرامج التدريبية في إستراتيجيات التعلم الذاتي المنظم المعتمد على نظام Moodle، نتائج التجربة في التعليم العالي. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (إسبانيا).

هدف الدراسة: تعرف فاعلية برنامج تدريبي باستخدام نظامMoodle في تعزيز سلسلة من الإستراتيجيات التي تسمح للطلبة الجامعيين بإدارة عمليات التعلم الذاتي بطريقة أكثر استقلالية.

عينة الدراسة: شملت المجموعة التجريبية البالغ عددها (167) طالباً وطالبة من طلبة السنة الثالثة علم نفس وتربية بجامعة (أفييدو).

منهج الدراسة: المنهج شبه التجريبي.

أدوات الدراسة: الاختبار التحصيلي.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- تشير البيانات إلى أن الطلبة المُسجلين في البرنامج التدريبي، مقارنة بالطلبة في المجموعة الضابطة؛ أظهروا تحسناً غير ملحوظ في استخدام النص وفهم المعنى من إستراتيجيات التعلم، والاستخدام الوظيفي للمعرفة، مما انعكس على إنجازاتهم الأكاديمية.

1-11-7- دراسة (دحلان، 2012):

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج معزز بنظام Moodle لإكساب طلبة التعليم الأساسي بجامعة الأزهر مهارات التخطيط اليومي للدروس واتجاهاتهم نحوه. **(رسالة ماجستير غير منشورة).**

مكان الدراسة: (دولة فلسطين).

هدف الدراسة: تعرف فاعلية برنامج معزز بنظام Moodle لإكساب طلبة التعليم الأساسي مهارات التخطيط اليومي للدروس، واتجاهاتهم نحوه.

عينة الدراسة: تألفت من طلبة قسم التعليم الأساسي – جامعة الأزهر– وعددهم (60) طالباً، موزعين على مجموعتين: المجموعة التجريبية وعددها (30) طالباً، تتعلم بالبرنامج المعزز بنظام Moodle، والمجموعة الضابطة وعددها (30) طالباً تتعلم بالطريقة الاعتيادية.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي.

أدوات الدراسة: تألفت من اختبار تحصيل لمهارات التخطيط اليومي للدروس؛ مؤلف من (36) بنداً، ومقياس اتجاهات الطلبة نحو نظام Moodle، تكون من (27) عبارة مقسمة على (3) أبعاد.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- فاعلية البرنامج المعزز بنظام Moodle في إكساب طلبة التعليم الأساسي مهارات التخطيط اليومي للدروس، وتشكل اتجاهات إيجابية نحو نظام Moodle.

1-11-8- دراسة (أبو خطوة، 2013):

عنوان الدراسة: فاعلية برنامج مقترح قائم على التدريب الإلكتروني عن بعد في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (مملكة البحرين).

هدف الدراسة: إعداد برنامج مقترح قائم على التدريب الإلكتروني عن بُعد، وقياس فاعليته في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة الخليجية.

عينة الدراسة: تألفت من (18) عضو هيئة تدريس بالجامعة الخليجية، يعملون بنظام الدوام الكامل، الذين قاموا بتسجيل أسمائهم في البرنامج التدريبي، وهم من الكليات الآتية: التربية، والعلوم الإدارية، والهندسة، وهندسة الحاسوب.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة: اختبار تحصيل الجانب المعرفي؛ مؤلف من (38) بنداً من نوع الاختيار من متعدد لبعض مهارات التعليم الإلكتروني باستخدام نظام Moodle، واختبار الجانب الأدائي؛ مؤلف من (12) معياراً، و(82) مؤشراً لبعض مهارات التعليم الإلكتروني باستخدام نظام Moodle.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- فاعلية التدريب الإلكتروني عن بُعد في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس معرفياً وأدائياً.

1-11-9- دراسة (عقل وآخرين، 2013):

عنوان الدراسة: تصميم بيئة تعليمية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (دولة فلسطين).

هدف الدراسة: تصميم بيئة تعليمية إلكترونية، وقياس مدى فاعليتها في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم لدى طلبة قسم تعليم العلوم والتكنولوجيا بكلية التربية من الجامعة الإسلامية بغزة.

عينة الدراسة: تألفت من (29) طالباً وطالبة من الطلبة المسجلين لمقرر " الكمبيوتر التعليمي" من طلبة قسم تعليم العلوم والتكنولوجيا بكلية التربية من الجامعة الإسلامية بغزة، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2011-2012م).

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي، والمنهج التجريبي.

أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي يحتوي على (60) بنداً من نوع الاختيار من متعدد؛ بهدف قياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم عناصر التعلم، وتصميم بطاقة ملاحظة مكونة من (9) مجالات رئيسية و(118) عبارة؛ بهدف قياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم عناصر التعلم، إضافة إلى بيئة تعليمية إلكترونية ممثلة بنظام Moodle.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- فاعلية البيئة التعليمية الإلكترونية وتأثيرها الإيجابي في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم.

1-11-10- دراسة (حمود، 2014):

عنوان الدراسة: دراسة العلاقة بين أهم عوامل النجاح في نظام التعليم المُدار بالحاسوب. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (الجمهورية العربية السورية).

هدف الدراسة: دراسة أهم عوامل نجاح نظام إدارة المناهج Moodle في التعليم الجامعي، ودراسة العوامل المؤثرة في المتعلم في هذا النظام التعليمي، وتوضيح العلاقة بين هذه العوامل.

عينة الدراسة: تألفت من (386) طالباً من كلية المعلوماتية في جامعة البعث؛ وُزعت على النحو الآتي: (206) طلاب من السنة الثانية (مادة الدارات المنطقية)، و(140) طالباً من السنة الرابعة (شبكات وبرمجيات مادة النمذجة والمحاكاة).

منهج الدراسة: المنهج الكمي، والمنهج النوعي.

أدوات الدراسة: قيس استخدام الطلبة لنظام Moodle من خلال عدد زيارات كل طالب لصفحات Moodle، واستخدام أداة التواصل من خلال كتابة الرسائل أو قراءتها، وقيس تحصيل الطلبة من خلال سجلات نظام Moodle، التي توضح الدرجات التي حصلوا عليها في الجزء النظري والعملي من المقررات المُستخدمة في الدراسة، إضافة إلى قياس اتجاهات الطلبة نحو استخدام Moodle من

خلال استبانة اتجاهات مؤلفة من (26) عبارة، وأُجريت مقابلة مع مدرس المقررات باستخدام أسئلة مفتوحة.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- الطلبة لديهم موقف إيجابي نحو نظام Moodle ، وأعربوا عن تقديرهم للمرونة باستخدامه في أي وقت وفي أي مكان.
- أظهر مدرسو المقررات رضاهم عن استخدام نظام Moodle كأداة لدعم التعليم التقليدي وجهاً لوجه، ولكن ليس بالضرورة أداة فعَالة على تعلم الطلبة.
- وجود علاقة إيجابية بين تحصيل الطلبة واتجاهاتهم وبين استخدامهم لنظام Moodle.

1-11-11- دراسة بوباثيراج و تشيلمان (Boopathiraj & Chelamani,2015):

Pre–service Post Graduate Teacher's First Time Experience with Constructivist Learning Environment (CLE) Using Moodle.

عنوان الدراسة: التجربة الأولى لاستخدام نظام Moodle وفق بيئة التعلم البنائي للمدرسين الخريجين قبل الخدمة. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (الهند).

هدف الدراسة: مناقشة تجارب المدرسين الخريجين قبل الخدمة، ومستوى الرضا عن استخدام نظام (Moodle) في مجال "أساليب البحث في التعليم".

عينة الدراسة: تألفت من (30) مدرساً ومدرسة متخرجاً قبل الخدمة.

منهج الدراسة: الوصفي التحليلي.

أدوات الدراسة: استبانة مفتوحة الإجابة عن تجربة استخدام منصة Moodle، وقد تكونت من ثلاثة أقسام؛ هي على النحو الآتي:

(1) الارتياح العام من الدورة، (2) الخبرة مع Moodle ، (3) تقييم المُدرب. وقد سُمح للمشاركين بتقديم تعليقات إضافية، أو اقتراحات حول القضايا التي لم يتم تناولها في الأقسام الثلاثة السابقة من الاستبانة مفتوحة الإجابة.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- الرضا عن الدورة المقدمة في منصة التعلم الإلكتروني Moodle، والترحيب بمزيد من التنفيذ خلال الممارسات التدريسية من خلالها، وقد أظهروا ارتياحهم بمعالجة المواد الدراسية التي حُملت (المهام

والمشاريع)، وأوضحوا أن من السهل التنقل خلالها، وهي مريحة للتفاعل مع المعلم والدروس، وأن مدرب الدورة كان على دراية بالموضوع، ومريحاً في المعاملات كلها، وقد ساعدهم باحترام.

1-11-12- دراسة ستاسينكس وكالوجيناكس (Stasinakis & Kalogiannakis ,2015):

Using Moodle in Secondary Education: A Case Study of the Course "Research Project" in Greece.

عنوان الدراسة: استخدام Moodle في التعليم الثانوي: دراسة حالة لمقرر مشروع البحث في قبرص. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (اليونان).

هدف الدراسة: تعرف فاعلية دراسة مقرر مشروع البحث في التعليم الثانوي من خلال نظام Moodle.

عينة الدراسة: تألفت من (16) طالباً وطالبة.

منهج الدراسة: الوصفي التحليلي.

أدوات الدراسة: تنفيذ أجزاء مختلفة من المشروع على Moodle ، حيث يشمل الاستخدام الرئيسي تقديم مشاريع مكتوبة، وتلقي ردود الفعل ذات الصلة، وتخطيط التعاون بين الطلبة والمشاركة في المناقشات المفتوحة، وتسجيل البيانات المختلفة، وقد تلقى الطلبة (8) محاضرات لمدة ساعتين. ولتقييم نتائج الطلبة أُستخدمت اثنتان من الاستبانات؛ ركزت الأولى على مدى الاهتمام باستخدام النظام الأساسي لبيئة التعلم على الإنترنت وتكونت من (24) عبارة، وتكوّنت الاستبانة الثانية من مجموعة أسئلة نموذجية، وبعضها الآخر مفتوحة الإجابة؛ هي عبارة عن أسئلة تتعلق بالموضوع المُحدد الذي يُدرس باستخدام منصة Moodle.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- الطلبة قادرون على الإلمام بالمنصة، والإفادة من إضافتها إلى العملية التعليمية- التعلمية، ومن المثير للاهتمام ملاحظة أن الطلبة أنفسهم كانوا قادرين على اكتشاف فوائد استخدام المنصة فيما يتعلق بالمشروع الذي يتعين عليهم تنفيذه، فهو يتيح لهم الحصول على تنظيم أفضل للمعلومات، التي يمكن من خلال الأدوات المختلفة المقدمة من Moodle (التقويم، والملاحظات، ومنتديات النقاش ..... وغيرها)؛ تصميم المشروعات ومعالجتها معالجة فعَالة.

1-11-13- دراسة ستاسيناكيس وكالوجيناكيس (Stasinakis & Kalogiannakis,2017)

Analysis of a Moodle-based Training Program about the Pedagogical Content Knowledge of Evolution Theory and Natural Selection.

عنوان الدراسة: تحليل البرنامج التدريبي القائم على Moodle المستند إلى نموذج تقويم المحتوى التربوي وفق نظرية التطور والانتقاء الطبيعي. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (اليونان).

هدف الدراسة: معرفة فاعلية البرنامج التدريبي لمدرسي العلوم في المدرسة الثانوية الذي نُظِّم استناداً إلى نموذج معرفة المحتوى التربوي، وقد اختيرت نظرية التطور والاختيار الطبيعي على أنها قضايا علمية ذات اهتمام.

عينة الدراسة: تألفت من (16) مدرساً ومدرسة للمرحلة الثانوية.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة: برنامج تدريبي مصمم وفق نظام Moodle.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

- قام المتدربون جميعاً بتحسين مهاراتهم الفردية، وشعروا بالكفاية للتدريس على نحو أكثر فعالية لطلبتهم.

- انتقل أسلوب المشاركين جميعهم من خلال الأنشطة التي قاموا بها إلى أسلوب تدريسي بنّاء يركز على طلبتهم، أفضل مما كانوا يستخدمونه قبل برنامج التدريب.

1-11-14- دراسة غوندو وأوزكان (Gundu & Ozcan ,2017):

Implementation of the Moodle System Into EFL Classes.

عنوان الدراسة: تطبيق نظام Moodle في حصص اللغة الإنكليزية كلغة أجنبية. **(بحث مجلة مُحكَم).**

مكان الدراسة: (تركيا).

هدف الدراسة: التعرف إلى أهمية إدخال نظام Moodle إلى حصص اللغة الإنكليزية كلغة أجنبية.

عينة الدراسة: تألفت من (333) طالباً وطالبة، و(12) مدرساً ومدرسة للغة الإنكليزية.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

أدوات الدراسة: جُمعت البيانات الكمية من خلال المسح والبيانات النوعية التي جُمعت من خمسة أسئلة مفتوحة، وقد تكوَنت الاستبانة من جزأين: الجزء الأول طُور من الباحثين، حيث تألف من خمسة

عناصر لجمع معلومات حول سن الطلبة، والجنس، والطبقة، والمشكلات المتعلقة بالوصول إلى Moodle في المنزل. أما الجزء الثاني من الاستبانة فقد احتوى على (23) عبارة، التي جُمّعت تحت خمسة أبعاد؛ هي: (أ) الاكتفاء الذاتي، (ب) سهولة الاستخدام المتصورة، (ج) الموقف، (د) استخدام النظام، (ه) الابتكار الشخصي في مجال المعلومات.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى نتائج متعددة؛ كان أهمها الآتي:

– أظهرت النتائج أن الطلبة يعتقدون أن لديهم الكفاءة لاستخدام نظام Moodle، ويعتقد المدرسون أن النظام مُعاصر ومفيد على المدى الطويل.

1-12- تعليقات عامة على الدراسات السابقة:

– اتضح من خلال استعراض نتائج الدراسات المحلية والعربية والأجنبية السابقة؛ اهتمام الأدب التربوي بموضوع تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى المدرسين، فهم حجر الزاوية في العملية التعليمية- التعلمية، وأداتها التنفيذية في التغيير المنشود؛ لذا تنوعت الدراسات والبحوث التي تهدف إلى تنمية مهارات التعليم الإلكتروني.

– إنّ موضوع توظيف البرامج التدريبية في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني هو هدف عام وعالمي؛ وذلك لأهميتها في رقي مستوى المدرسين المهني.

– أظهرت بعض الدراسات فاعلية نظام **Moodle** في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التعليم الإلكتروني لدى المتعلمين والمدرسين؛ مثل: دراسة (حسامو، وعاشور، وأبو خطوة).

– أظهرت بعض الدراسات تمتع البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) بالمرونة، إضافة إلى تنمية مهارات التخطيط اليومي للدروس الإلكترونية وإنتاجها؛ مثل: دراسة (عبد المجيد، ودحلان، وعقل وآخرين).

– اتضح من خلال آراء بعض المدرسين والمتعلمين الرضا عن استخدام نظام (Moodle)، وجودة المعلومات المقدمة، وتشكّل اتجاهات إيجابية نحو البرنامج؛ مثل: دراسة (حمود، وعبد المجيد، ودحلان، وأحمد والخنجري، و(Boopathiraj & Chellmani).

– وضّحت بعض الدراسات فاعلية نظام (Moodle) في تصميم المشروعات، ومعالجتها معالجة فعّالة؛ مثل: دراسة (Kalogiannakis & Stasinakis).

– تفوّق أفراد المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والأداء الذين طُبقت عليهم البرامج التدريبية؛ مثل: دراستي (السعدي، و Nunez, et al).

- توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل والأداء؛ مثل: دراستي (حمود، وعاشور).

- أكدت بعض الدراسات أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية للمدرسين قبل وضع البرامج التدريبية؛ مثل: دراستي (حسامو، وأبو خطوة).

- أكدت بعض الدراسات تحسن مهارات المدرسين نتيجة التدريب، وانعكاسه على الأداء التدريسي لهم؛ مثل: دراسة (Stasinakis& Kalogiannakis).

- ثمة تباين كبير في الفئات العمرية التي تناولتها الدراسات السابقة (طلبة المرحلة الإعدادية – طلبة المرحلة الجامعية في مرحلة الإجازة – طلبة الدراسات العليا – أعضاء هيئة التدريس)؛ مما يدل على ملاءمته للتعليم والتدريب، والاختصاصات العلمية والأدبية.

- تنوّع الأدوات المستخدمة في الدراسات حيث تمثلت في الآتي: (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاهات، والمقابلات، واستبانة آراء).

1-13- أوجه الإفادة من الدراسات السابقة:

- الاطلاع على بعض النماذج المنظومية في تصميم البرامج التدريبية.

- إعداد استبانة الآراء نحو استخدام نظام Moodle وبطاقة الملاحظة.

- الإفادة من الدراسات التي تناولت تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى عيناتها، التي استخدمت أسلوب المجموعة الواحدة في التجريب.

- المقترحات المقدّمة في نهاية كل دراسة، حيث شكّلت ركيزة مهمة للبحث الحالي.

- تدعيم الإطار النظري والعملي للبحث الحالي.

1-14- موقع البحث من الدراسات السابقة:

يختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في النقاط الآتية:

- تناول البحث تدريب المدرسين في أثناء الخدمة على مهارات التعليم الإلكتروني من خلال بيئة إلكترونية (نظام **Moodle**)، حيث كان البحث محاولة جادة تنسجم مع خطة وزارة التربية لتأهيل المدرسين، وامتلاكهم مهارات التعليم الإلكتروني من خلال تفعيل هذه البيئة في العملية التعليمية-التعلمية.

- تحديد الاحتياجات التدريبية بما يتناسب والمدرسين في مجال اختصاصهم.

- تم إجراء الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/ المؤجل) للمدرسين/ المتدربين إلكترونياً.

– دُرس انتقال أثر التدريب وانعكاسه على تحصيل الطلبة؛ وذلك من خلال تصميم دروس إلكترونية موظفاً المهارات التي تُدرب عليها، وهو ما لم تتناوله أية دراسة من الدراسات السابقة.

– دُرس أثر المتغيرات الآتية: (المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس) في الأداء والتحصيل.

نظام إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني Moodle والاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
*	مقدمة.	33
أولاً	التعليم الإلكتروني.	33
2-1-1	تعريف التعليم الإلكتروني.	34-33
2-1-2	أهمية التعليم الإلكتروني، وخصائصه.	37-34
2-1-3	أنواع التعليم الإلكتروني.	39-37
2-1-4	عقبات تطبيق التعليم الإلكتروني.	41-39
ثانياً	أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني.	41
2-2-1	أشكال أنظمة إدارة التعليم والتعلم، وخصائصها.	43-41
2-2-2	أنواع أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني.	46-44
2-2-3	نظام Moodle.	49-46
ثالثاً	الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في نظام (Moodle).	49
2-3-1	مفهوم التدريب في أثناء الخدمة.	50-49
2-3-2	أهمية التدريب لمدرسي علم الأحياء في أثناء الخدمة.	51-50
2-3-3	أساليب التدريب في أثناء الخدمة.	51
2-3-4	مفهوم الاحتياجات التدريبية.	53-52
2-3-4-1	أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية.	54-53
2-3-4-2	أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية.	55-54
رابعاً	المهارات الإلكترونية.	55
2-4-1	أساسيات للتدريب على المهارات الإلكترونية.	56-55

2-4-2	مهارات البرنامج التدريبي وفق نظام (Moodle).	56
خامساً	البرامج التدريبية.	57
2-5-1	شروط تخطيط البرامج التدريبيـــة لمدرســـي علـــم الأحياء.	59-57
2-5-2	تصنيف البرامج التدريبية لمدرسي علم الأحياء.	59
سادساً	نموذج تصميم مراحل البرنامج التدريبي المقترح.	62-59
2-6-1	تحديد المنطلقات الفكرية للبرنامج التدريبي المقترح.	63-62
سابعاً	التعليم الإلكتروني باستخدام نظـــام Moodle فـــي سورية.	63
2-7-1	وزارة التربية السورية.	64-63
ثامناً	مرحلة متابعة المدرسين / المتدربين (مدرسي علـــم الأحياء) في أثناء الخدمة التعليمية.	64
تاسعاً	واقع البيئة التعليمية لمدرسي علم الأحياء والحاجة إلى التدريب على المهارات الإلكترونية.	66-65

*** مقدمة:**

يتطلب مجتمع المعرفة اليوم التحرك السريع نحو إيجاد بيئة تعليمية- تعلَمية، قادرة على تحقيق الجودة الشاملة، والتميز، والمواءمة مع متطلبات العصر الحالية، وهذا لا يتأتى إلا من خلال تحويل المؤسسات التعليمية (الجامعات، والمعاهد، والمدارس) إلى مؤسسات إبداعية إنتاجية؛ وذلك بإدخال وسائل جديدة في التعليم يتم فيها منح فرص أوسع ومساحة أكبر للمتعلمين، وقد تعددت هذه الوسائل فمن الحاسوب إلى الشابكة (الإنترنت) في التعليم، وأخيراً ظهور مفهوم التعليم الإلكتروني الذي وفَر بيئة تعليمية تفاعلية تجذب اهتمام المتعلم، وتطور معرفته، وتنمي لديه مهارات التفكير المتعددة من خلال الاتصال المستمر بينه وبين مدرسيه وزملائه.

أولاً: التعليم الإلكتروني:

2-1-1- تعريف التعليم الإلكتروني:

يعدّ التعليم الإلكتروني جانباً مهماً من جوانب المستحدثات التكنولوجية التعليمية، وقد جاءت تعريفاته متنوعة ومختلفة باختلاف الاتجاهات الفكرية؛ وذلك على النحو الآتي:

- فقد عرَفه (خان) بأنه: "طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول المتعلمين، ومُصممة مسبقاً تصميماً جيداً، ومُيسَّرة لأي فرد، وفي أي مكان، وفي أي وقت باستعمال خصائص الشابكة (الإنترنت) والتقنيات الرقمية، ومصادرها، بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة، والمرنة" (خان، 2005، 18). **يُبين هذا التعريف أن التعليم الإلكتروني:** طريقة تعُد المتعلم محور العملية التعليمية- التعلمية من خلال بيئة تستند في تصميمها إلى خصائص التقنيات الرقمية والمرونة واللامحدودية في توفير فرص التعليم للجميع.
- وجاء تعريف (جامعة القدس المفتوحة نقلاً عن أبو مغيصيب)؛ أنه عبارة عن: "استخدام المعلمين للوسائط الإلكترونية لنقل المحتوى التعليمي إلى الطلاب خارج الحرم الجامعي أو داخله؛ بهدف إتاحة عملية التعلم لأفراد المجتمع جميعاً، ورفع كفاءة العملية التعليمية وجودتها، وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية، وتعويد الطلاب العمل بإيجابية واستقلالية" (أبو مغيصيب، 2012، 65). **وعلى ذلك فإن التعليم الإلكتروني** وسيلة تستند إلى مبدأ التعلم الذاتي، ومتاح للمستويات التعليمية كلها.
- أما (عبد الحميد) فقد عدَه: "نظاماً تفاعلياً للتعليم عن بُعد، يُقدم للمتعلم وفق الطلب، ويعتمد بيئة إلكترونية رقمية متكاملة، تستهدف بناء المقررات، وإيصالها بوساطة الشبكات الإلكترونية،

والإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات" (عبد الحميد، 2005، 5). **وعلى ذلك فهو منظومة** يتم من خلالها إنشاء المقررات الإلكترونية، وتحويل وظيفة المدرس إلى مُرشد ومُوجه للعملية التعليمية-التعلمية، وإمكانية إنجاز الاختبارات كوسيلة تقويمية.

- وجاء تعريف (خميس) بأنه: "علم نظري تطبيقي، ونظام تقنيّ تعليمي كامل، وعملية تعلم مقصودة ومُحكمة، تقوم على أساس فكر فلسفي ونظريات تربوية جديدة، يمر فيها المتعلم بخبرات مُخططة ومدروسة، من خلال تفاعله مع مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة، بطريقة نظامية ومتتابعة، وفق إجراءات وأحداث تعليمية مُنظمة، في بيئات تعلم إلكترونية مرنة، قائمة على الحاسوب والشبكات لتدعم عمليات التَّعلُّم، وتسهل حدوثه في أي وقت ومكان"(خميس،2011، 20). **وهو بذلك يصف التعليم الإلكتروني بأنه علم** يستند إلى نظريات وأسس فلسفية، فهو مُخطط ومُنظم بطريقة يتعلم من خلالها المتعلم تعلماً فعّالاً.
- يتضح من خلال عرض التعريفات السابقة أن التعليم الإلكتروني: نظام للتعليم والتعلَم يُنقل من خلاله المحتوى إلى المتعلم باستخدام تقنيات التعليم الحديثة، ويتم من خلاله عرض المقررات الإلكترونية، وهو علم قائم بذاته، له أسسه العلمية، وفلسفته النظرية التي يقوم عليها، ومُخطط ومصمم وفق منحى النظم، له مدخلاته وعملياته ومخرجاته، ويميل إلى توفير التعليم التفاعلي لجعله أكثر تشويقاً، وتحقيق أفضل النتائج، ويستند إلى قدرات المتعلمين واستعداداتهم، ويحقق ديمقراطية التعليم. وانطلاقاً من أن التعليم الإلكتروني له بيئاته التي تتمتع بقابليتها للتخطيط والتنظيم وفق مدخل أو نموذج تعليمي معين؛ فقد اختير أحد نماذج التصميم التعليمي، وهو نموذج التصميم العالمي (ADDEI)، لتتُخذ مراحله خطوات في بناء البرنامج التدريبي المصمم.

2-1-2- أهمية التعليم الإلكتروني، وخصائصه:

تتضح أهمية التعليم الإلكتروني من خلال فاعليته في جوانب العملية التعليمية- التعلمية المختلفة، إضافة إلى تمتعه بمجموعة من الخصائص؛ كما وردت في الأدبيات الآتية: كارتر ولانج (Carter& Lange,2005,5)، و(سالم، 2006، 295-297)، وديسجارد(Dalsgaard,2006,18)، و(الكنعان، 2008، 13)، و(إسماعيل، 2009، 75)، و(درويش، 2009، 88)، و(خميس، 2010، 34)، و(عبد المجيد، 2010، 218-217)، و(أبو عمود، 2012، 97)، و(صيام وآخرين، 2012، 239-240)، و(عليان، 2012، 326):

2-1-2-1- تقديم فرص للمتعلمين للتعلم تعلماً أفضل، وترك أثر إيجابي في مواقف التعلم المختلفة:

- يتجلى ذلك من خلال الآتي: تقديم طرائق تدريس جديدة تستند إلى المتعلم، وتركز على قدراته وإمكانياته، إضافة إلى القدرة على قيام المتعلم بواجباته المدرسية بالعودة إلى مصادر المعلومات المتنوعة على الشابكة (الإنترنت)، أو المادة الإلكترونية التي يزودها المدرس لمتعلميه مُدعمة بالأمثلة المتعددة، فيحتفظ المتعلم بالمعلومة لمدة أطول؛ لأنها صارت مدعّمة بالصوت والصورة، مما يساعد على اكتساب اتجاهات علمية مناسبة نحو المادة المعروضة إلكترونياً، وتحسين المخرجات التعليمية.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في الآتي: التمركز حول المتعلم، والمرونة.

2-1-2-2- إكساب المدرسين والمتعلمين مهارات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

- يظهر ذلك من خلال الآتي: عمليات المحاكاة والمعامل الافتراضية التي ينفذها المتعلم، مثلاً، واستلام الواجبات والتمارين والأنشطة والامتحانات من المدرس، وتقييمها لإصدار النتائج في الحال، إضافة إلى القدرة على تصميم خطط الدروس الإلكترونية، وتنفيذ طرائق تدريسية مبتكرة، والوصول إلى مصادر المعلومات المختلفة، مما يحقق النمو المهني للمدرس.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: التفاعل.

2-1-2-3- إمكانية عرض أفكار المتعلم وآرائه دون خجل أو قلق:

- يتمثل ذلك في الآتي: أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة المُتمثلة في: البريد الإلكتروني، أو غرف الحوار، أو المنتديات، حيث تُتاح الفرصة الكاملة للمتعلم لإرسال رأيه والحصول على التغذية الراجعة الفورية.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: التنوع، والترابط، والتعاون.

2-1-2-4- التغلب على النقص في الكوادر التعليمية:

- إمكانية توفير دروس لمُدرسين مُميزين عن طريق الصفوف الافتراضية، إذ إنّ النقص في الكوادر التعليمية المُميزة يجعلهم حكراً على مدارس معينة، ويستفيد منهم جزء محدود من المتعلمين.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: التكيف.

2-1-2-5- توفير نظم الإدارة والتواصل:

- وذلك بتوفير نظم لإدارة المحتوى التفاعلي الإلكتروني، ونظم الإدارة المدرسية المُفعلة والمدمجة مع نظم الإدارة الصفية والبيئة التعليمية، ويسمح للمدربين بالاحتفاظ بسجلات المتدربين، والعودة إليها في أي وقت ومن أي مكان، إضافة إلى بناء شبكة لكل مدرسة، بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المدرسين والإدارة؛ كي يكونوا على اطلاع دائم على مستوى أبنائهم ونشاطات المدرسة.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: الترابط، والتعاون.

2-1-2-6- توفير مصادر التعليم والتعلم الإلكترونية:

- توفير الكتب الإلكترونية والمناهج التفاعلية، إضافة إلى توفر المكتبة الإلكترونية توفراً فعّالاً بتضمينها مواقع تعليمية دائمة التحديث، تُستخدم في صلب العملية التعليمية- التعلمية.
- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: الملاءمة- التحديث.

2-1-2-7- تنمية مهارات القيادة والتخطيط للتعليم الإلكتروني:

- العمل مع القيادات المدرسية لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة تغيير أساسية في مجال التعليم والتدريب؛ لأن التخطيط يساعد على اتخاذ القرارات السليمة، ورصد مؤشرات التقدم، وتحقيق الأهداف التربوية.

2-1-2-8- الاستجابة لعدد من مبادئ التعليم الإنساني الحديثة:

توفير الدافعية للتعليم، والمرونة في بيئة التعليم، وارتباط التعليم بحاجات الأفراد الشخصية، والمهنية، والاجتماعية.

- تمثلت خصائص التعليم الإلكتروني مما سبق في: الاستمرارية.

ويمكن إضافة النقاط التالية لإبراز أهمية التعليم الإلكتروني:

- **استناد التعليم الإلكتروني إلى نظريات التعلم الثلاث (السلوكية والمعرفية والبنائية):**

يتضح ذلك من خلال استخدام برامج التدريب والممارسة، والتعليم المبرمج، وتصميم الدروس والبرامج وفق أحد نماذج التصميم التعليمي؛ يُحقق (السلوكية).

واستخدام مصادر معرفية، وأساليب متنوعة، وتقديم المعلومات بأشكال متنوعة بصورة لفظية مكتوبة أو مسموعة، أو من خلال صور ورسوم ثابتة أو متحركة؛ يحفزّ الدافعية، والاحتفاظ بالتعلم، وانتقال

أثره، إضافة إلى توفير قدر كبير من الحرية في مواقف التعليم بإعداد مواقف تعليمية متعددة تسمح للمتعلم بالاختيار منها وفق قدراته وإمكاناته؛ يُحقق (المعرفية).

إنّ تطبيق المعلومات في المواقف العملية المختلفة، وعدّ المتعلم محور العملية التعليمية- التعلمية؛ يُحقق (البنائية).

- **توفير أدوات إلكترونية متباينة في وظائفها:** فمنها ما يُنظم المعرفة؛ مثل: الملفات الإلكترونية، ومنها ما يبني المعرفة؛ مثل: تصميم المواقع الإلكترونية، ومنها ما يُحاكي الواقع؛ مثل: المخابر الافتراضية، ومنها ما يدعم المعرفة بالمصادر؛ مثل: محركات البحث، ومنها ما يُحقق التواصل؛ مثل: أدوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة.

وأكبر دليل على أهمية التعليم الإلكتروني؛ قيام عدد من المؤسسات العربية والأجنبية والمحلية بتبني التعليم الإلكتروني، سواء في مدارسها أم جامعاتها أم دوراتها التدريبية من خلال المواقع الإلكترونية والحقائب، والفصول الافتراضية، والمكتبات الإلكترونية. وقد تُعرف إلى تلك الأهمية في هذا البحث من خلال دراسة فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني في المجالات: (المعرفية والأدائية والوجدانية).

وقد وُظف بعض خصائص التعليم الإلكتروني في البرنامج التدريبي المقترح؛ مثل: التفاعل والتعاون من خلال نشاط (المنتدى)، والتكيف من خلال تنوع الأنشطة، وعرضها عرضاً متسلسلاً، والمرونة بإرفاق البرنامج بدليل إلكتروني يعود إليه المدرس / المتدرب عند الحاجة إلى ذلك، والتنوع الذي تحظى به بيئة التعليم الإلكتروني المختارة، وتعدد طرائق التقويم من خلال الأنشطة المرحلية والاختبارات المعرفية والأدائية.

2-1-3- أنواع التعليم الإلكتروني:

يمكن تقسيم التعليم الإلكتروني إلى أنواع متعددة، كما أشار إليها كل من: كومريكيرو (Comerchero,2006,77)، و(عامر، 2007، 29)، و(العبد الكريم، 2009، 17)، وريجمي (Regmi, 2013,60-81):

2-1-3-1- التعليم الإلكتروني المباشر (المُتزامن): يطلق عليه الآني أو التفاعلي، حيث يقوم المتعلمون جميعهم بالاتصال في موعد زمني واحد، ويقوم المدرس بالتفاعل تفاعلاً مباشراً مع المتعلمين، ويستطيع جميعهم التفاعل بعضهم مع بعض.

- **إيجابيات هذا النوع وسلبياته، كما وردت لدى هالس (Halse,2007,120)**، هي على النحو الآتي:

- **تمثلت إيجابياته في الآتي:**

- يستطيع المتعلم الحصول من المدرس على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته.
- تبادل المعلومات في الوقت المناسب وحسب حاجة المتعلم.
- التحقق من شخصية المتعلم، وهذا مهم في حالات الاختبار والتقييم.
- توفير وقت الانتظار على المتعلم.
- إمكانية تفاعل المتعلم مع المدرس.

- **تمثلت سلبياته في الآتي:**

- يحتاج إلى سرعة اتصال كبيرة ومكلفة.
- يتطلب توافق المتعلم مع المدرس على وقت محدد للتواصل، حيث تظهر الإشكالات في حال وجد المتعلمون في أماكن جغرافية مختلفة، وتوقيت مختلف.
- قد تكون مشكلة اللغة، وعدم إعطاء وقت كاف للترجمة بين المدرس والمتعلم مؤثرة في نوعية التعليم.
- ضياع بعض المعلومات نتيجة لأعطال فنية؛ مثل: انقطاع الكهرباء أو خط الإنترنت.

ومن أهم المتطلبات التي يحتاج إليها: معدّات حديثة وشبكة جيدة الاتصال.

2-1-3-2- التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):

هو أسلوب يحصل فيه المتعلم على دروس مكثفة أو حصص وفق برنامج دراسي مُخطط، يختار فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه، عن طريق توظيف بعض أساليب التعلُم الإلكتروني؛ مثل: البريد الإلكتروني.

- **ومن أهم إيجابيات هذا النوع، كما وردت لدى هالس (Halse,2007, 122) ما يأتي:**

- يحصل المتعلم على الدراسة حسب الأوقات الملاءمة له والجهد الذي يرغب فيه، وبذلك يستطيع المتعلم إعادة دراسة المادة، والعودة إليها إلكترونياً كلما احتاج إلى ذلك.

- **أما سلبياته فتعود إلى الآتي:**

- مدّة انقطاع التواصل بين المدرس والمتعلم كبيرة.
- صعوبة التأكد من شخصية المتعلم، خاصة في حالات التقييم.

- عدم استلام المتعلم بعض المهام التعليمية نتيجة خطأ في عنوان بريده الإلكتروني.

وتعود أهمية التباين في أنواع التعليم الإلكتروني (المتزامن وغير المتزامن)؛ إلى منح العملية التعليمية- التعلمية مدى واسعاً من البدائل لإتمام سيرها، والإفادة من إيجابيات كل نوع، وحُسن توظيفها في الموقف المناسب، والتقليص قدر المستطاع من السلبيات؛ من خلال ضبط العوامل المؤثرة في العملية التعليمية- التعلمية، تجنباً للمعوقات التي قد تحصل. وقد استُخدم في هذا البحث التعليم الإلكتروني المباشر (المتزامن): في عملية التدريب على المهارات، حيث عملت الباحثة على ربط حاسوبها بحواسيب المدرسين / المتدربين، وتأدية المهارة من الباحثة أولاً، ومشاهدتها لدى المدرسين / المتدربين جميعهم، ومن ثم أدائهم للأنشطة التدريبية المُوظفة للمهارات، ومشاهدة الجميع لنتائج الأداء.

أما التعليم الإلكتروني (غير المتزامن): فقد تمثل في دخول الباحثة إلى الحساب الشخصي لكل مدرس / متدرب، والاطلاع على الوظائف المتعلقة بالمهارات التي تدربوا عليها، ليتم تقييمها.

وقد حُددت سلبيات تطبيق التجربة الحالية بانقطاع شبكة الإنترنت في بعض الأوقات، وقد تُغلب على ذلك من خلال عرض شرائح تمثل تسلسل أداء المهارة، وذلك باستخدام برنامج Snagit.

2-1-4- عقبات تطبيق التعليم الإلكتروني:

لقد أحدث استخدام التعليم الإلكتروني في التعليم جدلاً بين أوساط التربويين، فمنهم من يؤيد استخدامه استناداً إلى أنه يدعم النظام المدرسي التقليدي بمصادر تعليمية مختلفة، ويجعل طرائق التدريس متوافقة مع حاجات المتعلمين ورغباتهم، ومنهم من أبدى تخوفه من استخدامه استناداً إلى أن اعتماده يُفقد العملية التعليمية- التعلمية جانبها الإنساني والاجتماعي في بعض أشكاله، وقد تمت الإشارة إلى هذه العقبات في كل من الأدبيات الآتية: (شحاته، 2010، 122-124)، و(الخطيب، 2012، 355-360)، وريجمي (Regmi, 2013, 88):

2-1-4-1- عقبات مادية: قد تتمثل في الآتي:

- قلة توفر أجهزة الحاسوب الآلي وملحقاتها بالكم والكيف الكافيين.
- قلة توفر المدارس الإلكترونية / الذكية بالمواصفات المناسبة.
- تطبيق التعليم الإلكتروني في البيئة التعليمية التقليدية دون تطويرها.
- عدم توفر البنية التحتية التي تساعد على سرعة تحميل البرمجيات والمواد التعليمية المطلوبة، والصيانة.
- قلة الاهتمام بتنوع مصادر تمويل التعليم الإلكتروني.

- بعض المشكلات الفنية المتمثلة في انقطاع الاتصال بشبكة الإنترنت، وتوقف عمليات البحث والتصفح على الشابكة، مما يؤدي إلى توقف التعليم، ومعاودة الكرة من جديد، مما يؤدي إلى ضياع وقت المدرس، وإعاقته.
- اختراق المحتوى نتيجة للهجمات على موقع التعليم الإلكتروني على شبكة المعلومات.

2-1-4-2- عقبات بشرية: قد تتمثل في الآتي:

- ضعف ثقة المدرس بدوره في ظل تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.
- زيادة أعداد المتعلمين في الفصول الدراسية.
- الحاجة إلى وجود متخصصين بإدارة أنظمة التعليم الإلكتروني.
- ضعف قدرة بعض المدرسين على استخدام التقنية؛ نتيجة نقص الخبرات والتجارب لديهم، وتخوفهم من التحديث، وضعف امتلاكهم لمهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية.

2-1-4-3- عقبات خاصة بالمناهج الدراسية: قد تتمثل في الآتي:

- تضخم المناهج الدراسية التقليدية.
- قلة توفر الكتب الإلكترونية المناسبة بالكم والكيف المناسبين.
- قلة الاهتمام بمواصفات ومعايير جودة تصميم المقررات والكتب الإلكترونية.
- إهمال الفكر المنظومي في تصميم الكتب والمقررات الإلكترونية.
- اقتصار الأدبيات التي تناولت التعليم الإلكتروني على تصميمه، واستخداماته، وجودة التقنيات المستخدمة فيه، دون الاهتمام بطرائق التدريس وأساليبه المستخدمة، وأساليب التقويم لإثراء التعليم.
- صعوبة الحصول على بعض البرامج التعليمية باللغة العربية.

2-1-4-4- عقبات خاصة بإعداد المدرسين وتدريبهم: قد تتمثل في الآتي:

- ضعف الاهتمام بإعداد مدرس المستقبل بكليات التربية للعمل في ظل منظومة التعليم الإلكتروني.
- قلة توفر البرامج التدريبية المناسبة لإكساب المدرسين في أثناء الخدمة مهارات التعليم الإلكتروني.
- ندرة تقديم المحتوى بطريقة تراعي احتياجات المتعلمين.

يُستخلص مما سبق أن التعليم الإلكتروني الناجح يتطلب توفر بعض عوامل البنية الأساسية المساندة، سواء أكانت مادية أم بشرية أم فنية؛ للتغلب على العوائق التي قد تظهر في حال عدم مراعاة هذه الأمور، وقد تم التغلب على بعض العقبات من خلال الآتي:

- تجهيز القاعة التدريبية بالبنية التحتية الملائمة (أجهزة حاسوب كافية تملك أنظمة تشغيل حديثة لتوظيف البيئة الإلكترونية (نظام Moodle) في العملية التعليمية– التعلمية، وتوفر الدعم الفني من خلال أمين المركز).
- تأهيل المدرسين وتدريبهم وفق احتياجاتهم التي حُددت من خلال الاستبانة المُعدة لذلك؛ وذلك لتحسين نوعية المهارات التي تواكب التطور التقني والعلمي في مجال عملهم.
- توظيف مهارات التعليم الإلكتروني بما يتناسب ومادة علم الأحياء، وجعل الاتصال بين المدربة والمدرسين / المتدربين متوفراً توفراً ملموساً؛ بغية معالجة العقبات التي قد تواجههم في أثناء توظيف هذه المهارات في دروسهم توظيفاً عملياً.

ثانياً: أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني:

لقد بدأ التطوير والبحث عن حلول لإشباع رغبة المدرس والمتعلم، وتسهيل الحصول على المعلومات مع التقدم المتزايد في التوسع المعلوماتي، وسرعة انتشار التعليم الإلكتروني في الجامعات والمؤسسات التربوية، وتزايد حاجات المتعلم لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، فبدأت بالظهور مستحدثات التعليم الإلكتروني التي عززت التعليم وأكسبته دفعة أمامية كبيرة من حيث كسر الروتين السائد في العملية التعليمية– التعلمية، وظهرت أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني، التي تُعدّ طفرة نوعية بعد الدخول إلى الحقبة الثانية من الإنترنت المعروفة باسم (Web 2.0) ، حيث صار بإمكان المستخدم أو المتصفح للإنترنت المشاركة على نحو أكبر في صياغة المحتوى الإلكتروني، مما أسهم في خلق بيئات تعليمية أكثر تفاعلية عبر شبكات الإنترنت، وظهور التطبيقات التعليمية– التعلمية المتعددة التي تستخدم هذه التقنيات التفاعلية؛ وفيما يلي سيتم الحديث عن أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني لأنها أحد جوانب البحث، وتزاماناً مع التوجهات الحديثة لوزارة التربية في محاولتها لتفعيل هذه الأنظمة في العملية التعليمية– التعلمية:

2-2-1- أشكال أنظمة إدارة التعليم والتعلم، وخصائصها:

تتسم الأنظمة التابعة لها بأنها توفر أنواع المحتوى كلها، سواء أكان تدريبياً أم تعليمياً أم تطويرياً على مدار اليوم وطيلة الأسبوع من أي مكان، ويمكن لأكثر من مُستخدم الوصول إلى الموقع في اللحظة

ذاتها، وقد تعددت أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني حسب الهدف من استخدامها، هي على النحو الآتي:

2-2-1-1- نظام إدارة التعليم والتعلم (LMS):

وهو اختصار لعبارة (Learning Management System)، وهو برنامج تطبيقي يعتمد الإنترنت في عمله، وقد صُمم هذا النظام للمساعدة على إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر وأنشطة التعليم والتعلم في المؤسسات التعليمية كلها؛ لذا فهو يعدّ حلاً إستراتيجياً للتخطيط والتدريب وإدارة أوجه التعليم والتعلم كلها في المنشأة، مما سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة بعضها عن بعض؛ تعمل معاً في نظام مترابط يسهم في رفع مستوى التعليم أو التدريب. ويمكن أن يزود نظام إدارة التعليم والتعلم المتعلمين بالقدرة على استخدام الخصائص التفاعلية؛ مثل: الاجتماعات المرئية، ومنتديات النقاش، موشي(Mushi,2013,80-85).

وهذا النظام لا يركز كثيراً على المحتوى، لا من حيث تكوينه، ولا من حيث إعادة استخدامه، ولا حتى من حيث تطويره، حيث صُمم بهدف دعم التعليم والتعلم والجزيئات التي لها علاقة بمتابعة العمليات الإدارية، مينينديز وبريتو (Menendez&prieto,2008,1205).

2-2-1-1-1- أهم مميزات نظام إدارة التعليم والتعلم (LMS):

يمتاز نظام إدارة التعليم والتعلم (**LMS**) بمجموعة مزايا، تمكنه من إدارة نشاط المستخدمين ومتابعته، وهي كما وردت لدى (الهزاني، 2010، 6-7) على النحو الآتي:

- **التسجيل:** إدراج بيانات المستخدمين، وإدارتها.
- **الجدولة:** جدولة المقرر، ووضع خطة التعليم أو التدريب.
- **التوصيل:** إتاحة المحتوى للمستخدم.
- **التتبع:** متابعة أداء المستخدم، وإصدار تقارير بذلك.
- **الاتصال:** التواصل بين المستخدمين من خلال الدردشات، ومنتديات النقاش، والبريد، ومشاركة الشاشات.
- **الاختبارات:** إجراء اختبارات للمستخدمين، والتعامل مع تقييمهم.

2-2-1-2- نظام إدارة المحتوى التعليمي (LCMS):

وهو اختصار لعبارة (Learning Content Management System)، حيث يتم التركيز على جانب المحتوى التعليمي، فهو يمنح المُصممين واختصاصيّ المواد القدرة على إنشاء المحتوى التعليمي

وتطويره وتعديله على نحو أكثر فاعلية، ويكون ذلك بوضع مستودع يحوي عناصر المحتوى التعليمي كلها، بحيث يسهل التحكم بها، وتجميعها، وتوزيعها، وإعادة استخدامها بما يناسب عناصر العملية التربوية من مدرب ومتدرب ومصمم تعليمي وخبير مقرر.

وعلى ذلك يكون تركيز المدرس على الصياغة الجيدة، والتصميم المناسب للمحتوى الإلكتروني وفق نماذج التصميم التعليمي عوضاً عن كتابة البرامج التعليمية المتعددة بالأكواد البرمجية. ويمكن استخدام برامج مايكروسوفت كلها؛ بهدف تصميم محتوى تعليمي إلكتروني متفاعل، يحتوي على الوسائط المتعددة (Cole & Foster,2013.18).

ويفضل أن تتوفر في المحتوى تفاعلية تضفي شيئاً من المتعة للمتعلم أو المتدرب، وتحثه على الاستمرار وتقيس ما اكتسبه من مهارات، وفي الوقت نفسه يمكن استقراء هذه التفاعلية منه كي يتمكن المُصمم من تعديل المحتوى بما يناسب أداءه، إضافة إلى أن بعض أنظمة إدارة المحتوى تُتيح للمستخدمين ميزة الإضافة إلى المحتوى، وتبادل المعارف بينهم.

وعلى الرغم من تعريف أنظمة إدارة التعليم والتعلم(LMS) ، وأنظمة إدارة المحتوى (LCMS) تحت عنوانين مختلفين، إلا أنهما في الواقع يكملان بعضهما بعضاً.

مما سبق يمكن استخلاص أن أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني من الأنظمة الحديثة في إدارة أنشطة التعليم والتعلم وتوصيلها عبر الويب، فقد كانت المقررات التعليمية أو الجلسات التدريبية قبل ظهور هذه الأنظمة تُقدم إما بصورة ملفات تُرسل بالبريد الإلكتروني، أو على شكل صفحات تُنشر على الشبكة دون وجود بنية تعلَم حقيقية خلال الشبكة. ويمكن لهذه الأنظمة أن تعمل على نحو منفصل أو مدمج في أنظمة أخرى، وتجدر الإشارة إلى أن من أهم وظائف هذه الأنظمة: التكاملية؛ حيث يمكن للمستخدم التواصل مع صفحات أو مواقع على الشبكة، ترتبط بموضوع التعلم دون الخروج من النظام، وإن نظام Moodle الذي اختير من الباحثة يجمع بين إدارة المحتوى التعليمي، وإدارة العملية التعليمية– التعلمية بأكملها من (تسجيل، وجدولة، وتوصيل، وتتبع، واتصال، وتقويم). إضافة إلى تقديم المساعدات والتلميحات للمتعلم في أثناء العمل بأي نشاط أو مصدر، وإخبار المتعلم بما يستجد في دراسته في حال غيابه من خلال لوحة الأخبار أو الملاحظات، ويساعد أيضاً على البحث عن المعلومات من خلال توفير أدوات البحث ومسرد المصطلحات Glossary.

2-2-2- أنواع أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني:

يُعدّ استخدام أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني مظهراً أساسياً من مظاهر التطور؛ لما تقدمه من أنظمة متنوعة تساعد المستخدمين على تجاوز سلبيات التعليم التقليدي، وقد تم تصنيف هذه الأنظمة إلى أصناف متعددة حسب مصدرها، هي كما وردت لدى ريجمي (Regmi, 2013, 86) على النحو الآتي:

2-2-2-1- أنظمة مفتوحة المصدر: وتعني أنها ليست حكراً على جهة، أو شركة معينة من حيث المُلكية، أو التطوير، أو التعديل، أو الاستخدام، ويمكن الحصول على نسخة حديثة من النظام من خلال المواقع على الشبكة، ومن أمثلة الأنظمة مفتوحة المصدر: نظام (Top Class)ونظام (Caroline)، و نظام (Moodle) ، ونظام (A Tutor).

2-2-2-2- أنظمة مُغلقة المصدر: يمكن الحصول على نسخة منها نظير مبلغ مالي تُحدده الشركة، وتُباع بصيغتها التنفيذية، وقد كانت التكلفة أحد التحديات الرئيسية المرتبطة بهذه الأنظمة، ومن المُكلف تجديد تراخيص الموقع كل عام، والقضية الرئيسية هي القدرة المحدودة على تعديل الأنظمة لتلبية الاحتياجات المُحددة للمؤسسة؛ لأن حقوق الطبع والنشر تنتمي إلى الشركة المالكة. ومن أهم الأنظمة المُغلقة: نظام (Blackboard)، ونظام (schoolgen) ، ونظام (WebCT).

ولقد اختير نظام (Moodle) كقالب للبرنامج التدريبي موضوع البحث للأسباب الآتية:

- المرونة التي يوفرها من خلال إمكانية إنشاء المحتوى، أو استضافته أو تعديله بما يتناسب وحاجات التعليم أو التدريب.
- التنوع في المصادر والأنشطة التي تتطلب الحاجة إلى التدريب عليها؛ مثل: تصميم الدروس والاختبارات الإلكترونية، وإمكانية التواصل المباشر كغرف المحادثة، وغير المباشر؛ مثل: المنتدى، وتعرف آراء الآخرين نحو قضية معينة من خلال نشاط الاختيار(Choice)، إضافة إلى تنوع أشكال الربط بالمحتوى؛ مثل: الملفات والمجلدات والصفحات الإلكترونية والروابط.
- إمكانية استخدامه دون الارتباط بشبكة الإنترنت (Off line) في حال عدم الحاجة إلى تحميل صفحات أو فيديو أو زيارة مواقع من خلال روابط معينة.
- يتبع المحتوى المُضاف إلى مصادر Moodle وأنشطته تنسيقات برنامج Word وأدواته، مما يؤمن سهولة الإنشاء؛ لأن المتدربين لديهم خلفية عن هذا البرنامج.

- وجود نوع من أنواع المصادر وهو الكتاب، الذي يمكن من خلاله ضغط كتاب مدرسي أو وحدة تعليمية من خلال تقسيم المرجع إلى فصول متعددة.
- إمكانية استضافة برامج أخرى لإضافة سمات جديدة إلى النظام.
- السعة العددية، حيث يمكن أن يدعم آلاف المستخدمين المسجلين.
- السهولة في إضافة أجزاء على جانبي الصفحة الرئيسية (الصناديق)، أو إزالتها أو إخفائها أو إظهارها عند الحاجة إلى ذلك، وهي بمثابة نقاط توصيل للمصادر والأنشطة المختلفة في النظام.
- إمكانية وضع ملفات سواء للعرض أم للتحميل بصيغ مختلفة (pdf, flash,...).
- تغذية راجعة منظمة عن الواجبات والأنشطة، ومدى تقدم المتعلم.
- إمكانية توليد أسئلة اختبارات مختلفة من بنوك الأسئلة توليداً سهلاً.
- الحرية في اختيار الطريقة المناسبة لتصحيح الإجابات، واطلاع المتعلم على نتيجته بطرائق تغذية راجعة مختلفة.
- إمكانية تحليل الأسئلة والإجابات من حيث سهولتها، وصعوبتها.
- إدراج صورة أو ربطها بنص السؤال.
- وضع علامات استفهام (نوافذ مساعدة) تُرشد المستخدم في أثناء تصميم المحتوى أو استخدامه.
- لا يحتاج إلى خبرة بعمليات البرمجة.
- إمكانية متابعة التقدم الذي يحرزه المتدرب من خلال سجلات المتابعة، التي يمكن للمتدرب أيضاً أن يطلع من خلالها على مستوى تقدمه.
- إمكانية النسخ الاحتياطي للمحتوى، واسترجاعه في حال حدوث أية مشكلة فنية.
- دلالة الدراسات والتجارب المتعددة على فاعليته، فقد سعت دراسة جراف وليست (List,2005 & Graf)، إلى تقييم بعض البرامج مفتوحة المصدر للتعليم الإلكتروني ومقارنة مجموعة منها وفق معايير متعددة، وقد كانت نتيجة التقييم وفق قائمة المعايير؛ حصول Moodle على أعلى نسبة مطابقة للمعايير بمقدار (80%)، وأشارت نتائج دراسة كل من: شوماك وآخرين (Sumak et al,2011)، وايسكوبار ومونج (Escopar & Monge ,2012)؛ إلى أن المتعلمين والمتدربين فضلوا استخدام Moodle في التعليم والتدريب لما له من مميزات؛ أهمها توفير الاستخدام الحر.

وسيتم شرح نظام Moodle شرحاً تفصيلياً؛ لأنه القالب الذي صُمم البرنامج التدريبي من خلاله، وعلى أن الأنظمة سالفة الذكر تتمتع بميزات متعددة، إلا أن استخدامها محدود، إما لأنها مغلقة المصدر، أو أنها لا تدعم اللغة العربية، أو لا تتوافق مع البرامج الأخرى المُستخدمة في عملية التعليم مثل برامج المحاكاة.

2-2-3- نظام Moodle :

هو اختصار لمجموعة كلمات (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)، وهو برنامج مفتوح المصدر، ويوزع تحت رخصة (GNU) العامة، ويعني ذلك بأنه يحق للكل أن يعملوا على تحميله، واستعماله، وتعديله وتوزيعه مجاناً، ويُمكن استخدام النظام على المستوى الفردي أو المؤسسي، فهو نظام متكامل، حيث يسمح للمستخدمين ذوي الخبرة بتصميم المواقع، أو استخدامه من قبل الذين لا يملكون هذه الخبرة دون الحاجة إلى الإلمام بلغات البرمجة، وقد صُمم على أسس تعليمية حيث يوفر صفحات مؤتمتة متعددة ذات تصميمات مختلفة ومطورة بلغة البرمجة، يتم من خلالها إما استضافة المحتوى التعليمي أو إنشاء المحتوى التعليمي، وإضافة أنشطة تعليمية مختلفة لإثراء العملية التعليمية المُقدمة عبر بيئة التعليم الإلكتروني، إضافة إلى إمكانية التعديل والتطوير على المحتوى، ونشره، وإدارته، وبعض المؤسسات تستخدمه كمنصة لإجراء دورات تدريبة على الإنترنت، ويتميز أيضاً بتحديثات مستمرة وسريعة.هولبل وليزر(Holbl &Welzer,2010.64) ، الياس(Elias,2010 ,115).

يتبين مما سبق أنه مهما تنوعت غايات الاستخدام؛ فإن نظام Moodle يوفرها؛ مثل: إنشاء (موقع تعليمي متكامل يحوي مقررات أو أنشطة تعليمية، ومنتدى تعليمي لمناقشة المواضيع المختلفة، وموقع شخصي، وفصل افتراضي)، ويمكن تطويره دون الاستعانة بأية لغة من لغات البرمجة.

2-2-3-1- المواصفات الفنية لنظام Moodle:

- يعمل النظام من خلال خادم (Web Server) (Apache)؛ أي: يتم تحميله على خادم الشبكة، ويمكن للمستخدمين الدخول إليه، والإفادة منه وفق صلاحية كل مستخدم، التي يتم تحديدها من مدير النظام للتعامل مع النظام؛ حيث يُمنح كل مستخدم (User name , Password).
- صُمم باستخدام لغة (PHP)، و قواعد البيانات (MySQL).
- يدعم النظام (45) لغة مختلفة للتبديل بينها، وتغيير لغة الواجهة الرئيسية للموقع.

- وجود نسخ متعددة لنظام Moodle بدءاً بالنسخة (1.1) وصولاً إلى النسخة (3.4)، وتتميز النسخ الحديثة بإمكانية عملها على الهاتف النقال.
- استخدام لغة HTML التي تتفق مع برامج العرض على الشبكة.

وقد كانت النسخ الأولية للنظام تحتاج إلى تحميل ملفات لغة البرمجة، وإنشاء قواعد للبيانات، أما النسخ الحديثة فقد صارت تُرفق بهذه الملفات؛ لسهولة التنصيب والاستخدام. وقد استُخدمت في هذا البحث النسخة (2,7,1-2).

2-2-3-2- بيئة نظام Moodle:

يتكون نظام Moodle من الآتي:

- **الواجهة الرئيسية:** يُمكن للجميع الدخول إليها، ويمكن من خلالها اختيار اللغة المرغوبة في العمل، إضافة إلى وجود صندوق التقويم: وهو تقويم شهري، يمكن استخدامه لتحديد مواعيد الاختبارات والاجتماعات ومواعيد تسليم الواجبات وغير ذلك.
- **الصفحة الرئيسية:** لا يمكن الدخول إليها إلا من خلال (اسم مستخدم وكلمة مرور).

تظهر الصفحة الرئيسة للنظام في أثناء تسجيل الدخول، وهي نقطة الانطلاق إلى أجزاء النظام كلها.

- **صندوق الإعدادات:** وظيفته التحكم بإضافة الإعدادات والمصادر والأنشطة وحذفها وتعديلها، وإدارة مكونات النظام كلها؛ من (مستخدمين – تقارير- الموقع)، والخدمات المساندة؛ مثل: النسخ الاحتياطي والاسترجاع.
- **المقررات:** تمثل إما المحتوى التعليمي أو التدريبي المُضاف إلى النظام.
- **المصادر والأنشطة:** هي مكونات أساسية تُبنى من خلالها المادة التعليمية أو التدريبية.

2-2-3-3- ميزات نظام Moodle:

خلص عدد غير قليل من الدراسات إلى فاعلية أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني ومنها Moodle سواء في العملية التعليمية- التعلمية أو التدريبية، وقد أُشير إلى ذلك في الفصل السابق، فإذا حسُن تخطيطها وتنظيمها والإشراف عليها، فإنها تُؤسس مدخلاً وظيفياً لمسار تعليمي فعَال، يُتجاوز من خلاله سلبيات تقنيات التعليم التقليدي، ومن ثم فإن هذه الأهمية نتجت عن تمتع نظام Moodle بالميزات التالية، هي كما ذكرت لدى كل من: (مصطفى، 2012، 41-42)، و(سرور، 2010، 67)، ولوبيس (Lopez et al, 2013, 1367)، وليدر وويستيرجارد (Westergaard & Leader,2013,140):

- دعم نظام "Unicode"؛ الداعم لكثير من اللغات ودمجها.
- دعم النظام لـــمعيار (SCOORM)، الذي يسمح بسهولة إنشاء محتوى التدريب الخاص بالمستخدم (أو أي شخص آخر)، وإعادة استخدامه، ونقله من الآخرين وإليهم، أو مع نُظم إدارة تعليم وتدريب أخرى.
- أداة مناسبة لبناء المناهج الإلكترونية (تجميع، وتبويب، وعرض).
- وجود منتدى تُناقش فيه الموضوعات ذات الصلة بالعملية التعليمية – التعلمية على نحو عام، وهي تختلف عن منتديات الإنترنت النموذجية، فهي تحتوي على عدد من الميزات لإدارة مناقشات الدردشة ومراجعتها، ويمكن للمدرسين فرض الاشتراك على الجميع، وبهذه الطريقة يمكن استخدام منتدى للاتصال بالمتعلمين جميعهم، ويمكن للجميع ترك التعليقات على الموضوعات المطروحة.
- وجود ميزة تسليم الواجبات للمدرس مباشرة عوضاً عن إرسالها بالبريد الإلكتروني، مع تحديد وقت عرضها وتسليمها، وإضافة التعليقات عليها.
- وجود ميزة البحث في الموضوعات ذات الصلة بالمحتوى التي أثيرت سابقاً، وذلك بوجود محرك بحث داخلي.
- وجود ميزة تكوين مجموعات، يقوم المشرف بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي، أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً.
- وجود ميزة إنشاء اختبارات للمتدربين، إما بتحديد الوقت أو دون تحديده، ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات آلياً حسب المعايير التي يحددها المشرف، وتمكينه من وضع تعقيب على الإجابات، وشرح وإضافة روابط ذات صلة بمفردات الاختبار للمساعدة.
- وجود ميزة متابعة المتعلم في كل مكان من بداية دخوله إلى النظام حتى خروجه منه في كل مرة، وزمن بقائه فيه وإمكانية تدوين ملاحظات(تقارير) خاصة حول كل متعلم في مكان خاص، وإمكانية استرجاع هذه المعلومات عددياً أو بيانياً، سواء داخل النظام نفسه أم تحميله في ملف مناسب لاستخدامه مع جدول بيانات تطبيق (إكسيل)، وهذه الميزة تسمح للمشرف باستخراج معلومات مفيدة عن الأداء.
- منح المشرف إمكانية انتقاء طريقة التعليم المناسبة للمتعلمين.
- إمكانية النسخ الاحتياطي لأي نشاط أو جزئية في النظام.

- توفر بنك للأسئلة الامتحانية لاستخدامها في المقررات كلها.
- وجود أربعة مستويات لمستخدمي هذا النظام؛ هي على النحو الآتي:

المدير: يدير كل البيئة، وبإمكانه إضافة الدروس وحذفها وتعديلها، وإنشاء حساب للمتعلمين واختيار طريقة استعراضهم لدروسهم، وإنشاء حساب لمصممين آخرين.

المدرس: يتحكم بالدروس أو التدريب، وعرض الأدوات والصفحات كلها داخل مقرره، وإدارة أنشطة المتعلم كلها، وفق الصلاحيات التي حددها المدير.

المتعلم: يجتاز ويتفاعل مع الدروس والتمرينات، وقد يشترك المتعلم الواحد في أكثر من مقرر دراسي.

الضيف: يمكن تصفح بعض الصفحات التي يسمح له المدير أو المدرس بها دون حساب مُسبق، ولكن لا يمكنه التفاعل مع الأنشطة المحظورة عليه.

- يتيح نشاط (مسرد المصطلحات) للمشاركين إنشاء قائمة بالمصطلحات والتعاريف، كما هو الحال في القاموس، ويمكن استخدامه لإنشاء قائمة مشروحة لمواقع الويب المفيدة أو الأسئلة الشائعة، والبحث عن التعاريف أو تصفحها في أشكال مختلفة، وربطها مع أماكن أخرى على الموقع.

إن إقبال المستخدمين على أي نظام تعليمي مرده إلى سهولة الاستخدام والمنفعة المتوقعة من استخدامه والميل إليه، وإن الميزات التي حظي بها نظام Moodle ومرونته، جعلت المستخدمين يُفضلون استخدامه، وتبين ذلك من خلال اقبال المدرسين / المتدربين على التعامل مع النظام، والإفادة من إمكاناته ليتم توظيفها في تصميم دروسهم واختباراتهم وإدارة العملية التعليمية – التعلمية كلها.

ثالثاً: الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في نظام (Moodle):

2-3-1- مفهوم التدريب في أثناء الخدمة:

لقد صار تدريب المدرسين في أثناء الخدمة ضرورة مُلحة لا يمكن الاستغناء عنها، وهذا ما يؤكده واقع كليات التربية، ومؤسسات إعداد المدرسين؛ لذا جاءت تعريفات هذا المفهوم متعددة الرؤى، تدل على أهميته وضرورته.

فقد عرَفه (المحيسن، 2006، 429) بأنه: "عملية منظمة تتم من خلال مجموعة إستراتيجيات معلوماتية وفق معايير محددة للأداء المرغوب فيه، وتتضمن بناء معرفياً محدداً؛ لاكتساب مهارات

معرفية وتطبيقية بهدف رفع كفاءة العاملين في مجال التربية والتعليم على نحو يتوافق مع الأهداف، ويتواكب مع العصر المعلوماتي".

لقد ركز التعريف السابق (للمحيسن) على أن التدريب يجب أن يكون منظماً، ويتبع معايير محددة، يتم تحقيقها من خلال التدريب المتماشي مع التطور التقني، وأغفل التعريف المذكور أهمية تحديد أهداف البرنامج التدريبي وفق احتياجات المتدربين الفعلية، فقد تكون المعايير التي أوضحها تعريف (المحيسن) المُتبناة في بناء البرنامج هي معايير تخدم المؤسسة التعليمية، ولكنها لا تعبر عن احتياجات المتدربين الفعلية، لذا جاء تعريف (موسى) شاملاً، فالتدريب: "نشاط هادف ومخطط، تبلورت أهدافه بصورة دقيقة وواضحة من حاجات المتدربين الفعلية (الواقعية)، التي تحددت في ضوء متطلبات الأداء الفعال لأعمالهم وإمكاناتهم الفعلية في الواقع الممارس، ويسعى هذا النشاط إلى تنمية المتدربين معرفياً ومهارياً باستخدام أساليب التعليم الجماعي والفردي لإشباع الحاجات التدريبية المشتركة والفردية للمتدربين بشكل أو بآخر"(موسى، 2002، 8).

يتضح من التعريفين السابقين أن التدريب في أثناء الخدمة ينبغي أن يتصف بالآتي:

*أن يكون مخططاً، وله أهداف تنبع من حاجات المتدربين الحقيقية.

* قد تختلف أساليب التدريب، فقد تكون جماعية أو فردية حسب الهدف المراد.

* أن يواكب التدريب التطور التقني.

* تعديل إيجابي لسلوك المتدرب الوظيفي لتحصيل المعارف و المهارات التي يحتاج إليها.

يضاف إلى ذلك أن من أهم صفات التدريب أن يكون مستمراً بهدف إبقاء المدرس على وعي دائم بالتطورات الجديدة في نظام التعليم، ومسايراُ لعملية تطوير المناهج التعليمية.

لذا يُمكن تعريف التدريب في أثناء الخدمة لمدرسي مادة علم الأحياء إجرائياً بأنه: تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية من خلال البرنامج التدريبي المصمم من الباحثة المستند إلى احتياجاتهم التدريبية، لعلاج أوجه الضعف في أدائهم لمهارات التعليم الإلكتروني، وتزويدهم بكل جديد من المعارف والمهارات، بهدف زيادة كفاءتهم الأدائية، مما قد ينعكس مباشرة على أدائهم التدريسي.

2-3-2- أهمية التدريب لمدرسي علم الأحياء في أثناء الخدمة:

يعدّ التدريب في أثناء الخدمة حجر الزاوية في مجال تطوير كفاءة المدرسين في المجالات المختلفة، وقد أكدت (السيد، 2006، 153) أهمية التدريب للأسباب الآتية:

- إعداد مدرس مادة علم الأحياء للمستقبل في ضوء الاحتياجات المطلوبة لذلك.
- تحديد المشكلات التي تواجه المدرس في تدريس المادة، والعمل على إيجاد الحلول لها.
- تنمية أداء مدرس علم الأحياء مهنياً وأكاديمياً؛ لمواجهة القضايا العلمية المطروحة على الساحة العالمية؛ مثل : الاستنساخ، والهندسة الوراثية.
- التدرب على استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس المادة.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تدريس المادة، والتكنولوجيا الحديثة.
- مساعدة المدرس على تحديد احتياجاته التدريبية.

يتضح مما سبق أن أهمية التدريب في أثناء الخدمة تتمثل في تحقيق الكفاءة الأفضل في التعليم، ورفع معدل الثقافة المهنية لمدرسي علم الأحياء.

2-3-3- أساليب التدريب في أثناء الخدمة:

إن الطريقة التي تُنفذ بها العملية التدريبية باستخدام الوسائل والإمكانات المتاحة؛ تُحدد درجة نجاح البرنامج التدريبي أو فشله، وكلما تنوعت الأساليب التدريبية وتعددت، وكانت متماشية مع أهداف البرنامج التدريبي واحتياجات المتدربين، وأخذت بالحسبان المستحدثات والتقنيات الجديدة؛ أدى ذلك إلى نجاحها، وتحقيق الفائدة المرجوة منها.

وقد تعددت أساليب التدريب في أثناء الخدمة؛ منها: (المحاضرة، والمناقشة، والتعليم المبرمج، ولعب الأدوار، والعصف الذهني، والتعليم المصغر، والعروض العملية، والزيارات الميدانية)، ومن أفضلها: الورش التدريبية؛ وذلك للأسباب التالية، هي كما وردت لدى (الموسى، 2002، 77):

*تستخدم أكثر من أسلوب تدريبي.

* تُبنى على أساس حاجات المتدربين.

* لها أهداف واضحة وقابلة للتحقق في ضوء الإمكانات المتاحة.

وقد بُني البرنامج التدريبي موضوع البحث استناداً إلى حاجات مدرسي علم الأحياء التدريبية من خلال تطبيق استبانة تشمل مهارات التعليم الإلكتروني، وتحديد درجة الاحتياج لكل منها، ثم وضعت أهداف البرنامج التدريبي في ضوء هذه الاحتياجات، واستُخدم العرض العملي أسلوباً تدريبياً. ولمّا كان تحديد الاحتياجات التدريبية لدى المدرسين هو الخطوة الأولى في بناء أي برنامج تدريبي؛ كان لابدّ من توضيح بعض جوانبها.

2-3-4- مفهوم الاحتياجات التدريبية:

يعدّ تحديد الاحتياجات التدريبية من أهم الأمور التي تدفع النشاط التدريبي إلى تحقيق أهدافه، فهي المدخل العلمي لحل مشكلات تدريب المدرس المختلفة، وتجعل التدريب ذا فائدة حقيقية في تكوينه، مع الإشارة إلى أن هذه الاحتياجات التدريبية لن تقتصر فقط على جوانب الخلل والقصور؛ بل تتسع لتشمل أيضاً جوانب تطويرية معينة، فهي بذلك تعني المعلومات أو المهارات أو الاتجاهات التي يُراد تنميتها لدى المدرسين أو صقلها أو تغييرها أو تعديلها من خلال برنامج تدريبي قائم على الاحتياجات التدريبية في إطار التدريب المستمر في أثناء الخدمة.

لقد تعددت تعاريف الاحتياجات التدريبية لدى التربويين، فقد عرفها (الخليفات) بأنها: "الفرق بين الأداء المتوقع والواقع الفعلي لدى المعلم، ويمكن تحديدها من خلال أوجه النقص والقصور في أداء المعلمين، ومن ثم تحديد الفجوة بين ما هو كائن في الميدان وما يجب أن يكون عليه المعلم في أداء مهنته وممارسة متطلباتها" (الخليفات، 2010، 60).

وعرفها (مصطفى والمبارك) بأنها: "مجموعة التطورات والتغييرات التي يجب إحداثها في معلومات المعلمين ومهاراتهم واتجاهاتهم؛ لتجعلهم قادرين على أداء أعمالهم التربوية، وتحسين مستوى أدائهم الوظيفي الذي يُسهم بدوره في تحسين نوعيَّة التعلم" (مصطفى والمبارك، 2010، 69).

فالاحتياجات التدريبية تتضمن إحداث تغييرات معرفية ومهارية ووجدانية لدى المدرس لتجويد التعليم. لقد أغفل كل من (الخليفات ومصطفى والمبارك) في تعريفاتهم السابقة التغذية الراجعة لما يتم إحداثه من تغيير لدى المدرس.

لذلك جاء تعريف كل من ميلان وجوزيف (Milan & Joseph نقلاً عن الموسى، 2002، 134) بأنها: "ليست مجرد تمرين يتم في مرحلة واحدة فقط، ولكنها عملية متصلة ومستمرة باستمرار خطوات العملية التدريبية، ويجب متابعتها في أثناء العمليات كلها وبعد انتهاء التدريب، والحصول على تغذية راجعة من المشاركين ومشرفيهم والمُدربين، ودراسة هذه الآراء؛ من أجل إعادة النظر في الاحتياجات التدريبية الجديدة".

يلاحظ من التعريفات السابقة أن مفهوم الاحتياجات التدريبية رغم تعدد التعريفات ووجهات النظر التي تناولته؛ إلا أنها تشترك في جوانب متعددة ترسم المفهوم العام لها، فهي:

– تهدف إلى تغيير أداء المدرسين أو تطويره أو تنميته من خلال سؤال مفاده: هل هي معلومات يُراد تزويد المدرسين بها؟، أم خبرات وتطبيقات عملية مطلوب تنميتها لديهم؟، أم إحداث تغييرات في اتجاهاتهم بهدف تطوير مهاراتهم في تأدية الأعمال الموكلة إليهم، وتحسين رضاهم عن مهنتهم.

– تُركز على الكفاءة والفاعلية في الأداء وعدم الاكتفاء باكتساب المهارة أو المعرفة، ومتابعتها متابعة مستمرة للوصول إلى وضع أفضل.

2-3-4-1- أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية:

إنّ للاحتياجات التدريبية أهمية كبيرة في نجاح أداء المؤسسة التربوية في تحقيق أهدافها، فأي برنامج تدريبي للمدرسين / المتدربين لا يُبنى على أساس تحديد احتياجاتهم التدريبية لا يكون مؤثراً تأثيراً فعّالاً، وقد يكون ضياعاً للإمكانات البشرية والمادية. يمكن تلخيص هذه الأهمية بالنقاط التالية، هي كما وردت لدى (الأحمد، 2009، 205)، و(أبو سويرح، 2009، 90):

- يُحدد للتدريب أهدافه بدقة، حيث يتضح في ضوئها تصميم محتوى البرامج التدريبية، والوسائل المستخدمة في التدريب، وتقييم برامج التدريب.
- تحديد الأفراد المطلوب تدريبهم ونوع التدريب المطلوب، ومدّة البرامج والنتائج المتوقعة منهم.
- تقدير الاحتياجات التدريبية، وقياسها قياساً علمياً هو الوسيلة المثلى لتحديد القدر المطلوب تزويده للمتدربين كماً وكيفاً من المعلومات والاتجاهات والمهارات الهادفة إلى إحداث التطوير ورفع الكفاءة المهنية.
- يساعد على تشخيص مشكلة ما، والتخطيط لحلها، ويبين مدى استحقاقية برامج التدريب من عدمها.
- يُسهم في تخفيض النفقات، والتقليل من الهدر من خلال تحقيق أهداف التطوير بصورة شاملة.
- المعلومات التي يتم الحصول عليها في عملية تحديد الاحتياجات التدريبية يمكن أن تُستخدم في عملية التنبؤ بالاحتياجات التدريبية المستقبلية.

يستدل مما سبق على أن أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية للمدرس تُمثل مرحلة التشخيص بالنسبة إلى العملية التدريبية؛ للحد من الارتجال في طرح برامج تدريبية، ومشاركة الأفراد غير المعنيين في هذه البرامج، مما يترتب عليه فشل هذه البرامج؛ لذا فإن إشراك المدرسين في تحديد احتياجاتهم يساعد على زيادة دافعيتهم وقابليتهم للعملية التدريبية، وهو ما أكده كل من: مارشال وكالدويل (Marshall & Caldwell,2005) ، ودال (Dale,2005): إنّ مشاركة المتدربين في تحديد احتياجاتهم التدريبية

يؤدي إلى إقبالهم بحماس على حضور الدورات التدريبية؛ وذلك لاتفاق احتياجاتهم التدريبية الحقيقية مع أهدافها ومضمونها، إضافة إلى أنه يسهم في القضاء على السلبيات التي قد تعترض عقدها، ويصير المتدربون أكثر مقدرة على النقد الذاتي، ومعرفة لطاقتهم المهنية، ويستفسرون عن كل عمل يقومون به.

وعلى ذلك يمكن توضيح أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية من خلال المسوغات الآتية:

- التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع، الذي يفرض تطوراً على المناهج التعليمية وأساليب تدريسها واستخدام التقنيات التربوية، وما يترتب عليه من ضرورة تدريب مدرس مادة علم الأحياء على ما يحتاج إليه؛ بغية التطوير والتفاعل مع تلك التطورات.
- تحديد البرامج التدريبية التي يحتاج إليها مدرسو علم الأحياء، لتلافي الثُغرات في مرحلة إعدادهم، وتنمية مهارات استخدام هذه البرامج، مما يعود بالنفع عليهم وعلى متعلميهم.

2-3-4-2- أساليب تحديد الاحتياجات التدريبية:

تتمثل أهم الأدوات التي تستخدم في تحديد الاحتياجات التدريبية؛ كما وردت لدى: (الهشامي، 2003، 125-130)، و(عباس، 2004 ، 296)، في الآتي:

- **المقابلات:** هي الجلسات التي تُعقد للفئات المراد تدريبها، حيث يُستَكشف من خلال هذه المقابلات الموضوعات التي يجدها المتدربون مناسبة لهم، وتتم المقابلة بطريقة مقصودة، وتحدد فيها الأسئلة وترتب ترتيباً منطقياً، للمساعدة على توليد الأفكار والوصول إلى المعلومات المطلوبة بسهولة، وتحتاج إلى مستوى جيد من الخبرة من القائم بالمقابلة كي يستطيع الوصول إلى الاحتياجات الحقيقية للمتدربين.
- **الاستبانات:** حيث توزع الاستبانات متضمنة الموضوعات التي يجدها المسؤولون التربويون مهمة، وينبغي تدريب المدرسين عليها، حيث يقوم المفحوصون بترتيب هذه الموضوعات وفق أولوياتها وأهميتها بالنسبة لهم، ويمكن أيضاً توجيه الاستبانات إلى المدراء المباشرين للتعرف إلى آرائهم في أداء العاملين، التي تمثل أهمية كبيرة في تحديد الاحتياجات التدريبية نظراً لقدرتهم على تحديد جوانب الضعف والقوة، والمشكلات التي يواجهها العاملون والتي يُمكن علاجها بالتدريب. ثم تفرغ التقديرات بالنسبة إلى كل بند، حيث تعكس نتيجة توزيع

الدرجات الأهمية النسبية لمهارة معينة، ومن ثم يمكن تحديد المهارات التي يلزم التدريب عليها.

- **تقارير كفاءة المعلمين الدورية:** حيث تعدّ من أهم مصادر تقدير احتياجات المدرسين التدريبية إذا ما تم إعدادها بطريقة صحيحة وباهتمام المدراء، بحيث تعكس الصورة الحقيقة لخبرات المدرسين وسلوكهم واتجاهاتهم، ومن ثم تحديد الجوانب التي يمكن علاجها من خلال التدريب.
- **تقويم الأداء:** أسلوب يساعد على معرفة أوجه القصور في أداء المدرسين عن طريق مقارنة أداء المدرس في مهارة معينة بالأداء المطلوب القيام به، ومن ثم تحديد أوجه القصور لديه، وتمتاز بأنها تقدم معلومات دقيقة عن المدرس إلا أنها تحتاج إلى الكثير من الوقت.
- **تحليل العمل:** عملية يتم من خلالها توصيف عمل ما، بحيث تظهر الأدوار والمهام التي يجب أن يقوم بها كل من يريد الالتحاق بمهنة ما، ويُعتمد ذلك معياراً للتقويم القبلي، وعند تقويم العاملين في أثناء الخدمة.

لقد اُستخدمت في البحث الاستبانة لتحديد احتياجات مدرسي علم الأحياء التدريبية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني؛ لما توفره من إمكانية التطبيق على عدد كبير من المدرسين في وقت قصير، وإتاحة الفرصة للمدرسين للتعبير عن آرائهم بموضوعية، وتحديد درجة الحاجة إلى المهارات المقترحة.

رابعاً: المهارات الإلكترونية:

2-4-1- أساسيات التدريب على المهارات الإلكترونية:

ثمة مجموعة أساسيات ومبادئ ينبغي اتباعها في أثناء القيام ببناء برامج تدريبية لتنمية المهارات الإلكترونية لدى المدرسين؛ هي كما وردت لدى (الحجار، 2012، 64) على النحو الآتي:

- يكون التدريب عليها وظيفياً متصلاً بالجانب النظري لتعليم المهارة وليس منفصلاً عنه.
- يكون المتدرب ملماً بمعنى المهارة وهدفها، ويكون لديه الحافز للتدرب عليها، وتنميتها.
- يُدرب المتدرب على المهارة في أثناء المحاولات الأولى تحت الإشراف الواعي والمُركز لترسيخ التدريب بطريقة صحيحة منذ البدايات.
- تتوفر الفرص المتكررة للتمرين على المهارة مصحوبة بالتغذية الراجعة والتقويم المستمر.
- تُراعى الفروق الفردية بين المتدربين في أثناء التدريب على المهارات.

- يُراعى التسلسل المنطقي في ترتيب تقديم المهارات (من البسيط إلى المركب / ومن السهل إلى الصعب)، بحيث تكون المهارات اللاحقة مُدعمة ومؤكدة ومكملة للمهارات السابقة.
- مساعدة المتدربين على تعميم المهارات التي تدربوا عليها، من خلال تطبيقها في مواقف جديدة لتحقيق قدر أكبر لانتقال أثر التعلم.
- يكون البرنامج التدريبي مرناً بحيث يُمكن التدرب على المهارات حسب إمكانيات المتدربين وحاجاتهم المتعددة، مع إمكانية تعليم مهارات مختلفة معاً.

وقد رُوعيت هذه الأساسيات في بناء البرنامج التدريبي موضوع البحث، فكل مهارة تم التدرب عليها، تم التعريف بمضمونها وأهميتها قبل البدء بأدائها، وربط ذلك بكيفية توظيفها في المنهاج المدرسي، ومن ثم أداؤها من المُدربة، والطلب فيما بعد بإعادة تطبيقها من المدرس / المتدرب من خلال إسقاطها على بعض موضوعات مادة علم الأحياء، وقد تم التدريب على المهارات تدريباً متسلسلاً بدءاً بكيفية التنظيم العام للبيئة الإلكترونية، مروراً بكيفية تجميع المصادر اللازمة لتصميم درس أو وحدة تعليمية (صفحة إلكترونية، ملف إلكتروني، مجلد إلكتروني)، وانتهاءً بكفية تصميم الدروس والاختبارات وأدوات الاتصال والتواصل (المنتدى)، ومن ثم قوّم اكتساب المدرس / المتدرب للمهارة باختبار أدائي للمهارات التي تم التدريب عليها، والاستعانة ببطاقة الملاحظة، حيث حُللت المهارات المراد قياسها إلى إجراءات سلوكية قابلة للملاحظة توضع في بطاقة تقابلها مستويات الأداء المطلوبة، وتسجل درجات التقدير لمستوى المدرس / المتدرب بعد أدائه للجوانب الخاصة بمهارات التعليم الإلكتروني المقترحة، إضافة إلى معرفة انتقال أثر التدريب في الممارسات السلوكية للمدرس / المتدرب، وذلك من خلال تدريس وحدة تعليمية لطلبته باستخدام المهارات التي دُرب عليها.

2-4-2- مهارات البرنامج التدريبي وفق نظام (Moodle):

يتضمن نظام (Moodle) مهارات إلكترونية متعددة؛ هي مهارات خاصة بإدارة كل من الآتي:

أدوات التحكم، المدونات blogs ، عمليات التسجيل، الصفحة الرئيسية، بناء الفئات والمقرات، بناء المحتوى التعليمي أو التدريبي، الأنشطة، عملية التقويم، بناء أدوات الاتصال بين المشرف والمستخدمين، عملية تنفيذ الأنشطة ومتابعتها، استخدام الخدمات المساندة.

ملحوظة: سيتم شرحها شرحاً مفصلاً في الفصل الثالث.

خامساً: البرامج التدريبية:

تستند البرامج التدريبية إلى الاحتياجات التدريبية موضوع التطبيق، فهي تُعبر عن تكامل الفكر والممارسة في إعداد المدرس، وتدريبه على نحو يوثق صلته بمهنته، ويمكنه من مواجهة تنفيذ المنهاج بأسلوب وظيفي.

وتتنوع البرامج التدريبية في أثناء الخدمة بتنوع احتياجات المدرسين، واختلاف اختصاصاتهم ومؤهلاتهم؛ بغية تحقيق الهدف من التدريب.

تعرف (محيرق) البرنامج التدريبي بأنه: "خطة تتضمن بشكل رئيسي مجموعة من الأهداف التدريبية المختارة في ضوء تحليل العمل، والمحتوى، وطرائق التدريب، والوسائل المساعدة، التي يتم من خلالها تحقيق تلك الأهداف، إضافة إلى أدوات التقويم اللازمة للتأكد من تحقيق البرنامج لأهدافه"(محيرق، 2013، 193).

فالبرنامج التدريبي كما تجده (محيرق) يقوم على تحديد الأهداف التي في ضوئها يتم وضع محتوى البرنامج، إضافة إلى وجود معيار يتم بموجبه تقويم أداء المدرس.

وتعرفه (الباز) بأنه: "خطة تعليمية منظمة تتضمن مجموعة من الخبرات والأنشطة والأساليب التدريسية المتنوعة، وُضعت بهدف إحداث تغييرات مرغوبة في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للمعلمين" (الباز، 2013، 118).

فهو لدى (الباز): خطة تعليمية، تتضمن سلسلة من الإستراتيجيات والأنشطة والخبرات، تهدف إلى تنمية مجموعة من مهارات المتدربين ومعارفهم.

وعلى ذلك يُفترض على أي برنامج تدريبي أن يجيب عن التساؤلات الآتية:

- ما المهارات التي يجب أن يصل إليها المدرس ليتمكن من أداء دوره على أفضل وجه؟.
- كيف يمكن للمدرس أن يصل إلى هذه المهارات؟.
- كيف نعرف لاحقاً أن المدرسين قد وصلوا إلى هذه المهارات؟.

2-5-1- شروط تخطيط البرامج التدريبية لمدرسي علم الأحياء:

لمّا كان البرنامج التدريبي لمدرس علم الأحياء يتضمن مجموعة الخبرات (المعرفية، والمهارية، والوجدانية) النظرية والتطبيقية التي توفرها وزارة التربية، أو كلية التربية لطلبة قسم دبلوم التأهيل التربوي من خلال جوانب الإعداد المختلفة (الثقافي والمهني)؛ بهدف تحقيق مستوى الكفاءة لديهم في المجالات الثلاثة آنفة الذكر، وبما يمكنهم مستقبلاً من القيام بتدريس المادة في المرحلة التي يُعدون

للتدريس فيها؛ كان لابد أن تُراعى الشروط التالية في أثناء التخطيط للبرامج التدريبية؛ كي يزداد إقبال المتدربين عليها، هي كما وردت لدى (فتيحة،2011، 293-294) على النحو الآتي:

- **الواقعية:** أن يكون البرنامج عملياً ونابعاً من الميدان ومستخلصاً من الواقع، وليس نظرياً لأنه لن يحقق أي نفع أو فائدة (شعور المتدربين بأنهم يكتسبون الجديد).

وقد تحققت في البرنامج التدريبي المقترح من خلال النقاط الآتية:

- استطلاع آراء مدرسي علم الأحياء حول الاحتياجات التدريبية الفعلية التي يجدون أنهم بحاجة إليها، وبما يخدم المادة التدريسية.
- تأهيل مدرسين قادرين على مواكبة التطورات العلمية وفهمها من ناحية، وتعليمها لطلبتهم من ناحية أخرى لتحقيق التنوير العلمي؛ لذا فقد اشتمل البرنامج على مهارات إلكترونية تُتيح للمدرس توظيفها في تدريس ما استُجد من معارف في مادة علم الأحياء.

- **التنظيمية:** تحديد أهداف البرنامج مسبقاً، بحيث يكون المحتوى مُحققاً لكل الأهداف، مما يزيد من تقبل المتدربين للتعلم والالتزام والمشاركة، وذلك من خلال وضع هذه الأهداف تحت تصرف المدرس/ المتدرب في مُستهل البرنامج، واختيار الوقت المخصص لتنفيذه، والاهتمام بحشد الكفاءات البشرية ذات الخبرة والكفاءة؛ للقيام بتنفيذ البرامج التدريبية، إضافة إلى اختيار مكان التدريب بما يتناسب وأعداد المتدربين، وتوفيره للاحتياجات التدريبية كلها.

ولتحقيق ذلك في البحث فقد وُضعت أهداف عامة وأخرى تعليمية، تتناسب والغاية الأساسية للبرنامج التدريبي، والمتمثلة في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام Moodle، وتحديد الفئة المستهدفة للتدريب وهم مدرسو علم الأحياء، والوقت الذي يتناسب مع التزاماتهم التدريسية، وإجراء التدريب في مركز الباسل للمعلوماتية التابع لوزارة التربية؛ لأنه مجهز لتنفيذ مثل هذه الدورات التدريبية.

- **التنوع والتعدد:** استخدام التعلم الذاتي، إضافة إلى الطرائق والنشاطات التدريبية الأخرى في عملية التدريب استناداً إلى الأهداف والإمكانيات المتاحة، وجاذبيتها للمتدربين، مما يعمل على تنوع خلفيات المدرس وقدراته.

فقد أُستخدمت طرائق متعددة خلال تطبيق البرنامج التدريبي؛ منها: العرض العملي، والمناقشة، والحوار.

- **الاستمرارية:** الاستمرار بالتدريب لمواكبة المستجدات التكنولوجية والعلمية والتربوية.

- **المتابعة والتقويم:** متابعة أداء المتدربين في الميدان؛ ليتم تقويم برامج التدريب على أساس مدى تأثيرها في أداء المدرسين، وتطوير ممارساتهم، وأثره في تحصيل طلبتهم.

فقد تم متابعة أداء المدرسين/ المتدربين من خلال استخدامهم للمهارات الإلكترونية التي تم التدرب عليها في تدريس وحدة تعليمية لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي، ودراسة أثر ذلك في تحصيل طلبتهم.

- **الدافعية:** تحديد الحوافز التي سيتم استخدامها في برنامج التدريب، حيث وُجهت بطاقات شكر لكل من شارك في الدورة التدريبية.

2-5-2- تصنيف البرامج التدريبية لمدرسي علم الأحياء:

ثمة تصانيف متعددة لبرامج تدريب مدرسي علم الأحياء، هي كما ذكرت لدى (بركات، 2010 ، 8) على النحو الآتي:

- **برامج علمية:** تهدف إلى تعريف المدرسين بالتطورات العلمية الحديثة، وتوظيفها في المناهج المدرسية، إضافة إلى إكسابهم مهارة متابعتها، وإدخالها المناهج.
- **برامج تربوية:** تهدف إلى تدريب المدرسين على أساليب وطرائق واتجاهات جديدة في تدريس العلوم والتقنيات الحديثة، وأساليب التقويم المعاصرة؛ لتحسين تعلم العلوم وتعليمها.
- **برامج تعويضية:** تقوم على محاولة سد الثُغرات في مؤهلات المدرسين، وتعويض النقص فيها واستكمالها، سواء أكانت معرفية أم مهارية (استخدام أجهزة حديثة لم يتدربوا عليها من قبل).
- **برامج تقويمية:** تكون في صورة ندوات أو ورش عمل، تهدف إلى تدارس الوضع الحالي للمناهج أو طرائق التدريس، إضافة إلى المشكلات التي تواجه تعليم العلوم.

ويعد البرنامج التدريبي المقترح من البرامج التربوية – التعويضية، التي تهدف إلى تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني الحديثة التي برزت الحاجة إليها؛ ليتم توظيفها في تدريس مادة علم الأحياء لمواكبة التطورات العلمية.

سادساً: نموذج تصميم مراحل البرنامج التدريبي المصمم:

تتطلب عملية تصميم البرنامج التدريبي وبنائه بطريقة منظومية انتقاء أحد نماذج التصميم التعليمي، حيث يُشكل الإطار النظري الذي سيُسهل تفعيل العملية التدريبية بجوانبها المختلفة (نقل المعرفة وتنمية المهارات، وتحسين الآراء)، وتوضيح العناصر المختلفة التي يتضمنها الموقف التدريبي وكيفية التفاعل بينها، فيُبعد المُصمم عن الارتجال والعشوائية في تصميمه، مما يُحقق الأهداف المنشودة. ومن خلال

الاطلاع على بعض نماذج تصميم التعليم في الأدبيات التربوية في مجال التعليم الإلكتروني، والدراسات السابقة التي اهتمت ببناء البرامج التدريبية والمُقترحة لتعليم المهارات وتنميتها، مثل: نماذج (الزهر، وخميس، والجزار، وكمب الشامل، وديك وكاري المُعدّل)؛ وُجد أن النماذج كلها تنبثق من النموذج العالمي والمعروف اختصاراً (ADDIE)؛ وهو اختصار مؤلف من الحرف الأول لكل مرحلة من مراحل هذا النموذج(Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)، لذا أُعتمد نموذج (ADDIE) في بناء خطوات البرنامج التدريبي؛ لأنه يمتاز بالخصائص الآتية:

- يجمع بين الخصائص العامة والمشتركة لنماذج تصميم التعليم المتعددة، ويعدّ البديل البسيط للكثير من النماذج المُعقدة.
- يجعل عملية تصميم التعليم عملية مستمرة؛ أي إن الإجراءات التي تشتمل عليها مرحلة ما لا تنتهي بالانتقال إلى المرحلة التالية؛ بل يمكن العودة إليها مرات متعددة في أثناء عملية التصميم في ضوء التغذية الراجعة المرحلية لإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى أفضل ما يمكن الوصول إليه في البرنامج التدريبي.
- سهولة خطواته، واتباعه المنحى المنظومي.
- يتميز بالبساطة والمرونة؛ إذ يمكن تطبيقه على أنواع التعليم المختلفة، ومستوياته، أو في مجالات التدريب المختلفة، وقد أثبت عدد غير قليل من الدراسات فاعليته في تصميم المقررات التعليمية وتطوير المهارات الإلكترونية، ومن هذه الدراسات يمكن ذكر دراسة كل من: ماهلاكشمي وكريشنان(Mahalakshmi & Krishnan,2012,)، وأزيمي وآخرين (Azimi, et al.,2015)، و(حربا، 2016)، و(وهبة، 2017). يمكن توضيح نموذج (ADDIE) من خلال الشكل رقم (1):



الشكل رقم (1): المراحل الأساسية للنموذج العالمي لتصميم التعليم (ADDIE) المصدر (Saračević,et al.,2012,88)

يتبع نموذج (ADDIE) الذي اختير في بناء خطوات البرنامج التدريبي، المراحل التالية، هي كما وردت لدى كل من: سينك (Sink, 2014, 167-169)، و(الهمشري، 2016، 59) على النحو الآتي:

- **مرحلة التحليل:** تصف هذه المرحلة ما سيتم تعلَمه؛ وتعدّ أساس كل المراحل اللاحقة، وتشمل: تحديد الحاجات التعليمية، وتحديد الأهداف التعليمية(مصادرها، وأنوعها، ومستوياتها، ومعاييرها)، وتحليل المحتوى التعليمي، وتحليل المهمات التعليمية (المفاهيم، والمبادئ، والحقائق، والإجراءات... وغيرها)، وتحليل المتعلمين (خصائصهم، وسماتهم، وحاجاتهم). وتحليل البيئة التعليمية (الإمكانات والتسهيلات المادية، والكوادر البشرية، والإجراءات الإدارية).
- **مرحلة التصميم:** تشمل هذه المرحلة: صياغة الأهداف السلوكية، وتصميم المحتوى التعليمي، وتنظيمه، وتصميم استراتيجية التدريس، وأساليب التعليم والتعلم، وتصميم المواد والتقنيات التعليمية، وتصميم الأنشطة التعليمية، وتصميم أدوات التقويم، وأساليبه.
- **مرحلة التطوير:** تشمل هذه المرحلة: إنتاج المقرر الدراسي والأدلة المُرفقة له، وتطويرها، وإنتاج المواد والوسائل والتقنيات التعليمية، وتطويرها.
- **مرحلة التنفيذ:** عمليات تجريب المنهاج على عينة ضيقة من خلال عرضه على مجموعة من المُحكَمين (تقويم مُصغر)، ومن خلال عرضه على العينة الاستطلاعية (تقويم مُوسَع)، ثم

التطبيق الميداني للمنهاج، وذلك بعد التحقق من توفر متطلبات تنفيذ المنهاج كلها؛ من المستلزمات المادية والكوادر البشرية والتسهيلات الإدارية.

- **مرحلة التقويم:** يقوم المُصمم في هذه المرحلة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم أو التدريب؛ بقياس فاعلية البرنامج؛ للتأكد من أن البرنامج يُلبي احتياجات الفئة المستهدفة، ويحقق الأهداف التي صُمم من أجلها – حيث يُستفاد من التقويم النهائي في اتخاذ قرار حول الاستمرار بالتعليم أو التدريب باستخدامه، أو التوقف عنه– استناداً إلى فاعليته وكفاءته في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المُحددة في المرحلة الأولى، وتشمل أيضاً المتابعة والتقويم المستمرين في الميدان. وترتبط التغذية الراجعة بالمراحل السابقة كلها؛ إذ لا ينبغي تأجيل التغذية الراجعة إلى نهاية المراحل؛ بل ينبغي أن تتم في نهاية كل مرحلة.

2-6-1- تحديد المنطلقات الفكرية للبرنامج التدريبي المصمم:

- استجابة لطبيعة المادة الدراسية (علم الأحياء)، والتطورات العلمية في مجال التكنولوجيا الحيوية.
- اعتماد مدرسي علم الأحياء التقنيات التقليدية، التي قد لا تساعد على تحقيق أهداف تدريس علم الأحياء.
- أهمية التدريب العملي في إتقان مهارات التعليم الإلكتروني، وضرورة تدريب المدرس في مرحلة الخدمة عليها.
- اعتماد الاحتياجات التدريبية خطوة أساسية في بناء البرنامج التدريبي.
- متطلبات سوق العمل التربوي التي ترتكز على نشر الثقافة التكنولوجية وتوظيفها، مما يواكب احتياجات العمل المهني.
- تطبيق المناهج المُطورة في البيئة السورية، التي تعتمد في جانب منها التعلم الذاتي المُستند إلى البحث من خلال الشابكة (الإنترنت).
- مواكبة الدول المتقدمة في العملية التعليمية– التعلمية، حيث صار امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني شرطاً لتمكن المُدرسين من تدريس المقررات الإلكترونية التي طُبقت في مدارسها.
- فلسفة وزارة التربية التي تولي اهتماماً كبيراً لعملية دمج التكنولوجيا في التعليم، والعمل على إحداث غُرف صفية قائمة على البيئات الإلكترونية في بعض المحافظات (حلب– السويداء)،

مما يتطلب توفر كادر تدريسي مؤهل بامتلاكه لهذه المهارات؛ بهدف مساندة المناهج التعليمية ودعمها.

سابعاً: التعليم الإلكتروني باستخدام نظام Moodle في سورية:

إن تحول نُظم تبادل المعلومات من أنماط الاتصال الشفوية إلى نظم المعلومات التفاعلية المتقدمة؛ يفرض إعادة النظر في أساليب التعليم، واستحداث أنظمة تعليم جديدة تواكب ذلك التطور، وقد كان لهذا التطور نصيب في سورية على المستوى المدرسي ، وذلك من خلال الآتي:

2-7-1- وزارة التربية السورية:

لم يكن التعليم ما قبل الجامعي بمنأى عن توظيف التكنولوجيا من خلال استخدام أدوات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوسائل المتعددة داخل الغرفة الصفية، مما يوفر بيئة تعليمية تتيح للمدرس متابعة المتعلم ومعرفة مدى استفادته منها، حيث تؤثر التكنولوجيا في حياة المتعلمين خاصة، وتدعمهم، وتساعدهم على التواصل بعضهم مع بعض، واحترام دور الآخرين وآرائهم في أثناء الحصة الدراسية، وتعدّ وسيلة لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين، وتعدّ تقنية الإنترنت من أنجح الوسائل لتوفير بيئة تعليمية تعمل على تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيقية.

لقد أُحدثت تجربة في محافظة حلب في العام الدراسي (2009- 2010 م)، بما يتوافق والجهود المبذولة لتطوير الواقع التعليمي ورفع مستوى التحصيل العلمي، حيث أُفتتحت شعبة دراسية في ثانوية (المعري) للذكور للصف العاشر، تتلقى تعليمها بشكل متمازج من خلال نظام **Moodle** في بعض المواد الدراسية، ثم انتقلت التجربة إلى ثانوية (نابلس) للبنات للصف العاشر من خلال شعبة مؤلفة من (28) طالبة، وثانوية (الباسل) للذكور للصف السابع شعبة مؤلفة من (30) طالباً.

وقد انتقلت هذه التجربة في العام الدراسي (2017- 2018م) إلى محافظة السويداء ضمن مشروع التعلم المتمازج بعد نجاحها في حلب، وهي تجربة تحقق التفاعل بين المتعلمين والمدرسين، وتنمية مهاراتهم الفردية في عمليات البحث والتقصي عن المعلومات، وتتماشى مع المناهج المُطورة مع إمكانية فتح حلقات بحث حوارية خلالها، حيث افتتحت في ثانوية (الشهيد ممدوح نصَار) شعبة للصف العاشر مؤلفة من (25) طالبة، يشرف عليهن (19) مدرساً، إضافة إلى تدريس المنهاج بالمزج بين التعليم التقليدي والإلكتروني، وقد اختيرت هذه المدرسة لتطبيق التجربة بما يتوافق مع توفر قاعات الحاسوب الكافية وخط الإنترنت السريع.

لقد خضع مدرسو هذه الشعبة إلى دورة تدريبية مركزية أقيمت في وزارة التربية بمدينة دمشق، وكانت الباحثة إحدى المُدربين فيها. **(الملحق رقم (21): شهادة مدرب)**

وستعمم هذه التجربة لاحقاً على محافظات أخرى تعتمد بيئة التعلم الإلكتروني **Moodle** ؛ تُصمم فيها الدروس والاختبارات، ويجري تفعيلها على موقع دمج التقانة في التعليم في الوزارة.

ثامناً: مرحلة متابعة المدرسين / المتدربين (مدرسي علم الأحياء) في أثناء الخدمة التعليمية:

هي مرحلة تعرّف مدى تقدم التنفيذ، وكيفية سيره، والصعوبات التي تواجهه، وهي مكملة لمرحلة التقويم ومتداخلة معها؛ لأنها تهدف إلى التأكد من تحقق الفوائد المرجوة من البرنامج، وتتم بطرائق متعددة منها ما يلي، هي كما ذكرت لدى (طعمية وآخرين، 2006، 131-132) على النحو الآتي:

- استفتاءات مُعدة للمتابعة.
- تحليل محتويات التقرير، وجمعها من هيئات المتابعة الميدانية، تلك التقارير التي ترفع من الموجهين والمديرين عن سير التدريس.
- تتبع عينات من المتدربين في ميدان عملهم التعليمي بعد الانتهاء من التدريب.
- الزيارات الشخصية والميدانية للمتدربين في أماكن عملهم.
- المراسلات بين هيئات التقويم والمتدربين في ميدان عملهم.
- عقد اجتماعات بين إدارة البرنامج والمشرفين عليه من ناحية، والمتدربين من ناحية أخرى.

وقد أُجريت هذه المرحلة مع المدرسين / المتدربين من خلال استخدامهم للمهارات التي تدربوا عليها في تدريس وحدة تعليمية للصف الثاني الثانوي العلمي، والهدف منها تحديد الآتي:

- مدى استفادة المتدربين من البرنامج التدريبي الذي تم تنفيذه.
- مدى انعكاس الفائدة من البرنامج التدريبي على الأداء التدريسي للمدرسين / المتدربين، وأثره في تحصيل طلبتهم.
- تطوير البرنامج لتلافي عيوبه مستقبلاً في ضوء ما سبق.

لقد تحولت أدوار المدرس في بيئة التعليم الإلكتروني استناداً إلى خصائصها ومزاياها، وصارت مزيجاً من مهام متعددة، فهو يُدير العملية التعليمية باقتدار، من خلال مساعدته لمتعلميه على بناء معارفهم وتطوير مهاراتهم، وتحسين آرائهم نحو التعليم، مما يحقق التطور المهني للمدرس، والارتقاء بمستوى مهنة التعليم.

تاسعاً: واقع البيئة التعليمية لمدرسي علم الأحياء، والحاجة إلى التدريب على مهارات التعليم الإلكتروني:

- لقد فرضت الطبيعة المتغيرة والمتنامية للمعارف والمهارات على المدرس؛ أن يُطور أداءه ومعلوماته تطويراً مستمراً، ولاسيما مدرس علم الأحياء، فالتطور المستمر بمجالات التكنولوجيا الحيوية (مثل: الهندسة الوراثية والاستنساخ) يفرض نفسه على العملية التعليمية – التعلمية، ولعل المدخل إلى ذلك هو إعداد مدرسي علم الأحياء الواعين بأدوارهم المتوقعة والمستقبلية؛ حيث لم تعد أساليب التدريب التقليدية مناسبة، خاصة في ظل وجود تطبيقات التعليم الإلكتروني، التي تتغلب على حدود الزمان والمكان، وتوفر بيئة تدريبية إلكترونية تفاعلية.
- يُلاحظ من خلال البيئة التعليمية الواقعية أنه ثمة عبء على المدرس فيما يتعلق بإنشاء محتوى تعليمي مُزود بمصادر تعليمية توضيحية وإثرائية، وتطبيقه، وإنجازه خلال الحصة الدراسية، إضافة إلى صعوبة إدارة عملية التعليم من خلال متابعة نشاط كل متعلم في المجالات كلها: التعليمية والتقويمية؛ نظراً للأعداد الكبيرة في غرفة الصف، مما يؤدي إلى إعطاء صورة غير صادقة عن أداء المتعلمين، إضافة إلى تأخر إصدار النتائج الامتحانية، وضعف تواصل المدرس والإدارة مع أولياء الأمور للاطلاع على مستوى المتعلم، وأن الطرائق التدريسية المستخدمة والتقويمية قد لا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين. إنّ هذا الواقع التعليمي يفرض ضرورة إيجاد الحلول للخروج منه من خلال امتلاك المدرس لمهارات تُسهل عليه القيام بهذه الأعباء، وتماشياً مع ما يُستحدث في مجال التقنية والتعليم.
- تعدّ أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني ومنها نظام **Moodle**، أحد أهم حلول التعليم الإلكتروني، الذي يتميز بأنه لا يحتاج إلى متخصص بالبرمجة للتعامل معه؛ لذا يمكن تنمية مهارات التعليم الإلكتروني من خلاله بكل يسر وسهولة، فمن خلال هذا النظام يُمكن للمدرس تصميم محتوى تعليمي إلكتروني يزخر بالوسائط المتعددة، والروابط الإلكترونية أو صفحات داخل النظام، كأنشطة مرجعية، ويمكن استخدامها لإظهار حيوية الحالات المادية والمفاهيم المتعددة التي غالباً ما يكون من الصعب دراستها مباشرة وبأسلوب حيوي من المتعلمين، مما يُوسع من إدراك المتعلم للمحتوى وعلاقته بالموضوعات الأخرى، فتتشكل لديه صورة متكاملة عن الموضوع قيد الدراسة، إضافة إلى أن تقدمه في دراسة الوحدة التعليمية مضبوط، فهو إما

أن يتقدم في حال تفاعله الصحيح مع المحتوى، أو يعود إلى معلومات سابقة للتمكن أكثر أو الاطلاع من خلال روابط مساعدة تساعده على التقدم نحو الأمام، فتصير عملية التعلم متقنة، ويمكن للمتعلم أيضاً الاطلاع على المادة العلمية باستمرار، ويستطيع المدرس استخدام طرائق تدريسية متعددة؛ مثل: المحاكاة، والتعلم بالاستكشاف، والتعلم التعاوني، وذلك من خلال المرونة وإمكانية التعامل مع البرامج الحاسوبية المتعددة من خلال نظام **Moodle**، فيصير للمتعلم دور إيجابي في المشاركة بالأفكار وبناء المعرفة، وتتشكل لديه اتجاهات إيجابية نحو التعلم.

- تتجلى عملية التواصل والمشاركة والتفاعل بين المتعلمين بعضهم مع بعض، ومع مدرسيهم؛ في أدوات الاتصال والتواصل التي يوفرها النظام، مثل: المنتدى، والمحادثة، حيث يمكن للمدرس من خلالها عرض معلومات للنقاش وابداء الرأي، والتعليق على ما قدمه الآخرون من مشاركات، مما يزيد من أواصر التفاعل.
- يمكن من خلال نظام **Moodle** تصميم الواجبات والاختبارات كأدوات تقويمية، التي في حال تصميمها جيداً؛ فإن المدرس سيتمكن من تشخيص الصعوبات التي تحول دون إتقان المتعلمين لنقطة تعليمية معينة، ويقدم لهم شروحاً وتدريبات إضافية أو بديلة إلى أن يتقنوا تلك النقطة، ويسهل على المدرس عملية تصحيح الاختبارات والواجبات استناداً إلى تعليمات يفرضها، ويقدم له النظام إحصائيات (عددية وبيانية) عن مدى تحصيل المتعلمين وتحسنهم كأفراد ومجموعات، إضافة إلى حساب بعض المؤشرات التي تعطي فكرة عن صعوبة الأنشطة المختلفة، ويمكن بعد ذلك استخدام هذه المعلومات لتحسين نوعية الأنشطة المختلفة المنفذة في نظام Moodle.
- يمكن الحصول على تقارير كاملة عن أداء كل متعلم ضمن نظام **Moodle**، ويمكن للمتعلمين الاطلاع على نتائجهم. ويستطيع أولياء الأمور أن يطلعوا على المادة العلمية المقدمة، وأداء أبنائهم ونتائجهم خطوة خطوة.

التسلسل	الموضوع	الصفحة
*	مقدمة.	68
1-3	مجتمع البحث الأصلي، وعينته.	68- 70
2-3	منهج البحث.	70-72
3-3	خطوات بناء البرنامج التدريبي، وأدوات البحث.	72
1-3-3	مرحلة التحليل.	72- 89
2-3-3	مرحلة التصميم.	89- 118
3-3-3	مرحلة التطوير.	118
4-3-3	مرحلة التنفيذ.	118- 158
5-3-3	مرحلة التقويم.	158
4-3	الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.	158- 160

مقدمة:

لقد أملت الأهداف الأساسية للبحث الحالي والفروض التي طُرحت الأسلوب الذي اتُّبِـعَ فـي تصـميم خطوات البحث كلها في (اختيار عينة البحث، والأدوات التي اُسـتخدمت فيهـا، وطريقـة تطبيقهـا، والخطوات التي جرى من خلالها تصميم البرنامج المقترح وتطبيقه)؛ كي يكون بالإمكان جمع البيانات التي تساعد على التحقق من صحة الفروض.

يمكن شرح المعالم الأساسية للبحث والخطوات الإجرائية التي طُبقت من خلال معالجة النقاط الآتية:

3-1- مجتمع البحث الأصلي، وعينته:

❖ **تحديد المجتمع الأصلي للبحث: ينقسم مجتمع البحث الأصلي إلى قسمين:**

- **مجتمع المدرسين:** تألف من مدرسي علم الأحياء للمرحلة الثانوية جميعهم التابعين لمديرية تربية مدينة دمشق، ممن هم داخل الملاك وعلى رأس عملهم في التدريس، للعام الدراسي (2016 - 2017م)، حيث بلغ عددهم (39) مدرساً ومدرسة، ممن اتبعوا دورة دمج التكنولوجيا في التعليم.

❖ **الأسباب التي دفعت لاختيار مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية كمجتمع أصلي للبحث، هي الآتية:**

- لأن مادة علم الأحياء دائمة التحديث؛ بسبب الاكتشافات العلمية المستمرة، مما يتوجب علينا المتابعة المستمرة للميدان العلمي العالمي.
- اختصاص الباحثة في مرحلة الإجازة علم الأحياء.
- خصوصية المرحلة التعليمية، وحرص المدارس كلها على توفير مُدرس من داخل الملاك، مما يؤدي إلى استقرار النظام التعليمي، وحُسن سير العملية التعليمية- التعلمية.

- **مجتمع الطلبة:** تألف من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي جميعهم في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة للعام الدراسي (2016 - 2017م)، حيث بلغ عددهم (10621) طالباً وطالبة.
- اختير الصف الثاني الثانوي العلمي؛ لأنه صلة الوصل بين مرحلة التعليم الأساسي، والثالث الثانوي العلمي (الشهادة العامة)، والذي يُعد تأسيساً لهذه الشهادة، ولأن مدّة التطبيق طويلة حتى لا تؤثر في مسيرتهم الدراسية باختلاف الوسيلة المتبعة.

❖ **عينة البحث: قُسمت عينة البحث إلى عينات متعددة؛ هي على النحو الآتي:**

- **عينات المدرسين / المتدربين:**

✓ **عينة الاحتياجات التدريبية:** اختيرت عينة عشوائية بسيطة عددها (25) مُدرساً ومُدرسة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، حيث طُبقت عليهم استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التعليم الإلكتروني، وذلك في مركز تصحيح الأوراق الامتحانية للشهادة الثانوية يوم الثلاثاء الواقع في (2016/6/28م).

✓ **عينة المدرسين (الاستطلاعية):** اختيرت هذه العينة قصدياً، حيث بلغ عددها (8) مُدرسين من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، ممن انتسبوا إلى برنامج دبلوم التأهيل التربوي؛ وقد كانت الباحثة مُشرفة عليهم في مادة التربية العملية؛ وذلك لصعوبة الاجتماع بالمدرسين (داخل الملاك) في المدارس الثانوية العامة داخل أوقات دوامهم الرسمي بسبب طبيعة عملهم، وأنه من الصعوبة بمكان أن يتغيب هؤلاء المدرسون عن دوامهم ويلتحقوا بالبرنامج، خاصة أن تطبيق البرنامج استطلاعياً جرى في الفصل الدراسي الثاني من شهر شباط للعام الدراسي (2016-2017م)، وقد طُبق بقصد التمهيد للتطبيق النهائي بعد أن حُكّم علمياً؛ لتلافي أية صعوبات تُعيق التطبيق النهائي للبرنامج التدريبي، ومن خلال هذه العينة حُسب صدق الاختبار المعرفي، والأدائي، واستبانة الآراء، وثبات نتائجها، وطُبق الاختبار الأدائي على ثلاثة مدرسين من مدرسي هذه العينة؛ بغية حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين (بطاقة الملاحظة).

✓ **عينة المدرسين (التجريبية):** هي المجموعة التي طُبق البرنامج التدريبي عليها بصورته النهائية، حيث ضمت العيِّنة التجريبية (13) مُدرساً ومُدرسة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، وقد اختيرت العينة التجريبية بطريقة قصدية.

- يمكن توضيح توزع العينة التجريبية وفق متغيرات البحث من خلال الجدول رقم (1):

الجدول رقم (1): توزع العينة التجريبية وفق متغيرات البحث

المتغير	الفئات	العدد
المؤهل العلمي	إجازة	7
	دبلوم	5
	ماجستير	1
المجموع		13
	5-10سنوات	6

عدد سنوات الخبرة في التدريس	11-15سنة	3
	16 سنة فأكثر	4
المجموع		13

- **عينات الطلبة:**

✓ **عينة الطلبة (الاستطلاعية):** طُبق الاختبار التحصيلي يوم الثلاثاء الواقع في (2017/11/14م) على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي في مدرسة (ثانوية محمد عصام كعور) بمدينة دمشق من خارج عينة البحث، حيث بلغ عددهن (25) طالبة؛ وذلك لتلقي طالبات الصف الثالث الثانوي العلمي معلومات الوحدة الدراسية في العام السابق؛ وذلك كي يتسنى إجراء الدراسة السيكومترية للاختبار قبل تطبيقه على عينة الطلبة التجريبية.

✓ **عينة الطلبة (التجريبية):** تألفت من (201) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي؛ موزعين على ست شعب، تشمل (ثلاث شعب) مثلت المجموعة التجريبية، حيث بلغ عدد أفرادها (96) طالبة، و(ثلاث شعب) مثلت المجموعة الضابطة، حيث بلغ عدد أفرادها (105) طالبات.

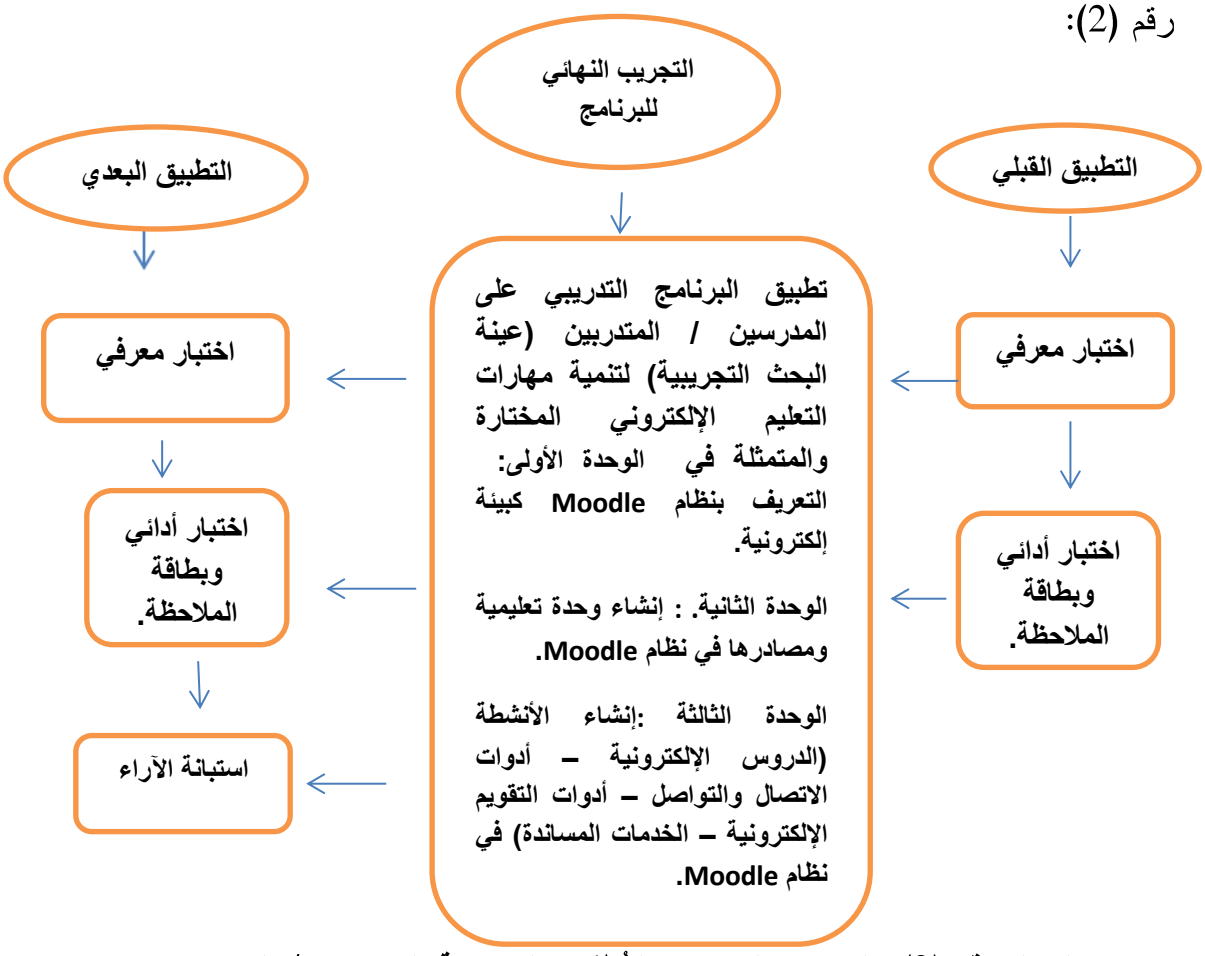
ولقد اختيرت عينة الطالبات التجريبية بالطريقة القصدية لملاءمتها لتحقيق أهداف البحث، حيث اختيرت (ثلاث مدارس) من المدارس التي يُدرس فيها المدرسون الذين دُربوا على البرنامج التدريبي، واختير المدرسون بطريقة قصدية بنسبة مقدارها (30%)، حيث بلغ عددهم (3) مدرسين؛ ممن يدرسون الصف الثاني الثانوي العلمي، كما اختيرت المدارس التي تتوفر فيها مختبرات الحاسوب اللازمة لتنفيذ التجربة .

3-2- منهج البحث: اعتمد البحث في عملية إعداد البرنامج وتطبيقه، وقياس فاعليته؛ المنهج الآتي:

- **المنهج التجريبي:** اعتُمد المنهج التجريبي في تطبيق البرنامج التدريبي، ومعرفة مدى فعاليته في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى عينة مدرسي علم الأحياء، التي حُددت من خلال استبانة الاحتياجات، وذلك لمناسبة طبيعة هذا المنهج مع أهداف البحث، إذ اعتُمد نموذج تصميم التجريب باستخدام المجموعة التجريبية الواحدة على عينة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية ميداناً للبحث، وذلك من خلال تطبيق أدوات البحث (الاختبار المعرفي والاختبار الأدائي) قبلياً على عينة المدرسين / المتدربين التجريبية، ومن ثم دُرب

المدرسون على استخدام البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام Moodle لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني التي برزت الحاجة إليها، ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً؛ ليكون الفرق في استجابات المجموعة (عينة البحث "المدرسين/ المتدربين") على أدوات البحث القبلية والبعدية، ناتجاً عن تأثرها بالمتغير التجريبي.

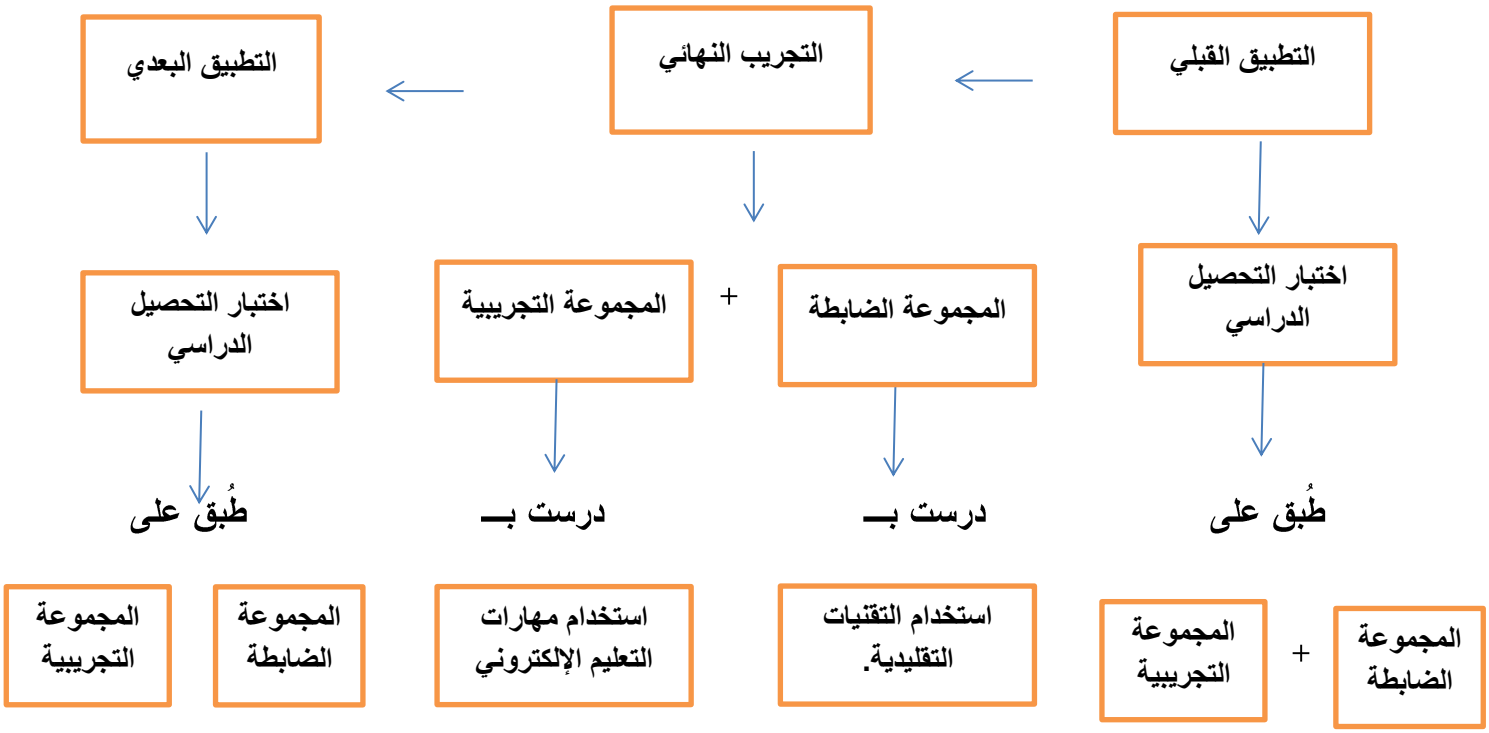
فيما يلي توضيح للتصميم التجريبي المُطبَق على عينة المدرسين /المتدربين من خلال الشكل رقم (2):



الشكل رقم (2): التصميم التجريبي المُطبَق على عينة المدرسين / المتدربين.

- وقد اعتُمد أيضاً نموذج تصميم التجريب باستخدام المجموعات المتكافئة، الذي طُبق على عينة طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي، حيث اختيرت مجموعة ضابطة: تدرس باستخدام التقنيات التقليدية، ومجموعة تجريبية: تدرس من خلال عرض الدروس التعليمية باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني التي دُرب المدرسون عليها، وقد قام ثلاثة منهم بتدريس ثلاث شعب من الصف الثاني الثانوي العلمي (التجريبية) في مدارسهم؛ يقابلهم ثلاثة مدرسين آخرين ممن لم يتبعوا الدورة التدريبية قاموا بتدريس ثلاث شعب من الصف الثاني الثانوي العلمي (الضابطة)

في مدارس (التجريبية) نفسها، بغية معرفة انتقال أثر التدريب لدى المدرسين/المتدربين من خلال قياس الفروق بين المجوعتين (الضابطة والتجريبية) بعد التطبيق. يمكن توضيح التصميم التجريبي المُطبَق على عينة الطلبة من خلال الشكل رقم (3):



الشكل رقم (3): التصميم التجريبي المُطبَق على عينة الطلبة

وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل بناء البرنامج التدريبي وفق نموذج (ADDIE)، وذلك بعد إجراء بعض التعديلات البسيطة؛ ليتناسب والهدف من تصميم البرنامج التدريبي:

3-3- خطوات بناء البرنامج التدريبي، وأدوات البحث:

3-3-1- مرحلة التحليل: تشمل هذه المرحلة الخطوات الفرعية الآتية:

3-3-1-1- تحديد الاحتياجات التدريبية:

لقد حُددت الحاجة إلى البرنامج التدريبي المصمم من خلال الدراسة الاستطلاعية، التي هدفت إلى التأكد من الإحساس بمشكلة البحث من ناحية، وحاجة المدرسين / المتدربين إلى التدريب على مهارات التعليم الإلكتروني من ناحية أخرى؛ لأن تدريبهم عليها قبل التأكد من حاجتهم إليها قد يؤدي إلى نتائج غير مُرضية، وفي هذا السياق وجد (ايسمان) أن "تحديد الاحتياجات هو في الحقيقية تحديد للمشكلة، ثم اختيار الحل المناسب لهذه المشكلة" (Isman, 2011, 138). وقد أُتبعت الخطوات التالية في إجراء الدراسة الاستطلاعية:

- **إعداد قائمة مهارات التعليم الإلكتروني:**

حُددت مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، وذلك من خلال القيام بالإجراءات الآتية:

- التوجه إلى دائرة الإعداد والتدريب (قسم دمج التقانة في التعليم) بوزارة التربية؛ للاطلاع على محتوى الدورات التدريبية التي يلتحق المدرسون بها، ومدى تدريبهم على مهارات التعليم الإلكتروني؛ لتكوين فكرة أولية عن المهارات التي يُراد تنميتها لدى المدرسين تماشياً مع الخطة التأهيلية للكوادر التدريسية في ضوء المستحدثات التكنولوجية.
- العودة إلى دراسات سابقة؛ مثل دراسة: (عبدالمجيد، 2008)، و(دحلان، 2012)، و(أبو خطوة، 2013)، التي تناولت مهارات التعليم الإلكتروني، وقد اختيرت المهارات اللازمة لاستخدام بيئات التعليم الإلكتروني؛ لأنها من المهارات الإلكترونية الحديثة، التي تجمع نواحي العملية التعليمية كلها؛ من: (تصميم المحتوى، ومصادر التعلم، وأدوات الاتصال والتواصل، وأنشطة تفاعلية، وأدوات تقويمية)، التي لم يتم تناولها في محتوى البرامج التدريبية المُطبقة من الوزارة على نحو واسع.
- استناداً إلى الإجراءات السابقة؛ فقد تضمنت قائمة مهارات التعليم الإلكتروني المهارات الآتية: (التعامل مع البيئات الإلكترونية- إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها- إنشاء الدروس الإلكترونية- إنشاء أدوات الاتصال والتواصل- إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية- الخدمات المساندة).
- **وعلى ذلك يمكن القول إنه أُجيب عن السؤال الأول من أسئلة البحث، الذي نصه:**

- ما مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

- **إعداد استبانة الاحتياجات التدريبية:** إن عملية تحديد الاحتياجات التدريبية تعدّ بمنزلة المُؤشِّر الذي يوجه التدريب نحو الاتِّجاه الصّحيح، بِحيْث يتم تحسين أداء المدرسين والارتقاء بمهاراتهم، وللتعرف على الاحتياجات التدريبة لدى المدرسين/ المتدربين؛ صُممت استبانة وفق الخطوات الآتية:

- **<u>الهدف من الاستبانة:</u>** تحديد درجة احتياج مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية إلى مهارات التعليم الإلكتروني المُقترحة؛ بُغية بناء برنامج تدريبي يُلبي هذه الاحتياجات، مما يُسهم في تحسين أدائهم التدريسي.

- **إعداد استبانة الاحتياجات التدريبية بصورتها الأولية:**

بُنيت الاستبانة في ضوء أهداف البرنامج التدريبي، ومهارات التعليم الإلكتروني التي حُددت ضمن القائمة السابقة، حيث روعي في صياغة عبارات الاستبانة بصورتها الأولية أن تُعبر كل عبارة عن حاجة تدريبية واحدة، والوضوح والدقة في الصياغة اللغوية للعبارات، ومناسبتها لمستوى العينة التي وُجهت إليها الاستبانة.

تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من عبارات مُقيدة، حيث قُسمت إلى ثلاثة أجزاء، شمل كل جزء منها الآتي:

الجزء الأول: التعريف بهدف الاستبانة، وبيان المطلوب من المُدرس القيام به.

الجزء الثاني: موضوعات مهارات التعليم الإلكتروني، التي توزعت على سبعة محاور، اشتملت على (65) عبارة، تُمثل كل منها حاجة تدريبية مُحتملة للمدرس، حيث طُلب إلى المدرسين تحديد درجة الاحتياج (عالية – متوسطة– ضعيفة) لكل عبارة.

الجزء الثالث: شرح بعض المصطلحات الواردة في الاستبانة.

❖ **صدق استبانة الاحتياجات:**

- **صدق المحتوى:** عُرضت الاستبانة على مجموعة من السادة المُحكَمين في كلية التربية اختصاص مناهج وطرائق تدريس، وتقنيات التعليم، وإعداد المعلم، والتقويم والقياس، ومنسقي دمج التقانة في التعليم بوزارة التربية، وموجهي مادة علم الأحياء، **(الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)**، وذلك للتحقق من الآتي:
  - ✓ ملاءمة المحاور لهدف البحث.
  - ✓ ملاءمة خيارات الاحتياج لمدى امتلاك المهارة.
  - ✓ انتماء كل عبارة إلى المحور المُدرجة ضمنه.
  - ✓ سلامة الصياغة اللغوية للعبارات.
  - ✓ بيان التعديل الذي يجدونه مناسباً بإضافة بعض المهارات أو حذفها.

أجمعت آراء السادة المُحكَمين على أهمية المهارات المُتضمنة في الاستبانة، وارتباط محتوى العبارات بالهدف المحدد للاستبانة؛ وقد عُدّلت بعض العبارات، وأُعيد صياغتها في ضوء الآراء والمقترحات، وحُذف بعضها الآخر، وفيما يلي أهم التعديلات:

- ✓ نقل عبارتي (إنشاء مسرد للدرس)، و(ربط المصطلحات بالدرس) من المحور الثالث إلى المحور الرابع؛ لتعلقهما بتصميم الدروس.
- ✓ تعديل عبارة (تحديد اسم للاختبار) بـــ (إضافة اختبار للوحدة التعليمية).
- ✓ حذف بعض العبارات؛ مثل: عبارة (الدخول للمنصة الإلكترونية باستخدام متصفح الإنترنت)، وعبارة (إضافة محرك بحث داخلي)، وعبارة (كتابة مقدمة الاستبيان)، وعبارة (ضغط الملفات والمجلدات).
- ✓ دمج المحور الثاني (إنشاء وحدة تعليمية)، والمحور الثالث (إنشاء المصادر) في محور واحد هو (إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها).
- ✓ تعديل عنوان المحور السادس (الدعم الفني) بـــ (الخدمات المساندة).

عُدلت الاستبانة في ضوء الملاحظات آنفة الذكر، وصارت بصورتها النهائية مكونة من (6) محاور لمهارات التعليم الإلكتروني، و(61) عبارة. يمكن توضيح محاور استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية للمدرسين وعدد عباراتها من خلال الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2): محاور استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية للمدرسين وعدد عباراتها.

المحور	أرقام العبارات
الأول: التعامل مع البيئات الإلكترونية.	**16-1**
الثاني: إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.	**26-17**
الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية.	**36-27**
الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل.	**43-37**
الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.	**58-44**
السادس: الخدمات المساندة.	**61-59**

وقد صيغت عبارات الاستبانة وتحديد الإجابة عنها في ضوء التقديرات، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (3): تقديرات درجة الاحتياج المُتبعة في الاستبانة.

الجدول رقم (3): تقديرات درجة الاحتياج المُتبعة في الاستبانة

الاستجابات	احتاجها بدرجة عالية	احتاجها بدرجة متوسطة	احتاجها بدرجة ضعيفة
التقديرات	**3**	**2**	**1**

- **<u>التجربة الاستطلاعية لاستبانه الاحتياجات:</u>** طُبقت الاستبانة بصورتها الأوليَة على عينة عشوائية ضمَت (15) مدرساً ومدرسة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، في مركز تصحيح الأوراق الامتحانية للشهادة الثانوية في المعهد التقاني بالمزة، وذلك يوم الأحد

الواقع في (2016/6/19م) من العام الدراسي (2015-2016 م)، والهدف من عملية التطبيق التحقق من صدق عبارات الاستبانة، وثبات نتائجها.

- **الدراسة السيكو مترية للاستبانة:**

- **صدق الاتساق الداخلي:**

حُسب معامل ارتباط (بيرسون) بعد التأكد من صدق محتوى الاستبانة؛ لمعرفة صدق الاتساق الداخلي للأداة، حيث حُسب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه باستخدام بيانات العينة الاستطلاعية، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (4): معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه.

الجدول رقم (4): معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه

المحور	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المحور	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التعامل مع البيئات الإلكترونية	1	0.514	دالة عند 0.05	إنشاء أدوات الاتصال والتواصل	34	0.633	دالة عند 0.05
	2	0.785	دالة عند 0.05		35	0.736	دالة عند 0.05
	3	0.516	دالة عند 0.05		36	0.765	دالة عند 0.05
	4	0.532	دالة عند0.05		37	0.675	دالة عند 0.05
	5	0.796	دالة عند 0.05		38	0.517	دالة عند 0.05
	6	0.858	دالة عند 0.05		39	0.837	دالة عند 0.05
	7	0.643	دالة عند 0.05				
	8	0.725	دالة عند 0.05		40	0.707	دالة عند 0.05
	9	0.604	دالة عند 0.05		41	0.665	دالة عند 0.05
	10	0.753	دالة عند		42	0.667	دالة عند

				0.05			0.05
	11	0.616	دالة عند 0.05		43	0.652	دالة عند 0.05
	12	0.803	دالة عند 0.05	إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية	44	0.605	دالة عند 0.05
	13	0.612	دالة عند 0.05				
	14	0.701	دالة عند 0.05				
	15	0.827	دالة عند 0.05		45	0.598	دالة عند 0.05
	16	0.725	دالة عند 0.05		46	0.792	دالة عند 0.05
إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها	17	0.587	دالة عند 0.05		47	0.907	دالة عند 0.05
	18	0.886	دالة عند 0.05		48	0.607	دالة عند 0.05
	19	0.975	دالة عند 0.05		49	0.622	دالة عند 0.05
	20	0.720	دالة عند 0.05		50	0.552	دالة عند 0.05
	21	0.885	دالة عند 0.05		51	0.515	دالة عند 0.05
	22	0.886	دالة عند 0.05		52	0.605	دالة عند 0.05
	23	0.975	دالة عند 0.05		53	0.792	دالة عند 0.05
	24	0.855	دالة عند 0.05		54	0.670	دالة عند 0.05
	25	0.886	دالة عند 0.05		55	0.519	دالة عند 0.05

	26	0.885	دالة عند 0.05		56	0.623	دالة عند 0.05
إنشاء الدروس الإلكترونية	27	0.847	دالة عند 0.05		57	0.518	دالة عند 0.05
	28	0.775	دالة عند 0.05		58	0.527	دالة عند 0.05
	29	0.847	دالة عند 0.05	الخدمات المساندة	59	0.754	دالة عند 0.05
	30	0.765	دالة عند 0.05		60	0.754	دالة عند 0.05
	31	0.869	دالة عند 0.05		61	0.514	دالة عند 0.05
	32	0.516	دالة عند 0.05				
	33	0.541	دالة عند 0.05				

قيمة (ر) الجدولية (درجات الحرية = 13) عند مستوى الدلالة 0.05 (0.513)

يتبين من الجدول رقم (4) السابق أن عبارات استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التعليم الإلكتروني لدى مدرسي علم الأحياء (61) عبارة؛ حققت ارتباطات دالة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه عند مستوى الدلالة (0.05).

وحُسبت معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (5): معامل ارتباط درجة كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة.

الجدول رقم (5): معامل ارتباط درجة كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة

محاور الاستبانة	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
الأول: التعامل مع البيئات الالكترونية.	0.802	0.05
الثاني: إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.	0.805	0.05
الثالث: إنشاء الدروس الالكترونية.	0.537	0.05
الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل.	0.525	0.05
الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.	0.545	0.05
السادس: الخدمات المساندة.	0.520	0.05

قيمة (ر) الجدولية (درجات الحرية = 13) عند مستوى الدلالة 0.05 (0.513)

يتبين من الجدول رقم (5) السابق أن محاور الاستبانة كلها (6 محاور)؛ حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للاستبانة عند مستوى الدلالة (0.05).

❖ **ثبات نتائج استبانة الاحتياجات:** حُسب ثبات نتائج الاستبانة باستخدام الطرائق الآتية:

- **حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ:**

يُحسب معامل الثبات ألفا كرو نباخ باستخدام برنامج (SPSS)، حيث تم تقدير ثبات عبارات الاستبانة بمحاورها ودرجتها الكلية، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (6): **قيم** معاملات الثبات لعبارات محاور الاستبانة باستخدام معامل (ألفا كرونباخ).

الجدول رقم (6): قيم معاملات الثبات لعبارات محاور الاستبانة باستخدام معامل (ألفا كرونباخ)

محاور الاستبانة	عدد العبارات	قيمة الفا	مستوى الدلالة
الأول: التعامل مع البيئات الإلكترونية.	16-1	0.890	0.05
الثاني: إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.	26-17	0.892	0.05
الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية.	36-27	0.699	0.05
الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل	43-37	0.562	0.05
الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.	58-44	0.555	0.05
السادس: الخدمات المساندة.	61-59	0.479	0.05
معامل الثبات الكلي	61	0.689	0.05

يتضح من الجدول رقم (6) السابق أن قيم (ألفا كرونباخ) جيدة ودالة عند مستوى (0.05)، وتفي بمتطلبات تطبيق الاستبانة على عينة البحث الاستطلاعية.

- **طريقة التجزئة النصفية:**

لحساب الثبات بهذه الطريقة قُسمت عبارات الاستبانة إلى نصفين، يضم النصف الأول العبارات ذات الأرقام الفردية، ويضم النصف الثاني العبارات ذات الأرقام الزوجية، ثم حُسب معامل الارتباط (Person) بين النصفين الأول والثاني، فوجد أنه يساوي (0.757)، وهو يمثل ثبات نصف الاستبانة، وقد عُدل لهذا السبب، وبحساب معامل تصحيح الارتباط باستخدام معادلة (سبيرمان- بروان) نجد أن مُعامل الثبات يساوي (0.868) وهو مُعامل ثبات عال. يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (7): قيم مُعاملات الثبات لمحاور الاستبانة باستخدام التجزئة النصفية.

الجدول رقم (7): قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة باستخدام التجزئة النصفية

محاور الاستبانة	عدد العبارات	معامل الارتباط	معامل الثبات	مستوى الدلالة
الأول: التعامل مع البيئات الإلكترونية.	16-1	0.710	0.822	0.05
الثاني: إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.	26-17	0.972	0.986	0.05
الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية.	36-27	0.703	0.821	0.05
الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل.	43-37	0.521	0.698	0.05
الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.	58-44	0.869	0.930	0.05
السادس: الخدمات المساندة.	61-59	0.523	0.701	0.05
معامل الثبات الكلي	61	0.757	0.868	0.05

يتضح من الجدول رقم (7) السابق أن القيم كلها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على درجة جيدة من الثبات.

مما سبق يتضح أن استبانة الاحتياجات التدريبية تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات، وعلى ذلك فقد صارت استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء بصورتها النهائية.(**الملحق رقم (2): استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام Moodle**).

<u>التطبيق النهائي لاستبانة الاحتياجات:</u>

طُبقت استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية لموضوعات مهارات التعليم الإلكتروني، بعد التأكد من صلاحيتها وفق الآتي:

- ✓ وزعت الاستبانة على عينه عشوائية عددها (25) مُدرساً ومُدرسة من مدرسي علم الأحياء في مركز تصحيح الأوراق الامتحانية الشهادة الثانوية (المعهد التقاني بالمزة)، وذلك يوم الثلاثاء الواقع في (2016/6/28م) ، حيث تضمنت الاستبانة مجموعة من التعليمات المُوجهة إلى المدرسين، تشرح الغرض منها وأهمية الإجابة عنها، وطُلب منهم القراءة بعناية والاستعانة بقائمة المصطلحات عند الحاجة إلى ذلك، ووضع إشارة أمام كل حاجة تدريبية بحيث تحدد الدرجة التي يحصل عليها (عالية – متوسطة– ضعيفة) ، وتم إعطاؤهم الوقت الكافي للإجابة عن الاستبانة.
- ✓ فُرغت نتائج هذا التطبيق، وحُسب الوزن النسبي والتقدير المئوي لكل مهارة؛ لمعرفة أولوياتها بالنسبة إلى المُدرسين. كما حددت نسبة (70%) فأكثر حداً أدنى يُعبر عن حاجة المدرس

للتدريب. حيث يعتبر " أن المهارة إذا بلغ تقديرها بين (70-95%)، تبرز الحاجة للتدريب عليها" (علام، 2009، 195)، ويبين الجدول رقم (8): الأوزان النسبية والتقديرات المئوية للاحتياجات التدريبية للمُدرسين لمهارات التعليم الإلكتروني، وقد حُسبت المعطيات على النحو الآتي:

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{التقدير الرقمي} \times 100}{\text{ن}}$$

التقدير الرقمي = 3× التكرار بدرجة عالية + 2×التكرار بدرجة متوسطة + 1×التكرار بدرجة منخفضة.

ن: عدد أفراد العينة.

$$\text{التقدير المئوي} = \frac{\text{الوزن النسبي}}{\text{عدد الاختبار}}$$ (علام، 2009، 210)

عدد الاختبار=3

الجدول رقم (8): الأوزان النسبية والتقديرات المئوية للاحتياجات التدريبية للمدرسين لمهارات التعليم الإلكتروني

م	المهارة	درجة الاحتياج			التقدير الرقمي	الوزن النسبي	التقدير المئوي
		عالية	متوسطة	ضعيفة			
	المحور الأول : التعامل مع البيئات الإلكترونية.						
1	الدخول إلى البيئة الإلكترونية.	14	6	5	59	236	78.6
2	اختيار اللغة المُستخدمة ضمن البيئة الإلكترونية (العربية – الإنكليزية- الفرنسية ..... وغيرها).	11	12	2	59	236	78.6
3	تسجيل حساب في البيئة الإلكترونية.	17	5	3	64	256	85.33
4	إنشاء بريد إلكتروني.	8	4	13	45	180	60
5	إضافة الملفات والمجلدات إلى البيئة الإلكترونية.	21	3	1	70	280	93.33
6	تحرير المُجلدات المضافة إلى البيئة	13	10	2	61	244	81.3

	الإلكترونية.						
7	إنشاء مكتبة إلكترونية.	8	10	7	51	204	68
8	إنشاء مُدونة للبيئة الإلكترونية.	15	7	3	62	248	82.66
9	تغيير إعدادات الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية.	13	7	5	63	252	84
10	إضافة أحداث تتعلق بالمهمات ضمن البيئة الإلكترونية.	14	10	1	63	252	84
11	إضافة مُستخدمين للبيئة الإلكترونية.	13	10	2	61	244	81.3
12	إرسال رسائل داخلية ضمن البيئة الإلكترونية.	11	11	3	69	276	92
13	إنشاء نشرة إخبارية ضمن البيئة الإلكترونية.	8	6	11	47	188	62.66
14	إنشاء مجموعة بريدية ضمن البيئة الإلكترونية.	7	11	7	50	200	66.66
15	إضافة الكُتل الجانبية (الصناديق) كمنافذ للوصول إلى المصادر والأنشطة وصولاً مباشراً.	12	10	3	59	236	78.6
16	تحرير الكُتل الجانبية (الصناديق) المضافة.	12	8	5	57	288	76

	المحور الثاني : إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها.						
17	إضافة تصنيف إلى وحدة تعليمية قبل إنشائها.	18	5	2	66	264	88
18	تخصيص دور مُنشئ وحدة تعليمية في التصنيف المضاف.	14	10	1	63	252	84
19	إنشاء وحدة تعليمية تتضمن مواضيع متعددة.	14	8	3	61	244	81.3
20	إضافة مُلخص عام إلى موضوع الوحدة التعليمية.	22	2	1	69	276	92
21	إنشاء رابط إلكتروني كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	23	1	1	72	288	96
22	إنشاء صفحة إلكترونية كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	13	11	1	62	248	82.66

23	إنشاء كتاب كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	18	6	1	67	268	89.33
24	إنشاء مُلصقة كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	13	10	2	61	244	81.3
25	إنشاء ملف كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	20	5	0	60	240	80
26	إنشاء مجلد كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	15	10	0	65	260	86.66
	المحور الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية.						
27	إنشاء الصفحة الرئيسية للدرس.	20	3	2	68	272	90.66
28	إنشاء الصفحات الفرعية المؤلفة للدرس.	15	10	0	65	260	86.66
29	ربط الصفحات الفرعية مع الصفحة الرئيسية للدرس.	21	3	1	70	280	93.33
30	إضافة أسئلة إلى الدرس.	20	4	1	69	276	92
31	إضافة روابط مساعدة إلى الدرس.	18	6	1	67	268	89.33
32	ربط الدرس بأنشطة أخرى.	17	8	0	67	268	89.33
33	إنشاء مسرد للدرس.	20	3	2	68	272	90.66
34	ربط المصطلحات بالدرس.	14	11	0	64	256	85.33
35	إنشاء أداة الربط الخارجي كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	16	7	2	64	256	85.33
36	إنشاء الاستبانة (الاختيار) كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.	18	7	0	68	272	90.66
	المحور الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل:						
37	تحديد اسم المنتدى.	17	5	3	64	256	85.33
38	تحديد طبيعة المنتدى.	14	9	2	62	248	82.66
39	تحديد مُقدمة المنتدى (موضوع النقاش والتعليمات).	13	9	3	60	240	80
40	تحديد صلاحيات المُشاركين في المنتدى.	15	10	0	65	260	86.66
41	تحديد الحجم الأعلى للمُرفقات المشاركة في المنتدى.	13	11	1	62	248	82.66
42	تقييم المشاركات في المنتدى.	10	15	0	60	240	80
43	إنشاء محادثة إلكترونية.	8	8	9	49	196	65.33
	المحور الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية						
	أ- المهمات (الواجبات):						

44	تحديد اسم المهمة.	17	8	0	67	268	89.33
45	وضع وصف للمهمة.	14	10	1	63	252	84
46	تحديد الدرجة التي ستُقيم بها المهمة.	16	9	0	66	264	88
47	تحديد تاريخ انتهاء تسليم المهمة.	12	13	0	62	248	82.66
48	تحديد نوع المهمة: (تحميل ملف واحد – نشاط دون اتصال – نص مباشر).	15	10	0	65	260	86.66
49	إدارة إجابات المُستخدمين.	14	11	0	64	256	85.33
	ب- الاختبار الإلكتروني:						
50	إضافة اختبار إلى الوحدة التعليمية.	13	12	0	62	248	82.66
51	وضع مقدمة للاختبار؛ تتضمن: (تعليمات الاختبار – مدة الاختبار بالدقائق).	14	9	2	62	248	82.66
52	إضافة أسئلة من أنواع مختلفة (مقالية– موضوعية).	15	10	0	65	260	86.66
53	تحديد نمط الاستجابة المطلوبة عن الأسئلة.	17	8	0	67	268	89.33
54	تحديد زمن بداية الإجابة وانتهائها عن الاختبار الإلكتروني بدقة.	16	8	1	65	260	86.66
55	تحديد نمط التغذية الراجعة لتحديد صحة الإجابات من خطئها.	10	15	0	60	240	80
56	تحديد طريقة عرض نتائج الإجابات عن الاختبار الإلكتروني.	14	11	0	64	256	85.33
57	إصدار تقرير خاص عن أداء كل مُشارك في الاختبار الإلكتروني.	12	13	0	62	248	82.66
58	إنشاء بنك لأسئلة الاختبار الإلكتروني.	11	13	1	60	240	80
	المحور السادس : خدمات مساندة:						
59	إنشاء نسخة احتياطية لـــ (الوحدة التعليمية).	19	6	0	69	276	92
60	استرجاع النسخة الاحتياطية.	18	5	2	66	264	88
61	إعادة التثبيت.	16	4	5	61	244	81.3

يُلاحظ من الجدول رقم (8) السابق أن المدرسين الذين أبدوا حاجة إلى المهارات الإلكترونية الواردة في الاستبانة؛ كانت نسبة الاحتياج لديهم أعلى من (70%)، باستثناء المهارات الإلكترونية الآتية: (إنشاء بريد إلكتروني- إنشاء مكتبة إلكترونية- إنشاء نشرة اخبارية ضمن البيئة الإلكترونية- إنشاء

مجموعة بريدية ضمن البيئة الإلكترونية- إنشاء محادثة إلكترونية) فقد كانت نسبة الاحتياج إليها على التوالي (60- 68- 62.66- 66.66- 65.33) وهي نسب أقل من (70%) المعتمدة، لذا لن يتم التدريب عليها.

وبذلك تم التوصل إلى الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، والتي سيتم التدريب عليها تدريباً كاملاً.

خلاصة نتائج التطبيق النهائي لاستبانة الاحتياجات التدريبية: لمّا طُبقت استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء؛ اعتمدت مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) الواردة في الاستبانة كلها، التي شكلت حاجة تدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، باستثناء المهارات التي أشير إليها، ذات الأرقام (4-7-13-14-43) من الاستبانة السابقة، حيث وُجد أنه ثمة فجوة كبيرة بين نظام الإعداد في كليات العلوم والتربية، وأن الدورات التدريبية المُقدمة خلال الخدمة لم تلبِ حاجات المدرسين وفق المتطلبات الحديثة؛ ومنها التعليم الإلكتروني ومهاراته، وهذه الفجوة تتسع يوماً بعد يوم نتيجة المُستجدات المعرفية والتربوية والتقنية، و من ثم لا سبيل لتجاوز هذه الفجوة أو التخفيف منها إلا من خلال برامج التدريب المستمر، وإيجاد نظام حوافز يُشجع المدرسين على الارتقاء بأدائهم التدريسي، مما ينعكس إيجابياً على جودة العملية التعليمية- التعلمية بمكوناتها كلها. استناداً إلى نتائج الاستبانة تم بناء تصور لما ستكون عليه طبيعة البرنامج التدريبي، حيث اختيرت المعلومات النظرية والأنشطة التدريبية التي ستُشكل محور العملية التدريبية، **وعلى ذلك يمكن القول إنه أُجيب عن السؤال الثاني من أسئلة البحث؛ الذي نصه: ما الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني؟.(الملحق رقم (2)ّ: الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام Moodle).**

3-3-1-2- تحديد الأهداف التعليمية (تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي):

تُعدّ الأهداف ضرورة لكل عمل تربوي وأمراً لازماً، فتحديد الأهداف ووضعها بالحسبان منذ بداية بناء أي برنامج تدريبي يُعد عنصراً رئيسياً في عملية التصميم، ويمكن عدّ هذه الأهداف معياراً، يتحدد بموجبه محتوى البرنامج، وطبيعته، ونشاطاته، ووسائله، والتدريبات المصاحبة له، وأساليبه التقويمية، والهدف العام للبرنامج التدريبي هو النتيجة الكلية والمحصلة النهائية له، وهو الركيزة التي يستند إليها البرنامج، فكل مجهودات التدريب تدور حوله، وتهدف إلى الوصول إليه.

❖ **تمثل الهدف العام للبرنامج التدريبي في الآتي:**

- تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

وقد تفرع عن الهدف العام ستة أهداف رئيسية، صِيغت استناداً إلى نتائج استبانة الاحتياجات التدريبية التي طُبقت على عينة البحث التجريبية (المدرسين / المتدربين)؛ تمثلت بتنمية الآتي:

- مهارات التعامل مع البيئات الإلكترونية.
- مهارات إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.
- مهارات إنشاء الدروس الإلكترونية.
- مهارات إنشاء أدوات الاتصال والتواصل.
- مهارات إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.
- مهارات الخدمات المساندة.

3-3-1-3- تحديد المحتوى التعليمي للبرنامج التدريبي:

تُعد مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) (التي برزت الحاجة إليها من خلال تطبيق استبانة الاحتياجات التدريبية) المحتوى التعليمي الرئيسي للبرنامج، و قد نُظم على شكل وحدات تدريبية عددها (3) وحدات تدريبية، وتضمن كل منها أمثلة وأنشطة تدريبية.

حُددت مهارات البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) وفق ما ورد في الملحق (3)، الذي تضمن (3) مهارات رئيسية، و(56) مهارة فرعية، هي على النحو الآتي:

المحور الأول : التعريف بنظام (Moodle) كبيئة الكترونية، وتضمن:

- **مهارات خاصة بإدارة أدوات التحكم:** إدارة عملية الدخول إلى النظام من خلال الحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بالنظام.
- **مهارات خاصة بإدارة المدونات** (blogs): هي مذكرات وآراء وتعليقات على أحداث أو موضوعات معينة تُدون على الإنترنت، يتم تحديثها باستمرار، حيث تتاح الفرصة للمتعلمين لقراءتها والتفاعل معها والتعليق عليها، ويمكن إضافة الصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات والرسومات والخطوط وغيرها، وعلى المدرس أن يُحسن إدارة هذه المدونات لتكون ذات فاعلية، وتعود بالنفع على الجميع.
- **مهارات خاصة بعمليات التسجيل وإدارته:** وتكون باستخدام أدوات التسجيل التي تتضمن إما التسجيل الفوري، أو الإضافة من المدير أو مدرس المقرر.

- **مهارات خاصة بعملية إدارة الصفحة الرئيسية:** وتكون بالتحكم بإعدادات الصفحة الرئيسية، وتنسيقها بما يتناسب والحاجة التعليمية من تغيير وإضافة لملفات أو مجلدات أو صناديق. إضافة إلى استخدام الأدوات الاخبارية (الإعلانية)؛ التي تُمكن المدرس من توظيف التقويم لتنظيم المواعيد والأحداث على مستوى الموقع أو المقرر، مثل: مواعيد الدروس، والاختبارات، والإجازات، والتقويم المدرسي، ومواعيد الحذف والإضافة للدروس.

المحور الثاني : إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وتضمن:

- **مهارات خاصة بعملية بناء الفئات والوحدات وإدارتها:** تتضمن هذه المهارات عملية بناء الفئات الكبرى أو التصنيف العام، ومن ثم بناء الوحدات ضمن هذه الفئات، ويمكن تنظيم هذه الوحدات على أساس زمني يُحدد تاريخ البدء والانتهاء، أو على هيئة مجموعة موضوعات يمكن تغطيتها دون ترتيب معين وفق سرعة المتعلم.
- **مهارات خاصة بعملية بناء المحتوى التعليمي أو التدريبي وإدارته:** تتضمن عملية وضع المحتوى التعليمي على واجهة النظام، واستخدام أدوات لإضافة المصادر التعليمية: إدراج (كتاب Book، و ملصقة Label ، وصفحة ويب Web Page ، وصفحة نصية Text Page، وربط بملف أو موقع ،Link to a File or Web Site) .

المحور الثالث : إنشاء الأنشطة في نظام Moodle، وتضمن:

- **مهارات خاصة بعملية إدارة الأنشطة:** وذلك باستخدام عدة أدوات منها أداة تأليف المحتوى: مثل الدرس (Lesson)، وأدوات تعريف المصطلحات؛ مثل المسرد (Glossary): التي تساعد على توفير التعاريف الخاصة بالمصطلحات وبمجرد ورود المصطلح ضمن أي موضوع يربط ذلك المصطلح آلياً بالتعريف، وبمجرد النقر على المصطلح يظهر التعريف في نافذة جديدة، إضافة إلى أدوات استطلاع الرأي: حيث يمكن استطلاع آراء المتعلمين حول موضوع معين من خلال إجراء استفتاء باستخدام نشاط الاختيار(choice). وأداة الربط الخارجي، التي تتيح الاتصال مع مواقع أو صفحات إلكترونية، كمصدر تعليمي أو إثرائي، وهذا يتطلب معرفة طريقة توظيف هذه الروابط.
- **مهارات خاصة بعملية التقويم وإدارتها:** توجد ضمن قائمة الأنشطة أداتيَ المهمات (assignment) والاختبار(quiz)، التي من خلالهما يتم التقويم المرحلي أو النهائي للمتعلم، والمهام تكون بأشكال مختلفة، وعلى المدرس أن يُحدد نوع المهمة إما تحميل ملفات مختلفة

النوع، أو استخدام وسائط متعددة، ويمكن تقديم التغذية الراجعة الفورية على الأداء، وتتضمن الاختبارات أسئلة متعددة لاختبار المتعلمين، مثل: أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة المطابقة، وأسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة المقال وغيرها، ويمكن للمدرس إنشاء بنك أسئلة واستخدامه في وحدته التعليمية الدراسية، ومن مزايا هذه الاختبارات أنها تُصحح آلياً.

- **مهارات خاصة ببناء أدوات الاتصال بين المدرس والمتعلمين وإدارتها:** ويكون ذلك من خلال أدوات التواصل المتزامن والغير متزامن، التي تستخدم للتواصل بين المدرس والمتعلمين كأفراد ومجموعات أو المتعلمين بعضهم مع بعض، مثل: إنشاء المنتدى (Forum)، ويمكن أيضاً إدارة رسائل المتعلم أو ملفاته أو أي مرفق مع الرسالة من خلال البريد الإلكتروني.
- **مهارات خاصة بعملية تنفيذ الأنشطة ومتابعتها وإدارتها:** ويكون ذلك من خلال التقارير التي يُقدمها النظام إما على نحو عام أو تفصيلي عن مستوى تقدَم المتعلم، وتتضمن أيضاً إدارة سجل الدرجات ومتابعته؛ مثل: حساب درجات المتعلمين في جوانب التقويم المختلفة (الاختبارات والواجبات)، والتحكم بأوزان الدرجات وتعديلها حسب الاحتياج، وتمكّن المتعلمين من الاطلاع على نتائجهم ومستواهم الدراسي من صفحتهم الخاصة، وكيفية توزيع الدرجات، ويقدم إحصائيات عن تكرار استخدام المتعلمين لكل مكون من مكونات الوحدة، ويستطيع المدرس أن يطلع على الصفحات التي زارها المتعلمون بكثرة والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام المتعلمين للموقع وأوقات عدم استخدامهم له.
- **مهارات خاصة باستخدام الخدمات المساندة وإدارتها:** تتضمن عملية الإدارة الفنية للوحدة التعليمية أو التدريبة من حيث النسخ الاحتياطي لها، وإمكانية استرجاعها في حال حدوث مشكلة في الموقع، أو إعادة تثبيتها. **(الملحق رقم (3): المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle))**

3-3-1-4- تحليل خصائص المتعلمين (المدرسين / المتدربين):

تعد عملية تحديد خصائص المتعلمين (المدرسين / المتدربين) من الخطوات المهمة في عملية تصميم التدريب، من حيث مستوياتهم المعرفية، والمهارات التي يمتلكونها، وأعمارهم، ومن ثم إمكانية تقدير نوع التدريب الذي يناسبهم. وقد تمثلت خصائصهم في النقاط الآتية:

- أفراد عينة البحث التجريبية جميعهم من المدرسين (داخل الملاك).
- خضوع أفراد عينة البحث التجريبية جميعهم إلى دورات دمج التكنولوجيا في التعليم.

- حاجة مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية إلى التدرب تدرباً عملياً على الوسائل التقنية الحديثة، وقد أُكد من خلال النتائج التي تُوصل إليها في استبانة الاحتياجات التدريبية، التي أظهرت حاجة المدرسين إلى التدرب على مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) الواردة فيها.
- تنوع المؤهل العلمي للمدرسين / المتدربين (عينة البحث التجريبية).
- تعدد سنوات الخبرة في التدريس، حيث تراوحت ما بين(5 سنوات إلى 16 سنة فأكثر).

3-3-1-5- تحليل البيئة التعليمية (الموارد والمصادر التعليمية):

تمثلت الإمكانات في الموارد والمصادر التعليمية المتوفرة في مكان إجراء التدريب (مركز الباسل للمعلوماتية) التابع لوزارة التربية، التي رُصدت لاستخدامها في أثناء تطبيق البرنامج التدريبي، هي على النحو الآتي:

قاعة الحاسوب في المركز؛ وتحتوي على الآتي:

- ✓ (15) جهاز حاسوب متصل بالإنترنت.
- ✓ جهاز عرض (Data show).
- ✓ سبورة بيضاء، اُستعين بها لتوضيح بعض المهارات، حيث يحتاج أداؤها إلى سلسلة متداخلة من الخطوات.

3-3-2- مرحلة التصميم: تشمل هذه المرحلة الخطوات الفرعية الآتية:

3-3-2-1- صياغة الأهداف التعليمية (السلوكية) للبرنامج:

لقد اشتقت مجموعة أهداف تعليمية (سلوكية) من الهدف العام للبرنامج التدريبي، التي صيغت بعبارات سلوكية محددة، وذلك في ضوء خصائص المدرسين / المتدربين، والاحتياجات التدريبية التي سبق تحديدها.

وقد رُوعي في صياغة هذه الأهداف أن تكون (شاملة لجميع جوانب الخبرات التعليمية المطلوبة، وواقعية وقابلة للتحقيق، ومُصوغة صوغاً إجرائياً تفيد في تحديد المحتوى، وتنظيمه)، حيث وضعت هذه الأهداف قبل البدء بكل وحدة؛ لتمثل النتاجات التعليمية المرتبطة بالمهارات التي تم تحديدها، التي يُتوقع من المدرس / المتدرب أن يكتسبها بعد التدريب على كل وحدة، ومن ثم عُرضت الأهداف التعليمية على المُحكَمين؛ لإبداء آرائهم من حيث الآتي:

- ✓ ارتباط الهدف العام بهدف البحث، ومناسبته لمجتمع البحث.

- ✓ ارتباط الأهداف السلوكية بالهدف العام.
- ✓ سلامة الصياغة اللغوية، والتعديل بالحذف والإضافة.

- **تمثلت الملاحظات في الآتي:**

- ✓ استبدال عبارة: (يُعدد بعضاً من وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني) بعبارة: (يستخلص وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني).
- ✓ استبدال عبارة: (يُعرَف نظام (Moodle)) بعبارة: (يصوغ تعريفاً لنظام (Moodle)).
- ✓ استبدال عبارة: (يُعدد أهم مزايا نظام (Moodle) التي تُميزه عن غيره من برامج تصميم الصفحات الإلكترونية) بعبارة: (يستكشف مزايا نظام (Moodle) التي تُميزه عن غيره من برامج تصميم الصفحات الإلكترونية).
- ✓ حذف كلمة (بعض وأهم) من العبارات الواردة فيها لأنها غير قابلة للقياس.

يمكن توضيح توزيع الأهداف السلوكية حسب مستوياتها، والاختبار الذي تحقق من خلالها؛ من خلال الجدول رقم (9):

الجدول رقم (9): توزيع الأهداف السلوكية حسب مستوياتها، والاختبار الذي تحقق من خلالها

الوحدة	المجال الذي تنتمي إليه							المجموع	النسبة المئوية
	معرفي		مهاري	معرفي			وجداني		
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم			
الأولى	6	8	14	4	1	1	1	35	39.32
الثانية	0	4	10	2	0	1	2	19	21.34
الثالثة	4	11	13	4	0	1	2	35	39.32
المجموع	10	23	37	10	1	3	5	89	100
النسبة المئوية	11.23	25.84	41.57	11.23	1.12	3.37	5.61	100	
الاختبار الذي تحققت فيه	الاختبار المعرفي		الاختبار الأدائي	الاختبار المعرفي			استبانة الآراء		

يُستنتج من خلال الجدول رقم (9) ما يأتي:

- بلغ عدد الأهداف الكلي في المجال المعرفي (47) هدفاً؛ أي بنسبة (52.79%)، وهي نسبة مرتفعة، مما يدل على احتواء البرنامج التدريبي على عدد كبير من الخبرات المعرفية

الضرورية للمدرس / المتدرب كي يدركها، ويستطيع ترجمتها فيما بعد إلى أداء في سلوكه التدريسي.

- بلغ عدد الأهداف الكلي في المجال المهاري (37) هدفاً؛ أي بنسبة (41.57%)، وهي نسبة مرتفعة، مقارنة بالمستويات الأخرى؛ لأن معظم الأهداف المُتضمنة في البرنامج والمراد تنميتها لدى المدرسين / المتدربين تستند إلى المستوى الأدائي، ويتطلب تحقيقها أداء عملياً من المدرس / المتدرب.
- بلغ عدد الأهداف الكلي في المجال الوجداني (5) أهداف؛ أي بنسبة (5.61%)، وهي نسبة قليلة مقارنة بنسب الأهداف المعرفية والمهارية، ويُفسر ذلك بأن تكوين الرأي نحو موضوع معين يحتاج إلى خبرات معرفية كثيرة ومتنوعة ومتعددة، لذا على المدرس / المتدرب ممارسة العمليات العقلية لينتهي بإصدار قرار حول الموضوع. **(الملحق رقم (4): قائمة الأهداف السلوكية للبرنامج التدريبي ومستوياتها)**.

3-3-2-2- تصميم عناصر المحتوى التعليمي، وتنظيمه:

لقد صُممت عناصر المحتوى التعليمي في ضوء أهداف البرنامج وحاجات المدرسين / المتدربين، ولتحقيق أهداف البرنامج؛ ضُمّن المحتوى التعليمي المعلومات والمهارات كلها المتعلقة بالجانبين النظري والعملي، التي نُظمت بطريقة محددة بغية تحقيق الأهداف الموضوعة، وقد روعي في اختيار المحتوى الآتي:

- ✓ ارتباط المحتوى بالمهارات التي حُددت من خلال (مهارات التعليم الإلكتروني المُستخرجة من استبانة الاحتياجات التدريبية).
- ✓ استناد المحتوى إلى أهداف واضحة ومحددة.
- ✓ أن تكون المعارف والمهارات صحيحة علمياً ومُستمدة من مصادر متعددة، وذات أهمية بالنسبة إلى المدرسين / المتدربين.
- ✓ أن يراعى في المحتوى مستويات المدرسين / المتدربين؛ كي يتمكنوا من تعلمها.
- ✓ تزويد المحتوى بمجموعة من المراجع والعناوين ومواقع الويب؛ بهدف الاستزادة والتعمق.
- ✓ تزويد الوحدات بمجموعة من الأنشطة.
- ✓ مراعاة حداثة المعلومات.

– وعلى ذلك فقد وُزعت مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام(Moodle) على ثلاث وحدات رئيسية؛ وكل وحدة بدورها ستغطي عدداً معيناً من أهداف البرنامج التدريبي، هي على النحو الآتي:

الوحدة الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية.

الوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية، ومصادرها في نظام Moodle.

الوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة (الدروس الإلكترونية، وأدوات الاتصال والتواصل، وأدوات التقويم الإلكترونية، والخدمات المساندة) في نظام Moodle.

حيث تكونت كل وحدة من العناصر الآتية:

- ✓ **عنوان الوحدة التدريبية:** حيث صيغ عنوان الوحدة بعبارة قصيرة وواضحة ومُعبرة عن المحتوى الأساسي للوحدة التدريبية.
- ✓ **الاختبار المعرفي (القبلي /البعدي المباشر/ المؤجل):** يقيس درجة تحقق الأهداف المعرفية المتعلقة بالمهارات المقترحة.
- ✓ **الاختبار الأدائي (القبلي /البعدي المباشر):** ويكون ذلك مع بطاقة الملاحظة التي تقيس درجة تحقيق المهارات المطلوبة في الاختبار.
- ✓ **تحديد الأهداف التعليمية (السلوكية) لكل وحدة تدريبية:** هي الأهداف التي يُتوقع إنجازها من المدرس / المتدرب.
- ✓ **أهمية دراسة الوحدة:** تُعطي للمدرس / المتدرب فكرة موجزة عن أهمية الوحدة التدريبية، ومحتواها، وموضوعها.
- ✓ **المحتوى والأنشطة التعليمية:** يُمثل هذا العنصر الخبرات والأنشطة المُساعدة على تحقيق أهداف الوحدات التعليمية، والروابط الإثرائية لكل وحدة.
- ✓ **المراجع المُستفاد منها في بناء الوحدة:** تحتوي كل وحدة على مجموعة من المراجع التي أُفيد منها في صياغة المحتوى التدريبي، ويُمكن الرجوع إليها للتعمق.

3-3-2-3- تصميم إستراتيجية التدريب، وأساليبه:

يقصد بهذه الخطوة إجراءات التدريب التي تُسهم في إحداث التدريب، وتحقيق الأهداف المنشودة، باستخدام الوسائل والإمكانات المتاحة، وقد روعي في تصميم استراتيجية التدريب الآتي:

- استحواذ انتباه المدرس/المتدرب، واستثارة دافعيته لموضوع البرنامج التدريبي من خلال شرح أهمية البرنامج التد ريبي، وأهمية كل وحدة من وحداته.

- توضيح أهداف كل وحدة من الوحدات، وقراءة المدرس /المتدرب لها مع بداية تدريبه على كل وحدة؛ ليتعرف ما هو متوقع منه خلال التدريب.
- التعريف بالمهارة (أهميتها، ومواصفات تنفيذها)، ومناقشتها مع المدرسين / المتدربين؛ لزيادة الفهم، وتوضيح الأفكار والمعلومات المتعلقة بها.
- العروض العملية المباشرة أمام (المدرسين / المتدربين) لكل مهارة من المهارات من خلال ربط الحاسوب بجهاز Data Show.
- إتاحة الفرصة للمدرسين / المتدربين جميعهم لأداء المهارة بشكل أولي على جهاز الحاسوب الخاص بهم، ومشاهدة النتائج.
- يتطلب عرض خطوات أداء المهارة توظيف أمثلة عملية مأخوذة من واقع العملية التعليمية؛ لتقريب المعلومة للمدرس/ المتدرب، ومساعدته على إتقان المهارة، لذا فقد اُقترحت أنشطة تدريبية مُشتقة من مرحلة التعليم الثانوي، والهدف من تحديد الأنشطة التدريبية إيجاد الرابط بين المهارات التي يتدرب عليها المدرس/ المتدرب في البرنامج التدريبي وآلية توظيفها توظيفاً عملياً في المادة الدراسية حاسوبياً، الأمر الذي يُساعد على جعل عملية التدريب ذات معنى، ومن ثم تحقيق أهداف البرنامج التدريبي العامة والخاصة، القائم على مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة، حيث تضمنت نوعين: التغذية الراجعة الداخلية: من خلال تفاعل المدرس/ المتدرب مع البرنامج التدريبي عن طريق إجابته عن الأسئلة والنشاطات المتنوعة في كل وحدة، والتغذية الراجعة الخارجية: وتكون من خلال المُدربة عن طريق تنظيم حوارات وحلقات مناقشة لعرض أية مشكلة تعترض المدرسين / المتدربين في البرنامج التدريبي، مما يؤدي إلى تحقيق الإيجابية للمدرس/ المتدرب.

3-3-2-4- تصميم المواد والتقنيات التعليمية:

لقد صُممت المواد والتقنيات التعليمية لتحقيق أهداف كل وحدة تدريبية من وحدات البرنامج التدريبي، حيث شملت الآتي:

✓ مادة تدريبية (إلكترونية) متعلقة بالجانب النظري والعملي لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)، فقد صُممت وحدات التدريب مع مراعاة الآتي: تنوع تنظيم النص على

الصفحة، واستخدام الأشكال والرسوم التوضيحية والألوان، والبساطة والاتزان في تصميم الصفحة، واستخدام الخطوط الواضحة والمتباينة في تحرير النص.

- ✓ جهاز Data Show: شُرحت كل خطوة من خطوات الأداء العملي لكل مهارة من المهارات، وعُرضت مباشرة من خلال ربط حاسوب المدربة بجهاز الـــ Data Show .
- ✓ توظيف شبكة الإنترنت توظيفاً فعّالاً من خلال توجيه المدرسين / المتدربين إلى عناوين مواقع تدريبية مُتاحة على الشبكة؛ لتوظيفها في خدمة أهداف البرنامج الحالي.
- ✓ أجهزة حاسوب تتناسب وأعداد المدرسين/ المتدربين.
- ✓ توظيف السبورة البيضاء الموجودة في القاعة؛ لشرح المهارات ذات الخطوات المتداخلة.
- ✓ استخدام وسائط التخزين المتنقلة؛ مثل: كرت الذاكرة (الفلاشة).
- ✓ إضافة المجلدات والملفات على حواسيب المدرسين / المتدربين اللازمة لأداء الأنشطة التدريبية، حيث يساعد توفير مستلزمات الأنشطة التدريبية قبل مرحلة التنفيذ على توحيد عملية التدريب بين المدرسين / المتدربين.

3-3-2-5- بناء أدوات التقويم: صُممت في هذه الخطوة الاختبارات وأدوات القياس المناسبة لأهداف البرنامج التدريبي؛ لتقويم البرنامج وقياس مدى تحقيق الأهداف التي تشير بدورها إلى مدى فاعلية البرنامج، وقد تمثلت الاختبارات والأدوات في الآتي:

3-3-2-5-1- بناء الاختبار المعرفي (القبلي /البعدي المباشر /المؤجل):

يُعدُّ الاختبار المعرفي من أكثر أدوات القياس، وأهمها شيوعاً في ميدان التربية والتعليم، حيث يتم من خلاله تحديد ما تحقق من الأهداف المُخطط لها بعد مرور (المدرس / المتدرب) بالخبرات والأنشطة التعليمية، وتزود المُدرب بالتغذية الراجعة عن سير التدريب، ومن ثم تصنيف (المُدرسين/ المتدربين) إلى مستويات، ومعرفة قدرات كل منهم.

والمعروف عن الاختبار المعرفي بأنه: "طريقة مُنظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية تم تعلّمها مسبقاً، وذلك من خلال إجاباتهم عن مجموعة من الفقرات تُمثل محتوى المادة الدراسية" (اللقاني والجمل، 2006، 156)، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها مدرس علم الأحياء المتدرب نتيجة تطبيق الاختبار المعرفي المتعلق بالجانب النظري لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)، في ضوء الأهداف المُحددة. وقد مرت عملية بناء الاختبار المعرفي بالخطوات الآتية:

3-3-2-5-1-1- الهدف من الاختبار المعرفي(القبلي /البعدي المباشر /المؤجل):

هدف الاختبار المعرفي إلى قياس درجة تحقق الأهداف المعرفية المتعلقة بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) لدى مدرسي علم الأحياء (عينة البحث التجريبية)، والتأكد من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي الخاص بالمهارات المُقترحة؛ وذلك بقياس الفرق بين أدائهم في هذا الاختبار قبل تدريبهم بالبرنامج التدريبي المقترح، وبعد الانتهاء من التدريب.

❖ **هدف الاختبار وفق زمن تطبيقه:**

- **الاختبار المعرفي القبلي:** هو الاختبار الذي يُطبق قبل البدء بالتدريب على مهارات البرنامج التدريبي بهدف تحديد مستوى معلومات (المدرسين / المتدربين) فيما يتعلق بموضوعات مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) المقترحة.
- **الاختبار المعرفي البعدي المباشر:** يُطبق الاختبار ذاته بعد الانتهاء من تدريب (المدرسين/ المتدربين) مباشرة على مهارات البرنامج التدريبي، والهدف منه قياس تحصيل (المدرسين/ المتدربين)، ودرجة تمكنهم من تحقيق الأهداف المعرفية المحددة في البرنامج التدريبي، والتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي.
- **الاختبار المعرفي المؤجل:** هو الاختبار المعرفي ذاته الذي يُطبق بعد مدّة زمنية معينة لا تقل عن (21 يوماً) من انتهاء تدريب (المدرسين/ المتدربين) على مهارات البرنامج التدريبي، والهدف منه قياس درجة الاحتفاظ بالمعلومات لدى (المدرسين / المتدربين).

3-3-2-5-1-2- تحديد مجال الاختبار المعرفي (المحتوى التعليمي) (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):

لقد حُدد المحتوى التعليمي الذي سيشمله الاختبار المعرفي؛ لما للمحتوى من أهمية خاصة، فهو الوسيط الذي تتحقق من خلاله الأهداف، حيث قُسم محتوى مادة البرنامج التدريبي إلى ثلاث وحدات تعليمية تدريبية؛ تتضمن مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) المقترحة، التي حُددت استناداً إلى نتائج استبانة الاحتياجات التدريبية.

3-3-2-5-1-3- إعداد جدول المواصفات للاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):

لمّا حُددت الأهداف التعليمية (العامة والسلوكية) في (فقرة الخطوة الأولى من مرحلة التصميم)، وروعي أن تشمل المستويات المعرفية كلها، والمحتوى التعليمي الذي سيشمله الاختبار المعرفي؛ نُظِّمت في جدول مواصفات، والغرض من هذا الجدول ربط الأهداف التعليمية مباشرة بعناصر

المحتوى التعليمي، وتحديد عدد الأسئلة الخاصة بكل مستوى هدفي، وأن تكون الأسئلة شاملة للمحتوى ومنوعة المستويات، مع إعطاء كل جزء من المحتوى وزناً يتناسب مع الوقت والجهد اللذين يُصرفا لتعليمه. **ويُعرف جدول المواصفات:** بأنه "جدول ذو بعدين يوضحان علاقة مخرجات التعلم بمحتوى المقرر المستخدم لتحقيق التغيرات السلوكية، ويتقاطع هذان البُعدان مُكونان الخلايا، التي من خلالها نتمكن من تعيين الهدف الذي يرتبط بالجزء المحدد من المحتوى، وتحتوي هذه الخلايا على: "عدد البنود الاختبارية لمحتوى معين في مستوى معين من الأهداف، والوزن النسبي لكل من المحتوى ومستويات الأهداف"(سلامة وآخرون، 2004، 36)، ويساعد جدول المواصفات على التحقق من صدق الاختبار وعدالته في محتواه، وذلك بتوزيع بنود الاختبار توزيعاً موضوعياً، وعدم التحيز إلى جانب من المحتوى على حساب جانب آخر من المحتوى نفسه. وقد سار إعداد جدول المواصفات وفق الخطوات الآتية:

- **تحديد المهارات والأهداف الخاصة:** اشتمل البرنامج التدريبي على ثلاث مهارات إلكترونية رئيسية؛ هي: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، وإنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وإنشاء الأنشطة في نظام Moodle، وضمن كل مهارة رئيسية ثمة مهارات فرعية متعددة، وقد حُددت الأهداف الخاصة بكل وحدة من الوحدات، حيث بلغ مجموع الأهداف الخاصة بالقسم المعرفي (47) هدفاً.
- **تحديد الأوزان النسبية لكل وحدة من وحدات البرنامج التدريبي، ولكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية المتضمنة فيه:** حُددت الأهداف السلوكية بعد عملية تحليل الوحدات للوصول إلى تلك الأهداف المتضمنة بكل وحدة من الوحدات، ومن ثم صُنفت الأهداف السلوكية للوحدات إلى مستويات حسب تصنيف بلوم، ومن ثم حُسبت النسبة المئوية لكل مستوى من مستويات بلوم (الوزن النسبي لمستويات الأهداف)، والنسبة المئوية لكل وحدة (الوزن النسبي للوحدة)؛ باستخدام المعادلات الآتية:

- **الوزن النسبي للوحدة** = $\frac{\text{عدد الأهداف في الوحدة}}{\text{مجموع الأهداف}} \times 100$

- **الوزن النسبي للمستوى** = $\frac{\text{عدد الأهداف في المستوى}}{\text{مجموع الأهداف}} \times 100$ ، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (10): الوزن النسبي للوحدات، والوزن النسبي لمستوى الهدف.

الجدول رقم (10): الوزن النسبي للوحدات، والوزن النسبي لمستوى الهدف.

الوحدة / المستوى	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	مجموع الأهداف لكل مستوى معرفي	الوزن النسبي لمستوى الهدف
التذكر	6	0	4	10	%21.27
الفهم	8	4	11	23	%48.93
التحليل	4	2	4	10	%21.27
التركيب	1	0	0	1	%2.12
التقويم	1	1	1	3	%6.38
المجموع الكلي للأهداف	20	7	20	47	%52.80
الوزن النسبي للوحدة	42.55	14.89	42.55	100	

يُلاحظ من الجدول رقم (10): ارتفاع عدد الأهداف المعرفية في مستوى الفهم لكل وحدة تدريبية، والبرنامج كله، حيث بلغ عددها الإجمالي (23) هدفاً؛ أي بنسبة (48.93%)، ويُفسر ذلك بأن الفهم ضروري للقيام بالأداءات المختلفة المطلوبة من المدرس / المتدرب، فالتعلم صار أسرع في حال إدراك الموضوع، والإلمام بأبعاده المختلفة، مما يُسهل عليه تمثله في بنيته المعرفية. وتضمَن البرنامج أهدافاً تُركز على المستويات المعرفية العليا (التحليل، والتركيب، والتقويم)؛ لأن المدرس / المتدرب أمضى سنوات خبرة تدريسية لا تقل عن (5 سنوات)، فهو قادر استناداً إلى عمره الزمني وخبرته التدريسية على ربط المعارف، وإصدار الأحكام والقرارات، وتوظيفها في مواقف حياتية جديدة.

- **تحديد عدد بنود الاختبار التي تغطي مستويات الأهداف، وموضوعات المحتوى:** وذلك من خلال ضرب الوزن النسبي للصف الذي تقع فيه الخلية بالوزن النسبي للعمود الذي تقع فيه الخلية نفسها، ثم يضرب الناتج بالعدد الكلي لبنود الاختبار، اُقترح عدد بنود الاختبار المعرفي بـــ (55) بنداً، يمكن توضيح ذلك من خلال المعادلة الآتية:

عدد بنود الاختبار لكل مستوى = الوزن النسبي للوحدة × الوزن النسبي للمستوى ×عدد البنود المختارة /10000(عودة، 2004، 97).

- يتضمن جدول المواصفات بُعدين رئيسيين؛ هما: المحتوى التدريبي، ومستويات الأهداف التعليمية وفق تصنيف بلوم، وقد حُدد الوزن النسبي لكل وحدة من وحدات المحتوى، ولكل مستوى من مستويات الأهداف، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (11): جدول مواصفات الاختبار المعرفي.

الجدول رقم (11): جدول مواصفات الاختبار المعرفي(القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)

الوحدة	التذكر	الفهم	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
	%21.27	%48.93	%21.27	%2.12	%6.38	
الأولى(42.55%)	4.97	12	4.97	0.49	1.49	25
بعد جبر الكسور	5	12	5	1	2	
الثانية(14.89%)	0	4.00	1.74	0	0.52	7
بعد جبر الكسور	0	4	2	0	1	
الثالثة(42.55%)	4.97	12	4.97	0	1.49	23
بعد جبر الكسور	5	12	5	0	1	
المجموع	9.94	28	11.68	0.99	3.5	55
بعد جبر الكسور	10	28	12	1	4	

يُلاحظ من الجدول رقم (11) السابق أن عدد بنود الاختبار قد بلغ (55) بنداً، غطت المحتوى المعرفي للبرنامج التدريبي، وقد وُزِّعت هذه البنود حسب مستويات بلوم على النحو الآتي: (10) بنود من مستوى التذكر، و(28) بنداً من مستوى الفهم، و(12) بنداً من مستوى التحليل، وبنداً واحداً من مستوى التركيب، و(4) بنود من مستوى التقويم.

3-3-2-5-1-4- الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/ المؤجل) في صيغته الأولية:

- **تحديد نوع الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)** : بُني الاختبار المعرفي في ضوء أهداف البرنامج التدريبي، وقد صيغت بنوده على شكل بنود موضوعية، ومن نوع الاختيار من المتعدد. و قد رُكز على قياس المعارف التي لا يُمكن قياسها أدائياً.

ومن ميزات بنود الاختيار من متعدد الآتي:

- تقيس أهدافاً عقلية في مستويات متعددة.
- تحوي بنوداً كثيرة شاملة؛ تُغطي مدى كبيراً من المعرفة العلمية.
- تتطلب الإجابة عنها وقتاً قصيراً.
- تطبيق حساب واحد لمعامل السهولة أو الصعوبة.
- تُقلل من نسبة التخمين، وسهلة وصادقة في التقدير (خلف الله، 2002، 43).

- **صياغة بنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

روعي في تحديد بنود الاختبار المعرفي وصياغتها؛ الآتي:

- ✓ مناسبتها لقدرات المدرسين / المتدربين المعرفية والعقلية.
- ✓ الوضوح والدقة في صياغة البنود، فكل بند يحوي فكرة واحدة ومحددة.
- ✓ تجنب تضمين الاختبار العبارات الآتية: كل ما ذكر صح، صح كل ما سبق، كل ما ذكر خطأ.
- ✓ الابتعاد عن البنود شديدة الصعوبة، أو شديدة السهولة.
- ✓ عدم وضع البدائل الصحيحة وفق ترتيب ثابت؛ بل رُتبت البدائل ترتيباً عشوائياً، وعلى نحو غير منتظم كي لا تتيح للمدرس / المتدرب فرصة التخمين.
- ✓ يتكون كل بند من مقدمة تمثل السؤال، يعقبها أربعة بدائل تمثل الإجابات، منها بديل واحد صحيح؛ بغية التقليل من التخمين.
- ✓ البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة.
- ✓ مُمثلة للمحتوى، والأهداف ومستوياتها المراد قياسها.

- البدائل الأربعة متوازنة من حيث الطول ودرجة التعقيد قدر المستطاع.

- **إعداد تعليمات الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

توفر تعليمات الاختبار للمفحوص جواً نفسياً مريحاً؛ لذا فقد كُتبت على شاشة مستقلة، وقد روعي في صوغها الآتي:

- ✓ قراءة التعليمات قبل الإجابة عن بنود الاختبار المعرفي.
- ✓ تعليمات خاصة بوصف الاختبار؛ هي: عدد البنود، وعدد البدائل، ونوع البنود.
- ✓ تعليمات خاصة بكيفية الإجابة عن البنود كلها.
- ✓ توضيح هدف الاختبار.
- ✓ البيانات العامة: اسم المدرس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس.
- ✓ الانتباه إلى الوقت المحدد للاختبار.
- ✓ الضغط على (التالي) أسفل كل صفحة من صفحات أسئلة الاختبار، للانتقال للسؤال التالي.
- ✓ عند الانتهاء من الإجابة عن أسئلة الاختبار، يتم الضغط على (سلم الجميع وأنهي) لإغلاق الاختبار وتسليمه.

- **التحقق من صدق الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**
- **صدق المحتوى:**

لا يتطلب هذا النوع من الصدق استخدام عمليات إحصائية، أو إجراءات تجريبية؛ بل يتطلب التحليل المنطقي، والفحص المُنظَم لمحتوى الاختبار بعناصره وبنوده كلها(ميخائيل، 2009، 259)، وللتأكد من صدق المحتوى عُرض الاختبار المعرفي بصورته الأولية مع جدول المواصفات، وجدول الأهداف السلوكية المشتقة وفق تصنيف بلوم؛ على السادة المُحكَمين للتحقق من مدى تمثيل بنود الاختبار المعرفي للمحتوى، والأهداف المُحددة للجانب التدريبي المعرفي- **(الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)** - وقد سُئل المُحكَمون عن آرائهم في الجوانب الآتية:

- ✓ مدى تمثيل الاختبار المعرفي للمعارف النظرية المُتضمنة في محتوى البرنامج التدريبي.
- ✓ مدى مناسبة بنود الاختبار المعرفي لمستوى المدرسين / المتدربين.
- ✓ مدى صحة صوغ عبارات الاختبار المعرفي علمياً ولغوياً، وبُعدها عن الغموض.
- ✓ مدى ملاءمة بدائل الإجابة لكل بند من بنود الاختبار المعرفي.
- ✓ مناسبة كل بند للمستوى المعرفي الذي يقيسه.

- ✓ سهولة تعليمات الاختبار المعرفي، ووضوحها.

أبدى المُحكَمون مجموعة ملاحظات؛ كان أهمها الآتي:

- ✓ إعادة صوغ بعض البنود.
- ✓ تجنب أشباه الجمل، ووضع صيغة جمل فعلية كاملة أو اسمية.
- ✓ تعديل بعض البنود لتلائم المستويات المعرفية التي حُددت لها.
- ✓ وجود بعض الأخطاء اللغوية.

أُعيد صوغ بعض البنود في ضوء آراء السادة المُحكمين وتوجيهاتهم، وأجريت التعديلات، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (12): تعديلات بنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).

الجدول رقم (12): تعديلات بنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).

رقم البند	البند قبل التعديل	التعديل
5	مستوى (الفهم)	مستوى (التحليل)
13	هذا المربع في أي صندوق ضمن النظام يؤدي إلى:	يؤدي الضغط على هذا المربع في أي صندوق ضمن النظام إلى:
15	مستوى (التذكر)	مستوى (الفهم)
40	مستوى (الفهم)	مستوى (التحليل)
44	هناك توزيعات كثيرة لطريقة الرد على المواضيع المطروحة للنقاش باستثناء:	يمكن للمدرس عرض الردود على المواضيع المطروحة للنقاش حسب توزيعات متعددة، يُستثنى منها:
46	لا يتواجد عند تبديل أحد أسئلة الاختبار، الأيقونة الآتية:	يستخدم عند الحاجة إلى تبديل أحد أسئلة اختبار ما، الأيقونة الآتية:

3-3-2-5-2- بناء الاختبار الأدائي (القبلي/ البعدي المباشر):

الاختبار الأدائيّ: هو "الاختبار الذي يتطلّب من المتعلّم أداء بعض العمليات المعقّدة التي يمكن مُلاحظتها في ظروف مُقننة" (أبو علام، 2005، 105).

3-3-2-5-2-1- الهدف من الاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر):

يهدف الاختبار الأدائي إلى الحُكم على درجة تحقُق الأهداف المهارية، ومن ثم تعرف درجة التحسن في المستوى الأدائي لمدرسي علم الأحياء لتنفيذهم المهارات المُقترحة بعد تدريبهم من خلال البرنامج التدريبي، المُتمثلة في المهارات الرئيسية الآتية: (التعرف إلى نظام Moodle كبيئة إلكترونية، وإنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وإنشاء الأنشطة في نظام Moodle)، التي تُغطي الأهداف المهاريّة للمهارات المتضمّنة في البرنامج التدريبي.

3-3-2-5-2-2- الاختبار الأدائيّ (القبلي/البعدي المباشر) في صيغته الأولية:

بُني الاختبار الأدائيّ في ضوء أهداف البرنامج التدريبي المهارية، وصيغت بنوده على شكل مهام أدائية؛ يُتوقع من المدرسين / المتدربين تنفيذها بعد الانتهاء من التدريب على كل وحدة تدريبية، وبالعودة إلى الجدول رقم (9) يتبين أن عدد الأهداف الأدائية بلغت (37) هدفاً، وقد حُسب الوزن النسبي للوحدة باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{الوزن النسبي للوحدة} = \frac{\text{عدد الأهداف في الوحدة}}{\text{مجموع الأهداف}} \times 100$$

لقد حُسب عدد بنود الاختبار الأدائي، بفرض أن عدد البنود المختارة (45) بنداً، وذلك باستخدام المعادلة الآتية: **عدد بنود الاختبار = الوزن النسبي للوحدة ×عدد البنود المختارة /100**، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (13) الوزن النسبي لوحدات البرنامج التدريبي وفق الأهداف الأدائية، وعدد بنود الاختبار الأدائي.

الجدول رقم (13) : الوزن النسبي لوحدات البرنامج التدريبي، وعدد بنود الاختبار الأدائي

الوحدة	الأولى	الثانية	الثالثة	المجموع
أهداف التطبيق (الأداء)	14	10	13	37
الوزن النسبي للوحدة	%37.83	%27.02	%35.13	100
عدد البنود	17.02	12.15	15.80	44.97
بعد جبر الكسور	17	12	16	45

يُلاحظ من الجدول رقم (13) أن عدد بنود الاختبار الأدائي للوحدات كلها (45) بنداً، توزعت على النحو الآتي: (17) بنداً للوحدة الأولى، و(12) بنداً للوحدة الثانية، و(16) بنداً للوحدة الثالثة.

3-3-2-5-2-3- صياغة بنود الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر):

يُلاحظ أن الاختبار يتألف من جزأين؛ **الجزء الأول:** يتألف من مجموعة بنود، وهذه البنود هي مهمات عملية يُطلب تنفيذها باستخدام البرنامج التدريبي. أما **الجزء الثاني:** فهو بطاقة ملاحظة من نوع قوائم المراجعة؛ تُستخدم كسلالم تصحيح؛ بغية تصحيح المهمات التي يُنفذها المدرسون / المتدربون في الجزء الأول.

3-3-2-5-2-4- إعداد تعليمات الاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر):

لمّا صيغت بنود الاختبار الأدائي؛ وضعت تعليمات الاختبار الأدائي بلغة سهلة ومناسبة لمستويات المدرسين / المتدربين، حيث وضّح الهدف من الاختبار الأدائي، والزمن المحدد، وضرورة أن يقرأ المدرس / المتدرب كل بند بعناية ودقّة قبل القيام بالأداء العملي له على الحاسوب، وتضمنت صفحة الاختبار الأدائي النقاط الآتية: نص الاختبار، آلية التنفيذ، الدرجة.

3-3-2-5-2-5- تحديد مستلزمات الاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر):

يحتاج الاختبار الأدائي إلى مستلزمات متعددة؛ مثل: (مقاطع الفيديو، والصور، وملفات خارجية)، ولتجنب إضاعة الوقت، ولتوحيد عملية القياس والتقويم، فقد صُممت هذه المستلزمات ووضعت في ملفات، كل ملف خاص باختبار أدائي للوحدة التي يُمثّلها، ثم نُسخت على أجهزة الحاسوب التي سيُطبق عليها المدرسون / المتدربون الاختبار الأدائي، وذلك على سطح المكتب في مُجلد مستلزمات الاختبار الأدائي.

3-3-2-5-2-6- التحقق من صدق الاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر):

- **صدق المحتوى:**

للتأكد من صدق المحتوى عُرض الاختبار الأدائي بصورته الأولية؛ على السادة المُحكَمين للتحقق من مدى تمثيل بنود الاختبار للمهارات، والأهداف المُحددة للجانب التدريبي المهاري – **(الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)**– وقد سُئل المُحكَمون عن آرائهم في الجوانب الآتية:

- ✓ مدى تمثيل الاختبار الأدائي للمهارات المُتضمنة في محتوى البرنامج التدريبي.
- ✓ مدى مناسبة بنود الاختبار الأدائي لمستوى المدرسين / المتدربين.
- ✓ مدى صحة صوغ عبارات الاختبار الأدائي علمياً ولغوياً، وبُعدها عن الغموض.
- ✓ مناسبة كل بند للمهارة التي يقيسها.
- ✓ سهولة تعليمات الاختبار الأدائي، ووضوحها.

أجمع المُحكَمون على سلامة بنود الاختبار الأدائي، وتمثيلها لمهارات البرنامج التدريبي.

3-3-2-5-3- بناء بطاقة الملاحظة لقياس أداء المدرسين/ المتدربين في الاختبار الأدائيّ:

تعمل بطاقة الملاحظة في هذا البحث عَمَل سُلَّم تصحيح الاختبار الأدائي؛ أي إن بطاقة الملاحظة ليست أداة مستقلة عن الاختبار؛ بل هي جزء لا يتجزأ منه، وتقيس الجانب العملي (الأدائي) المتمم للاختبار المعرفي، ويكون تطبيقها في قاعة الحاسوب المُخصصة لتدريب المدرسين، حيث صُممت بطاقة الملاحظة من نوع قائمة المراجعة، وتتطلّب بطاقة الملاحظة إعداد مجموعة من المحكّات المتعلّقة بالأداء أو بالنتاج؛ إذ تتيح تعرّف جوانب القوّة والضعف لدى المدرس / المتدرب من خلال بديلين فقط لكل محك في أثناء استخدامها؛ أي: إذا ما كان المدرس / المتدرب قد أدّى العمليّة أم لا (أبو علام، 2006، 150-151). وتعود فائدة بطاقة الملاحظة بأنّها تُمكن من تحديد السلوك بسرعة، وتحصر انتباه المُصحح في الخصائص الموجودة بالبطاقة.

فإذا كان الأمر مُحققاً؛ يضع المُصحح إشارة ضمن المربع الخاص بمربع (مُحقق)، فيحصل المدرس / المتدرب على الدرجة المستحقة لهذه الخطوة، وإذا كان غير محقَّق؛ تُوضَعُ إشارة في مربع (غير محقق)، فيخسر المدرس / المتدرب درجة الخطوة المستحقَّة، وينطبق هذا الأمر على خطوات المهارات الأدائية كلها المطلوب تنفيذها. وقد روعي في صوغها أن تكون واضحة ومحددة، حيث رُتِّبت المهمات وفق التتابع المتوقع أن تحدث فيه.

3-3-2-5-3-1- خطوات إعداد بطاقة الملاحظة: سار إعداد بطاقة الملاحظة وفق الخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة :** تهدف إلى الحُكم على درجة تنفيذ المدرسين / المتدربين للمهمات التي طُلبت منهم في الاختبار الأدائي.
- **صياغة بنود بطاقة الملاحظة:** تعدّ عبارات البطاقة انعكاساً كاملاً للمهمات المُتضمنة في الاختبار الأدائي، وقد صيغت صوغاً سلوكياً إجرائياً مع مراعاة الآتي:
  - ✓ أن تبدأ كل عبارة بفعل سلوكي مُصوغ بزمن المضارع.
  - ✓ تُعبر كل عبارة عن أداء واحد فقط؛ يُمكن ملاحظته.
  - ✓ ألا تحتمل العبارة أكثر من تفسير للحكم على الأداء.
  - ✓ مراعاة سهولة اللغة، ووضوحها.

يمكن توضيح عدد الخطوات الإجرائية في بطاقة الملاحظة لكل وحدة تدريبية من خلال الجدول رقم (14) الآتي:

الجدول رقم (14) : عدد الخطوات الإجرائية في بطاقة الملاحظة لكل وحدة تدريبية

بطاقة الملاحظة	عدد الخطوات الإجرائية
الوحدة الأولى	21
الوحدة الثانية	24
الوحدة الثالثة	51
المجموع الكلي	96

- **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة :** ضمت التعليمات: عنوان الاختبار الأدائي الخاص بها، وعدد بنود بطاقة الملاحظة، والدرجة المُخصصة للبطاقة، والبيانات العامة (اسم المدرس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس).

3-3-2-5-3-2- التحقق من صدق بطاقة الملاحظة:

- **صدق المحتوى:** لمّا صُممت بطاقة الملاحظة وأُعدّت بصورتها الأولية؛ عُرضت على مجموعة من السادة المحكمين (**الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث**)؛ بغية معرفة آرائهم ومقترحاتهم. أُجريت التعديلات المطلوبة والمناسبة في ضوء آراء السادة المحكمين، منها الآتي:

✓ وضع إرشادات للمُلاحظ (المُصحح).

✓ تعديل العبارة التالية لاحتوائها على أكثر من مهمة تدريبية: (يُضيف ملف ppt عن مصادر البروتينات بطريقة الفتح ويَظهر حجم الملف ونوعه)، لتصير في 3 عبارات؛ هي: (يُضيف ملف ppt عن مصادر البروتينات بطريقة الفتح)، و(يظهر حجم ملف ppt المضاف)، و(يُظهر نوع ملف ppt المضاف).

وعلى ذلك صارت بطاقة الملاحظة لتقويم الأداء المهاري لمدرسي علم الأحياء مؤلفة من (96) خطوة إجرائية، ضمن المهارات الرئيسية الثلاث المكونة لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) المقترحة.

3-3-2-5-4- بناء استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle :

إن تطوير أداء مدرسي مادة علم الأحياء يؤكد ضرورة تنمية آراء إيجابية وقيم مرغوب فيها لديهم؛ لذا فإنه على مصممي برامج الإعداد والتدريب التركيز على الجانب الوجداني ومنحه الاهتمام الكافي، استناداً إلى فكرة مفادها: أن الآراء الإيجابية لدى المدرس / المتدرب نحو كل جديد في مجال الطرائق والتقنيات التعليمية تُمكنه من التطوير والإبداع، في حين الآراء السلبية تعوقه عن تطوير الأداء.

ولمّا كانت الآراء مُكتسبة من خلال الخبرات التي يمر بها المدرس / المتدرب خلال البرنامج التدريبي؛ فإن عملية تكوين الرأي تمر بثلاث مراحل؛ هي على النحو الآتي:

- **مرحلة الإدراك المعرفي:** يُدرك فيها المدرس / المتدرب الموضوع الذي سيتخذ رأياً تجاهه، من خلال علاقته وتواصله مع البيئة المحيطة، ولدى مدرسي علم الأحياء المتدربين تظهر هذه المرحلة في تعلم الخبرات التي يُقدمها البرنامج في مجال مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) المقترحة .
- **المرحلة التقويمية** : بداية ما يظهر الرأي على شكل ميل ايجابي أو سلبي أو حيادي نحو موضوع ما، حيث تتم عمليات التقويم بصورة مستمرة للخبرات المعرفية السابقة التي اكتسبها الفرد من خلال تواصله مع الأشخاص أو تفاعله مع الموضوعات . ولدى مدرسي مادة علم الأحياء المتدربين يُعبر عن هذه المرحلة بمدى تقبلهم للبرنامج التدريبي بخبراته ومعارفه ومهاراته المتنوعة وميلهم للاستمرار فيه .
- **المرحلة التقديرية** : يكون الرأي لدى الفرد قد تشكل و تطور، ومن ثم صارت صفته القبول أو الرفض أو الحياد، وفي هذا البحث كلما ارتفع عدد استجابات المدرسين / المتدربين الكُلية واقتربت من الدرجة الكلية الإيجابية، يكون الرأي مقبولاً وإيجابياً والعكس صحيح .

3-3-2-5-4-1- خطوات بناء استبانة الآراء: صُممت استبانة الآراء وفق الخطوات الآتية:

- **الهدف من الاستبانة:**

بُنيت الاستبانة بهدف تعرف آراء مدرسي علم الأحياء المتدربين فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle؛ أي: هل ساعد البرنامج التدريبي المقترح على تحسين آراء المدرسين فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي؟.

- **إعداد استبانة الآراء بصورتها الأولية:**

لمّا اطلعت الباحثة على الأدب التربويّ المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرامج التدريبية المُصممة وفق نظام Moodle، ومجموعة الاستبانات المُصممة ضمن بعض الدراسات؛ مثل: دراسة (أحمد والخنجري، 2011)، و(أبو مغيصيب، 2012)، و (Boopathiraj & Chellamani,2015)، و (Gundu & Ozcan,2017)؛ صيغت عبارات الاستبانة من خلال الإفادة من المنهجية المتبعة في إعدادها.

- **تحديد محاور استبانة الآراء:** وزعت عبارات الاستبانة على المحاور الآتية:

المحور الأول: المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني: تضمن المحور (20) عبارة، (العبارات 1– 20): تقيس كل عبارة آراء المدرسين / المتدربين نحو الفائدة المرجوة من توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية.

المحور الثاني: ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية: تضمن المحور (13) عبارة، (العبارات 21– 33): تقيس كل عبارة آراء المدرسين / المتدربين نحو ميزات استخدام نظام Moodle ، كبيئة إلكترونية للتدريب على مهارات التعليم الإلكتروني.

المحور الثالث: معوقات استخدام مهارات التعليم الإلكتروني: تضمن المحور (11) عبارة، (العبارات 34–44): تقيس كل عبارة آراء المدرسين نحو المعوقات التي تحول دون توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية.

أُضيف السؤالان المفتوحان الآتيان:

- ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية – التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- ما مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية –التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **توزيع عبارات الاستبانة على محاورها:** وزعت عبارات الاستبانة على محاورها الثلاث المُحددة سابقاً، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (15):

الجدول رقم (15): توزيع عبارات استبانة الآراء على محاورها

الرقم	المحور	أرقام العبارات المرتبطة بالمحور	
		الموجبة	السالبة
1	المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني.	1-3-5-7-8-11-13-14-15-17-19-20	2-4-6-9-10-12-16-18
2	ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية.	21-22-24-25-27-28-29-30-31-33	23-26-32
3	معوقات استخدام التعليم الإلكتروني.		34-35-36-37-38-39-40-41-42-44-43

- **صوغ عبارات استبانة الآراء:** تكوَنت استبانة الآراء بصورتها الأولية من (44) عبارة، مُوزعة على محاور الاستبانة سالفة الذكر، وقد اُستخدم مقياس ليكرت الخُماسي، حيث وضعت استجابات عن كل عبارة مُكونة من خمسة احتمالات؛ هي: (أوافق بشدة – أوافق – لا رأي لي – لا أوافق – لا أوافق بشدة)، وقد روعي أن تكون الصياغة واضحة وبلغة سهلة، وأن تكون العبارات قصيرة، وبعضها موجباً والآخر سالباً، وتضمنت الاستبانة سؤالين من النمط المفتوح؛ حول صعوبات توظيف ما اكتسبه من مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية، ومقترحات المدرسين / المتدربين لتفعيل استخدام مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (16): توزع القيم للعبارات الإيجابية والسالبة وفق مقياس ليكرت.

الجدول رقم (16): توزع القيم للعبارات الإيجابية والسالبة وفق مقياس ليكرت

البدائل	أوافق بشدة	أوافق	لا رأي لي	لا أوافق	لا أوافق بشدة
درجات العبارات الإيجابية	5	4	3	2	1
درجات العبارات السالبة	1	2	3	4	5

- **تحديد معيار الحكم على آراء المدرسين / المتدربين:**

بلغت قيمة الدرجة العليا لاستبانة الآراء (44×5= 220)، والدرجة الدنيا (1×44= 44)، وقد احتوت الاستبانة على (22) عبارة موجبة، و(22) عبارة سالبة. مع مراعاة اختلاف البنود الإيجابية والسالبة في عملية التحليل الإحصائي. وقد تم حساب المتوسط الموزون وطول الفئة فأُعطيت كل درجة من درجات الرأي قيماً متدرجة وفق فئات المقياس الخماسي، وبعد ذلك تم تحويل فئات المقياس الخماسي بعد تطبيق الاستبانة إلى ثلاث فئات، آراء (سالبة، حيادية، إيجابية)، باستخدام القانون الآتي:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{أعلى درجة للاستجابة في الاستبانة} - \text{أدنى درجة للاستجابة في الاستبانة}}{\text{عدد الفئات}}$$

طول الفئة = (5-1/3) = (4/3)= 1.33 ، ويبين الجدول رقم (17) فئات الاستجابة وتقديرات الحكم على آراء المدرسين / المتدربين.

الجدول رقم (17) : فئات الاستجابة وتقديرات الحكم على آراء المدرسين / المتدربين.

فئات الاستجابة	القيمة المعطاة وفق المقياس الخماسي	فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة
آراء سالبة	1	1-2.33
آراء حيادية	3	2.34-3.67
آراء إيجابية	5	3.68-5

- **وضع تعليمات الاستبانة:** وضعت مقدمة الاستبانة بغية تعريف المدرس / المتدرب بهدف الاستبانة وطبيعتها، وتشجيعه على الاستجابة بصورة صادقة لتقليل فُرص التخمين، وعلى ذلك صارت الاستبانة بصورتها الأولية صالحة للتطبيق النهائي.
- **التحقق من صدق استبانة الآراء:**
- **صدق المحتوى:**

عُرضت الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المُحكَمين المتخصصين بالمناهج وطرائق التدريس، والتقويم والقياس، وتقنيات التعليم، وعلم النفس؛ للتحقق من صدقها. (**الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)**؛ لإبداء ملاحظاتهم من حيث الآتي:

* سلامة الصياغة اللغوية لعبارات الاستبانة.
* ارتباط العبارات بالهدف العام للاستبانة.
* وضوح العبارات والتعليمات.

* مدى مناسبة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه.

* حذف أو إضافة أو تعديل ما يجدونه مناسباً.

وقد اتفق السادة المحكمون على الآتي:

- ✓ مناسبة العبارات لأبعاد الاستبانة.
- ✓ حذف المحور الثالث: معوقات استخدام مهارات التعليم الإلكتروني؛ لأن فكرته مكررة في السؤال المفتوح: ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية-التعلمية؟، ومن خلال السؤال المفتوح يُتاح مجال أكبر للمدرس / المتدرب لتحديد الصعوبات.
- ✓ حذف العبارات (26-30-32)؛ لتكرار المعنى في عبارات أخرى.

أُجريت التعديلات المناسبة في ضوء الملاحظات والمقترحات التي أبداها المحكمون؛ لتصير الاستبانة في شكلها النهائي مؤلفة من (30) عبارة، يمكن توضيح توزيع عبارات الاستبانة الإيجابية والسالبة على محاورها بعد إجراء التعديلات المطلوبة؛ من خلال الجدول رقم (18):

الجدول رقم (18): توزيع عبارات الاستبانة الإيجابية والسالبة على محاورها بعد إجراء التعديلات المطلوبة

الرقم	المحور	أرقام العبارات المرتبطة بالمحور	
		الموجبة	السالبة
1	المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	1-3-5-7-8-11-13-14-15-17-19-20	2-4-6-9-10-12-16-18
2	ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية	21-22-24-26-27-28-29-30	23-25

لقد صارت الدرجة الكلية للمدرس / المتدرب استناداً إلى نتائج التحكيم؛ هي: مجموع استجاباته عن كل العبارات التي أجاب عنها، وعليه صارت الدرجة العظمى للاستبانة (150)، والدرجة الصغرى (30).

3-3-2-5-5- بناء اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:

يُمكن تعريف اختبار التحصيل إجرائياً بأنه: إجراء مُنظم لقياس مقدار ما يكتسبه طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي من حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، نتيجة دراسة وحدة الخلية بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) في التعليم مقارنة باستخدام التقنيات التقليدية، ويُقاس بالدرجة التي

يحصل عليها طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في اختبار التحصيل الدراسي المُصمم من الباحثة، المتعلق بوحدة الخلية وفق مستويات بلوم المعرفية. وقد أُعدّ هذا الاختبار وفق الخطوات الآتية:

- **الهدف من اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

يهدف اختبار التحصيل الدراسي لوحدة (الخلية) من الكتاب المدرسي لعلم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي للعام الدراسي (2016-2017م)؛ إلى قياس انتقال أثر التدريب لمدرسي علم الأحياء من خلال تحصيل طلبتهم (عينة البحث التجريبية من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي) للجوانب المعرفية للمادة العلمية المُتضمنة في الوحدة المختارة (الخلية)، وذلك بقياس الفرق بين أدائهم في هذا الاختبار قبل تدريسهم باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)، وبعد الانتهاء من التدريس.

- **مجال اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (المحتوى التعليمي):**

حُدد المحتوى التعليمي الذي سيشمله اختبار التحصيل / الدراسي؛ لما للمحتوى من أهمية خاصة، فهو الوسيط الذي تتحقق من خلاله الأهداف، وقد تمثّل المحتوى بالمحتوى العلمي لدروس وحدة الخلية الآتية: (النظرية الخلوية، والخلية، والفيروسات، والانقسام الخلوي) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي.

- **إعداد جدول مواصفات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

الخطوات المتبعة في إعداد جدول مواصفات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:

- **تحديد الأهمية النسبية لكل درس من دروس الوحدة:** حيث حُدد عدد الحصص المُقررة لتدريس وحدة (الخلية)، وفق الخطة الدراسية المُعتمدة من وزارة التربية، ثم حسبت النسبة المئوية، وذلك باستخدام القانون الآتي:

$$\text{النسبة المئوية للحصة} = \frac{\text{عدد الحصص اللازمة لتدريس الدرس}}{\text{عدد الحصص اللازمة لتدريس الوحدة}} \times 100$$

وحُدد عدد صفحات كل درس، ثم حسبت النسبة المئوية وفق القانون الآتي:

$$\text{النسبة المئوية للصفحة} = \frac{\text{عدد صفحات الدرس}}{\text{عدد صفحات الوحدة}} \times 100$$

ثم حددت الأهمية النسبية لكلّ درس من دروس وحدة (الخلية) من خلال متوسط النسب، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (19): الأهمية النسبية لدروس وحدة (الخلية).

الجدول رقم (19): الأهمية النسبية لدروس وحدة (الخلية)

الدرس	عدد الحصص	النسبة المئوية	عدد الصفحات	النسبة المئوية	متوسط النسب
النظرية الخلوية	2	%15.38	3	%12.5	13.94
الخلية	4	%30.76	7	%29.16	29.96
الفيروسات	2	%15.38	3	%12.5	13.94
الانقسام الخلوي	5	%38.46	11	%45.83	42.145
المجموع	13	%100	24	%100	100

- **تحديد الأهمية النسبية لمستويات الأهداف التعليمية المعرفية المتعلقة بالمحتوى المعرفي لوحدة (الخلية)، والوزن النسبي لكل مستوى معرفي من كل درس:** حيث حُدد عدد الأهداف في كل درس بعد توزيعها وفق مستويات بلوم المعرفية، ومن ثم حُسبت النسبة المئوية لكل مستوى معرفي من مجموع أهداف كل درس، والمستوى كله، ثم حددت الأهمية النسبية لمستويات الأهداف المعرفية، وفق القانون الآتي:

$$\text{الأهمية النسبية لمستويات الأهداف} = \frac{\text{مجموع أهداف المستوى}}{\text{مجموع أهداف الوحدة}} \times 100$$

حُدد الوزن النسبي لكل مستوى معرفي من كل درس باستخدام القانون الآتي:

$$\text{الوزن النسبي لكل مستوى معرفي من كل درس} = \frac{\text{عدد الأهداف في مستوى معين في الدرس}}{\text{مجموع أهداف الدرس}} \times 100$$

(خنيفس وآخرون ، 2014، 226).

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (20) الأهمية النسبية لمستويات الأهداف التعليمية، والوزن النسبي لكل مستوى.

الجدول رقم (20): الأهمية النسبية لمستويات الأهداف التعليمية، والوزن النسبي لكل مستوى.

الدرس	عدد الأهداف	الأهداف التعليمية											
		التذكر		الفهم		التطبيق		التحليل		التركيب		التقويم	
		العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي	العدد	الوزن النسبي
النظرية الخلوية	10	1	%10	4	%40	1	%10	2	%20	1	%10	1	%10

الخلية	25	3	%12	7	%28	2	%8	6	%24	4	%16	3	%12
الفيروسات	7	0	0	2	%28.57	1	%14.28	2	%28.57	1	%14.28	1	%14.28
الاتقسام الخلوي	28	5	%17.85	9	%32.14	4	%14.28	4	%14.28	2	%7.14	4	%14.28
المجموع	70	9		22		8		14		8		9	
الأهمية النسبية للمستوى كله	%100	%12.85		%31.42		%11.42		%20		%11.42		% 12.85	

- **تحديد النسبة المئوية (الوزن النسبي) للبنود التي يجب أن يشملها الاختبار**، التي تتعلق بكل درس من دروس الوحدة، وبأي مستوى من مستويات الأهداف، وذلك باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{ز} = \frac{\text{أ} \times \text{ب}}{\text{ن}}$$

حيث إنّ: (ز) تعني الوزن النسبي للبنود.

(أ): الأهمية النسبية للدرس.

(ب): الوزن النسبي للهدف.

(ن): المجموع الكلي للأوزان النسبية، وتساوي 100% (مراد وسليمان ، 2002، 148)

مثال: الوزن النسبي لبنود مستوى الفهم في درس النظرية الخلوية

=(13.94×10)/100=1.394%

ويوضح الجدول رقم (21): الوزن النسبي لبنود المستويات المعرفية.

الجدول رقم (21): الوزن النسبي لبنود المستويات المعرفية

الدرس	الوزن النسبي للدرس	الوزن النسبي لبنود المستويات المعرفية					
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النظرية الخلوية	13.94	%10	%40	%10	%20	%10	%10
		1.394	5.576	1.394	2.788	1.394	1.394
الخلية	29.69	%12	%28	%8	%24	%16	%12
		3.59	8.388	2.396	7.19	4.793	3.595
الفيروسات	13.94	0	%28.57	%14.28	%28.57	%14.28	%28 .14
		0	3.98	1.99	3.98	1.99	1.99

الانقسام الخلوي	42.14	%17.85	%32.14	%14.28	%14.28	%7.14	%14.28
		7.52	13.543	6.01	6.01	3	6.01
المجموع	100	12.504	31.487	11.79	19.968	11.177	24.989

- **تحديد عدد بنود اختبار التحصيل الدراسي للطلبة :** حوّل الجدول النسبي للبنود إلى جدول لأعداد البنود، حيث اقترح عدد بنود الاختبار كله بـــ (75) بنداً، وذلك من خلال تحديد البنود التي تخص كل درس من دروس الوحدة وفي كل مجال من مجالات الأهداف، وتحويل الأوزان النسبية إلى ما يعادلها من أعداد البنود باستخدام المعادلة الآتية: (مراد وسليمان ، 2002، 148)

عدد بنود الدرس = الوزن النسبي للبنود × العدد المقترح لبنود الاختبار / 100

(ملحوظة: أُستبدلت الكسور في أعداد البنود بأعداد صحيحة مع مراعاة شروط التقريب). يمكن توضيح ما سبق من خلال الجدول رقم (22): عدد بنود اختبار التحصيل الدراسي وفق المستويات المعرفية.

الجدول رقم (22): عدد بنود اختبار التحصيل / الدراسي وفق المستويات المعرفية

الدرس	عدد البنود الكلي في كل درس	عدد البنود وفق المستويات المعرفية					
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النظرية الخلوية	10	1	4	1	2	1	1
الخلية	23	3	6	2	5	4	3
الفيروسات	9	0	3	1	3	1	1
الانقسام الخلوي	33	6	10	5	5	2	5
المجموع	75	10	23	9	15	8	10

يلاحظ من خلال الجدول رقم (22) أنّ عدد بنود اختبار التحصيل / الدراسي بصورته الأولية بلغ (75) بنداً: (10) بنود في مستوى التذكر، و(23) بنداً في مستوى الفهم، و(9) بنود في مستوى التطبيق، و(15) بنداً في مستوى التحليل، و(8) بنود في مستوى التركيب، و(10) بنود في مستوى

التقويم. يمكن توضيح توزع بنود اختبار التحصيل / الدراسي حسب مستويات بلوم للدروس المختارة من خلال الجدول رقم (23) الآتي:

الجدول رقم (23): توزع بنود اختبار التحصيل / الدراسي حسب مستويات بلوم للدروس المختارة

الموضوع	عدد البنود	أرقام البنود في اختبار التحصيل / الدراسي					
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النظرية الخلوية	10	1	2-3 4-5	6	7-8	9	10
الخلية	23	11- 13-32	12- 15- 16- 17- 18-23	19-20	21- 22- 24- 25- 26-	14- 27- 28- 30-	29-31- 33
الفيروسات	9	-	34- 35- 36-	37	38- 40-41	39	42
الانقسام الخلوي	33	43- 52- 62- 68- 73-74	44- 45- 46- 53- 54- 55- 56- 64- 65-72	47- 57- 66- 67-75	48- 49- 58- 63- 71-	50- 51-	59-60- 61-69- 70
المجموع	75	10	23	9	15	8	10

- **اختبار التحصيل / الدراسي بصورته الأوليَة:**
  - **تحديد نوع اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

أُعدّ اختبار التحصيل الدراسي للطلبة، من نوع الاختبارات الموضوعية (الاختيار من متعدد)، لكلّ بند أربعة بدائل؛ ولا يُحتمل إلا إجابة واحدة صحيحة.

- **صوغ بنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

لقد روعي في صوغ بنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة النقاط الآتية:

- ✓ الدقة العلمية واللغوية.
- ✓ مستوى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي.
- ✓ أن تشتمل على مقدمة يستفيد منها الطلبة في الوصول إلى الإجابة الصحيحة.
- ✓ شمولية المحتوى العلمي للوحدة الدراسية المختارة.
- ✓ أن تخدم المستويات المعرفية المطلوب قياسها.
- ✓ البعد عن الغموض في العبارات؛ كي لا تؤدي إلى التشتت.
- ✓ ترتيب الإجابات الصحيحة بطريقة عشوائية.
- ✓ البدائل الأربع متوازنة من حيث: الطول، ودرجة التعقيد قدر الإمكان.
- ✓ البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة.

- **إعداد تعليمات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

كُتبت تعليمات الاختبار على صفحة منفردة مستقلة، وبلغة واضحة وبسيطة؛ ليهتدي بها الطلبة في أثناء الإجابة عن بنود الاختبار، وقد وُضّح من خلالها: عدد البنود، وعدد البدائل، ونوع البنود، ومثالاً محلولاً لتحديد طريقة الإجابة.

- **التحقق من صدق اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**
- **صدق المحتوى:**

للتأكد من صدق محتوى اختبار التحصيل / الدراسي؛ عُرض الاختبار بصورته الأولية مع جدول مواصفات الأهداف التعليمية المعرفية على مجموعة من السادة المُحكمين المتخصصين بمجال التربية، وعلم الأحياء، وبعض الموجهين المتخصصين بمادّة العلوم. **(الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)**،ـ و قد طُلب إليهم إبداء مقترحاتهم حول النقاط الآتية:

- ملاءمة الاختبار لأهداف البحث الحالي.
- مناسبة مستوى الاختبار لمستوى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي.
- شمولية بنود الاختبار، ومناسبتها لمستويات الأهداف.
- صحة بنود الاختبار ودقتها علمياً ولغوياً.
- اقتراح ما يجدونه مناسباً من التعديلات لبنود الاختبار.

تمحورت مقترحات السادة المحكمين حول النقاط الآتية:

- ✓ إعادة صياغة بعض البنود؛ بحيث تبدو أكثر سهولة ووضوحاً.
- ✓ تجنب أشباه الجمل، ووضع صيغة جمل فعلية أو اسمية كاملة.
- ✓ إعادة النظر في تصنيف بعض البنود.

يمكن توضيح مجموعة التعديلات التي أُجريت على بنود اختبار التحصيل / الدراسي في ضوء المقترحات السابقة من خلال الجدول رقم (24):

الجدول رقم (24): تعديلات بنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة

رقم البند	قبل التعديل	بعد التعديل
12	مستوى التحليل	مستوى الفهم
14	مستوى الفهم	مستوى التركيب
19	تحدث ظاهرة البلزمة في إحدى الحالات الآتية:	تُمثل إحدى الحالات الآتية ظاهرة البلزمة:
22	مستوى تحليل	مستوى فهم
25	بفرض أن الغلاف النووي لا يحوي ثقوباً ...وضح التغيرات التي ستحدث في جسم الإنسان.	تحدث إحدى التغيرات الآتية في جسم الإنسان، بفرض أن الغلاف النووي لا يحوي ثقوباً.
27	من خلال دراستك لبنية الغشاء السيتوبلاسمي ....وضح أهمية بنيته الديناميكية	تعود أهمية البنية الديناميكية للغشاء السيتوبلاسمي إلى:
28	بفرض غياب الجسيمات الحالة من الخلية ...يترتب على ذلك قلة الآتي:	يترتب على غياب الجسيمات الحالة من الخلية؛ قلة الآتي:
29	من خلال دراستك لمكونات الخلية ... ما السبب برأيك في امتلاك السيتوبلاسما أهمية كبيرة بالنسبة للعمليات الحيوية في جسم الإنسان؟	تمتلك السيتوبلاسما أهمية كبيرة بالنسبة للعمليات الحيوية في جسم الإنسان، وذلك بسبب:
31	وفق ما تعرفه عن صفات الكائنات حقيقيات النوى ....قوَم السبب في رقي هذه الكائنات.	يكمن السبب في رقي الكائنات حقيقيات النوى؛ إلى:
41	بفرض تحول الفيروسات إلى كائنات غير متطفلة .. حدد التغيرات التي ستحدث:	تحدث إحدى التغيرات الآتية، بفرض تحول الفيروسات إلى كائنات غير متطفلة:
42	تؤدي الإصابة بفيروس شلل الأطفال، إلى الآتي:	تُعد إحدى النتائج الآتية معبرة عن الإصابة بفيروس شلل الأطفال.
51	من خلال دراستك للدارة الخلوية ...حدد	يتحدد المعيار الدال على العلاقة بين حجم

	المعيار الدال على العلاقة بين حجم الخلية ومعدل انقسامها.	**الخلية، ومعدل انقسامها، من خلال:**
61	**من خلال اطلاعك على السرطان وأنواعه، بيَن تأثير الأدوية المستخدمة لعلاج السرطان في الخلايا المُنقسمة:**	**يظهر تأثير الأدوية المستخدمة لعلاج السرطان في الخلايا المنقسمة، من خلال:**
72	**مستوى التحليل**	**مستوى الفهم**

3-3-3- مرحلة التطوير:

3-3-3-1- تحضير البرنامج التدريبي للاستخدام :

لمّا جُمعت المادة التعليمية والمصادر، وحُددت الأنشطة ومصادر التعلم المختلفة؛ نُزل نظام (Moodle) الإصدار (2,7.1-2) على الحواسيب الموجودة في قاعة التطبيق، الذي سيتم من خلاله التدريب على مهارات التعليم الإلكتروني الموجودة ضمن البرنامج التدريبي.

3-3-3-2- إنتاج المواد والوسائل والتقنيات، وتطويرها:

وُفرت في هذه المرحلة الوسائط التعليمية التي اختيرت وحُددت في مرحلة التصميم، حيث تم الحصول على الوسائط بأسلوبين؛ هما على النحو الآتي:

- ✓ **إحضار المتوفر:** جهاز الـــ Data Show، والتأكد من صلاحية الحواسيب الموجودة في قاعة التطبيق وعددها، والتأكد من اتصالها بالإنترنت.
- ✓ **إنتاج الوسائط التي أُعدّت ضمن خطوات التصميم:** حيث وُفرت الصور ومقاطع الفيديو، التي تبرز الحاجة إليها في أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي، والنسخ الإلكترونية للمادة التدريبية.

3-3-4- مرحلة التنفيذ:

3-3-4-1- التحقق من توفر متطلبات تنفيذ البرنامج كلها؛ من المستلزمات المادية والكوادر البشرية والتسهيلات الإدارية:

<u>المستلزمات المادية</u>: تأكدت الباحثة من جاهزية الحواسيب في قاعة الحاسوب بمركز التطبيق واتصالها بالإنترنت، وصلاحية جهاز العرض.

<u>الكوادر البشرية:</u>

دور الباحثة في البرنامج التدريبي: الإشراف إشرافاً مباشراً على تطبيق البرنامج التدريبي من خلال الآتي:

- ✓ الفهم الكامل لأهداف البرنامج.
- ✓ التأكد من استلام (المدرسين / المتدربين) جميعهم للبرنامج التدريبي على نحو إلكتروني.
- ✓ مراجعة البرنامج التدريبي قبل المباشرة وفق شروط التعلم.
- ✓ متابعة تنفيذ (المدرسين / المتدربين) لأنشطة البرنامج، وتطبيق المهارات بأمثلة من مادة علم الأحياء.

دور المدرسين / المتدربين:

- ✓ الفهم الكامل لأهداف البرنامج التدريبي.
- ✓ تطبيق ما يتم التدريب عليه من خلال الأنشطة المطلوبة ضمن البرنامج.
- ✓ تطبيق ما يتم التدريب عليه في غرفة الصف لاحقاً.

تحديد مكان تنفيذ عملية التدريب: سيُطبق البرنامج التدريبي في مركز الباسل للمعلوماتية التابع لوزارة التربية بمدينة دمشق، وذلك بعد التنسيق مع الجهات المسؤولة والتعاون مع قسم الإعداد والتدريب في وزارة التربية.

التسهيلات الإدارية: هي الكتب الموجهة من جامعة دمشق ووزارة التربية لتسهيل تطبيق التجربة. (**الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة)**

3-3-4-1- تجريب البرنامج على عينة ضيقة من خلال عرضه على مجموعة من المُحكَمين (تقويم مُصغر):

عُرض البرنامج على مجموعة من المحكمين من اختصاصات مختلفة؛ هي: تقنيات التعليم، والحاسوب التربوي، وطرائق التدريس، ومهندسون مهتمون بتصميم البرامج الحاسوبية. (**الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث)**، حيث طُلب إليهم تحكيم البرنامج من النواحي كلها؛ حسب الاختصاص، وقد زُود كل منهم بنسخة من البرنامج المُعد، وطُلب إليهم إبداء آرائهم في النقاط الآتية:

- ✓ سلامة الصياغة العامة لمحتوى البرنامج لغوياً.
- ✓ أهداف البرنامج التدريبي شاملة لجميع الجوانب المعرفية والمهارية المطلوبة.
- ✓ استناد محتوى البرنامج التدريبي إلى أهداف واضحة ومحددة.
- ✓ ارتباط محتوى البرنامج التدريبي بالمعارف والمهارات المراد تنميتها.
- ✓ المعارف والمهارات صحيحة علمياً ومستمدة من مصادر متعددة.
- ✓ مناسبة محتوى البرنامج التدريبي للفئة المستهدفة.

- ✓ مناسبة الأنشطة لتنمية المعارف والمهارات المطلوبة.
- ✓ وجود تسلسل وترابط في عرض محتوى البرنامج.
- ✓ دور المدرس / المتدرب واضح ومحدد في البرنامج التدريبي.
- ✓ مناسبة الطرائق والاستراتيجيات المستخدمة في المحتوى التدريبي.
- ✓ مناسبة الوسائل والأجهزة المستخدمة في المحتوى التدريبي.
- ✓ اقتراح أية إضافة أخرى يجدونها مفيدة للبرنامج التدريبي.

وجد المحكمون أن البرنامج يتسم بالآتي:

- ✓ وضوح الأهداف العامة والسلوكية الخاصة بالبرنامج التدريبي.
- ✓ دقة المحتوى العلمي، ووضوح المصطلحات المستخدمة.
- ✓ شمولية البرنامج التدريبي المستخدم لكافة المهارات، وتدرج المعلومات فيه تدرجاً منطقياً ومتتابعاً.
- ✓ مناسبة الاختبارات المعرفية والأدائية للأهداف العامة والسلوكية المطلوب تحقيقها.
- ✓ مناسبة البرنامج التدريبي لمستوى المدرسين / المتدربين.

ولكن أُشير إلى بعض النقاط التي تحتاج إلى تحسين أو تطوير؛ كان أهمها الآتي: (حذف بعض المعلومات عن البرمجية لأنها اختصاصية، وتحديث بعض المراجع، وتغيير الصياغة اللغوية لبعض المفردات في البرنامج التدريبي، وحذف بعض المعلومات نتيجة تكرارها، وتقسيم البرنامج إلى وحدات وليس جلسات، إضافة صور توضيحية إلى بعض المهارات، واستبدال عبارة الأهداف التدريبية بالأهداف التعليمية؛ لأن البرنامج يحوي معلومات نظرية ومهارية، وعدم ذكر المراجع ضمن الجزء النظري للوحدة؛ بل في نهاية الوحدة). عُدل البرنامج في ضوء آراء السادة المحكمين.

3-3-4-2- التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي مع أدواته:

تهدف التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي وأدواته إلى تعرف النقاط الآتية:

- ✓ مدى ملاءمة الأنشطة التدريبية باستخدام نظام Moodle لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني، التي ظهرت الحاجة التدريبية إليها لدى المدرسين / المتدربين (عينة البحث التجريبية).
- ✓ الثغرات في تصميم الأنشطة التدريبية وفق البرنامج التدريبي.
- ✓ الصعوبات التي قد تعترض التطبيق النهائي للبرنامج التدريبي لوضع الحلول الممكنة لتلافيها.
- ✓ مدى ملاءمة الخطة الزمنية للتدريب باستخدام البرنامج التدريبي.

- ✓ سلوكيات المدرسين / المتدربين، وردود أفعالهم نحو الأنشطة التدريبية، والبرنامج التدريبي.
- ✓ دراسة الخصائص السكيومترية لأدوات البحث.

3-3-4-2-1- اختيار عينة التجربة الاستطلاعية:

طُبق البرنامج استطلاعياً على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددها (8) متدربين من طلبة دبلوم التأهيل التربوي؛ أي: من غير عينة البحث التجريبية، في الفصل الثاني للعام الدراسي(2016-2017م)؛ للتأكد من وضوح البرنامج وسلامته، وملاءمته لمستوياتهم، حيث اجتمعت الباحثة بهم، وعرفتهم بأهداف البحث، وخطوات سير التجربة، وأهميتها في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) التي يحتاجون إليها.

وقد سارت التجربة الاستطلاعية للبرنامج على النحو الآتي:

3-3-4-2-2- تطبيق البرنامج التدريبي وأدواته استطلاعياً:

طُبق الاختبار المعرفي القبلي، والاختبار الأدائي قبل البدء بالتدريب على مهارات البرنامج التدريبي، ثم تم البدء بالجلسات التدريبية جلسة جلسة، وفي نهاية التدريب طُبق الاختباران المعرفي والأدائي تطبيقاً بعدياً، كما طُبقت استبانة الآراء، حيث دامت مدة التطبيق على عينة التجربة الاستطلاعية شهراً ونصف الشهر؛ أي بمعدل جلستين أسبوعياً ابتداءً من يوم الاثنين الموافق لـــ (20/ 2/ 2017م) ولغاية يوم الخميس الموافق ل(6/ 4 / 2017م) . يمكن توضيح تواريخ الجلسات التدريبية للتجربة الاستطلاعية من خلال الجدول رقم (25):

الجدول رقم (25): تواريخ الجلسات التدريبية للتجربة الاستطلاعية

رقم الجلسة	الموضوع	التاريخ	المدة	المكان
الأولى	الاختبار المعرفي القبلي.	2017/2/20م	ساعة ونصف	قاعة المحاضرين
الثانية	الاختبار الأدائي القبلي.	2017 /2/23م	ساعتان	قاعة الحاسوب
الثالثة	الوحدة الأولى.	2017/2/27م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
الرابعة	الوحدة الأولى.	2017/3/2م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
الخامسة	الوحدة الأولى.	2017/3/6م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
السادسة	الوحدة الثانية.	2017 /3/9م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
السابعة	الوحدة الثانية.	2017 /3/13م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
الثامنة	الوحدة الثالثة.	2017/3/16م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
التاسعة	الوحدة الثالثة.	2017 /3/20م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب

العاشرة	الوحدة الثالثة.	2017/3/23م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
الحادية عشرة	الوحدة الثالثة.	2017/3/27م	ساعة ونصف	قاعة الحاسوب
الثانية عشرة	الاختبار المعرفي البعدي +استبانة الآراء.	2017 /3/30م	ساعتان	قاعة الحاسوب
الثالثة عشرة	الاختبار الأدائي البعدي	2017/4/3م	ساعتان	قاعة الحاسوب
الرابعة عشرة	الاختبار الأدائي البعدي	2017/4/6م	ساعتان	قاعة الحاسوب

3-3-4-2-3- نتائج التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي، وأدواته:

- **تحديد زمن تطبيق البرنامج التدريبي:** تبين من خلال نتائج التجريب الاستطلاعي أن البرنامج التدريبي يحتاج إلى (14) جلسة تدريبية.

تم تحليل نتائج عينة التجربة الاستطلاعية، والمقارنة بين متوسطات درجاتهم في التطبيقات القبلية – للاختبار المعرفي والاختبار الأدائي، ومتوسطات درجاتهم في التطبيقات البعدية، والهدف من ذلك التحقق من صدق البرنامج من ناحية، وحساب فعاليته، من ناحية أخرى، وقد اُستخدم برنامج (SPSS) في إجراء هذه المقارنات. يمكن توضيح النتائج من خلال الجدول رقم (26).

الجدول رقم (26): نتائج التجربة الاستطلاعية للبرنامج التدريبي

الاختبار	المعرفي	الأدائي
	المتوسط الحسابي	
القبلي	2.34	4.81
البعدي	30.81	55.32
نسبة الكسب المعدل	1.1	1.1

يُلاحظ من الجدول رقم (26) أن ثمة فرقاً بين درجات المدرسين/ المتدربين في الاختبارات القبلية والبعدية، وبما أن المتوسطات في التطبيقات البعدية أكبر؛ فهذا يؤكد أن الفرق لصالح التطبيقات البعدية. ويُلاحظ أن نسبة الكسب المعدل هي (1.1)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي، وبالتالي فقد اتضح بعد التجريب الاستطلاعي للبرنامج ، عدم وجود غموض فيه.

❖ **التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات التقويم:**

بلغ عدد أدوات التقويم في البحث (4) أدوات؛ هي: اختبار معرفي (قبلي/ بعدي مباشر /مؤجل)، و اختبار أدائي (قبلي / بعدي مباشر)، واستبانة آراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)، واختبار تحصيل دراسي (قبلي / بعدي مباشر) للطلبة. وقد تُحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات التقويم بالطرائق الآتية:

❖ **التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

طُبق الاختبار المعرفي بصورته الأولية يوم الخميس الموافق لـــ (3/30/ 2017م) على عينة استطلاعية من طلبة دبلوم التأهيل التربوي من خارج عينة البحث، وقد بلغ عددهم (8) مُدرسين، والهدف من التجربة الآتي:

- ✓ التحقق من صدق الاختبار المعرفي.
- ✓ حساب معامل ثبات نتائج الاختبار المعرفي.
- ✓ حساب معاملي السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي.
- ✓ حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار المعرفي.
- ✓ تحديد الزمن المناسب للاختبار المعرفي.
- ✓ تصحيح بنود الاختبار المعرفي، وتقدير درجات التصحيح.

وفيما يلي وصف تفصيلي لذلك:

- **التحقق من صدق الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

يُشير صدق الاختبار إلى مدى منطقية تفسير درجات الاختبار بطريقة معينة؛ أي: "مدى فائدة هذه الدرجات لغرض معين، وفيما إذا كانت بنود الاختبار عينة مُمثلة للمحتوى التعليمي الذي يقيسه الاختبار، ويشير إلى درجة قياس الاختبار لما وضع لقياسه" (علام، 2009، 245).

للتحقق من صدق الاختبار المعرفي اتُبعت الطرائق الآتية:

- ✓ **الصدق الذاتي:** يشير الصدق الذاتي إلى صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة إلى الدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء القياس، ويُحسب من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات الخاص بالاختبار (عباس وآخرون، 2007، 265). يمكن توضيح معامل الصدق الذاتي لمحاور الاختبار المعرفي وللاختبار كله من خلال الجدول رقم (27):

الجدول رقم (27): معامل الصدق الذاتي للاختبار المعرفي

محاور الاختبار	معامل ثبات الفا كرونباخ	الصدق الذاتي
الوحدة الأولى: التعرف إلى نظام Moodle كبيئة إلكترونية.	0.680	0.824
الوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle.	0.722	0.849
الوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة في نظام Moodle.	0.774	0.879
الكلي	0.881	0.938

يلاحظ من الجدول رقم (27) أن قيمة معامل الصدق الذاتي لمحاور الاختبار المعرفي تراوحت بين (0.824–0.879)، في حين بلغت في الاختبار كله (0.938)؛ وهي مؤشرات صدق عالية، تؤكد قدرة هذا الاختبار بمحاوره على قياس ما أُعد لقياسه.

- **حساب معامل ثبات نتائج الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

اتُبعت الطرائق التالية للتحقُّق من ثبات الاختبار المعرفي:

✓ **حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (Alpha- Cronbach)- (ثبات الاتساق الداخلي):**

هي طريقة لحساب معامل الاتساق الداخلي، تُستخدم في تحديد درجة العلاقات الداخلية الموجودة بين بنود الاختبار في ثنائيات، وذلك من خلال حساب ارتباط البنود بعضها مع بعض (ميخائيل، 2009 195). يمكن توضيح قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة ألفا كرونباخ من خلال الجدول رقم (30):

الجدول رقم (28): قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة ألفا كرونباخ

محاور الاختبار	معامل ثبات الفا كرونباخ
الوحدة الأولى: التعرف إلى نظام Moodle كبيئة إلكترونية.	0.680
الوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle.	0.722
الوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة في نظام Moodle.	0.774
الكلي	0.881

يُلاحظ من الجدول رقم (28) أن قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاختبار المعرفي تراوحت بين (0.680- 0.774)، وبلغت في الاختبار كله (0.881)؛ لذا فهي معاملات ثبات عالية.

✓ **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:**

شُطرت بنود الاختبار إلى نصفين، فجُعلت البنود ذات الأرقام الفردية في الشطر الأول، والبنود ذات الأرقام الزوجية في الشطر الثاني، وحُسبت درجة الثبات الكلي باستخدام معادلة (سبيرمان – بروان). يمكن توضيح قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية من خلال الجدول رقم (29).

الجدول رقم (29): قيم معامل ثبات الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية

محاور الاختبار	معامل الارتباط	معامل ثبات التجزئة النصفية
الوحدة الأولى: التعرف إلى نظام Moodle كبيئة إلكترونية.	**0.530**	**0.693**
الوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle.	**0.498**	**0.567**
الوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة في نظام Moodle.	**0.760**	**0.864**
الكلي	**0,801**	**0.889**

يُلاحظ من الجدول رقم (29) أن معامل ثبات محاور الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية تراوحت بين (0.567-0.864)، وبلغ في الاختبار كله (0.889)، مما يدل على معامل ثبات عال.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل بند من بنود الاختبار المعرفي:**

الهدف من هذه الخطوة تحديد مستوى سهولة بنود الاختبار وصعوبتها؛ بُغية استبعاد أو تعديل ما يظهر من بنود سهلة أو صعبة أو غامضة، وعلى ذلك تكمن أهمية هذه الخطوة في أنها تساعد على تكوين فكرة واضحة عن طريق فهم المفحوصين لبنود الاختبار، وقد سارت إجراءات التحقق وفق الآتي:

✓ **معامل السهولة والصعوبة:**

يمثل حساب معامل السهولة لكل بند من البنود التي يضمها الاختبار؛ الخطوة الأولى في عملية تحليل البنود، ومن المعلوم أن السؤال الأكثر سهولة أو الأكثر صعوبة لا يُميز بين المفحوصين، وأفضل البنود من حيث القدرة التمييزية هي البنود التي يصل معامل سهولتها إلى (50%)، ومن الضروري لرفع القدرة التمييزية للبنود تجنب استعمال البنود ذات الصعوبة المتباينة تبايناً واسعاً، ويفضل

الاقتصار على البنود التي تتراوح معاملات سهولتها ما بين (20%-80%)، وقد عُدّ البند الذي تصل قيمة معامل سهولته إلى أكثر من (80%) بنداً شديد السهولة، والبند الذي تصل قيمة معامل سهولته إلى أقل من (20%) يكون شديد الصعوبة، ويمكن الاحتفاظ ببعض البنود السهلة التي يمكن أن يبدأ بها الاختبار؛ بغية تحسين مستوى الدافعية لدى المفحوصين (عباس وآخرون، 2007، 193).

ولحساب معامل سهولة بنود الاختبار أُستخدم القانون الآتي: معامل سهولة السؤال = $\frac{\text{س}}{\text{ن}} \times 100$

حيث: إنّ: س: تدل على عدد المدرسين/المتدربين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.

ن: تدل على مجموع المدرسين/المتدربين.

وللحصول على معامل الصعوبة يطرح معامل السهولة من الواحد الصحيح وفق القانون الآتي:

معامل الصعوبة للبند = 1 – معامل سهولة البند. (الملحق رقم (5): معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).

يتضح من الملحق رقم (5) أن قيم معاملات السهولة لبنود الاختبار تراوحت ما بين (0.13-0.87)، حيث بلغت قيمة متوسطها (0.51)، إضافة إلى أنه ثمة بعض البنود شديدة السهولة، وهي البنود ذات الأرقام (11-22-46) وأخرى شديدة الصعوبة، وهو البند رقم(7)، وقد عُدّلت هذه البنود، أما البنود الأخرى فتدل قيمتها على أن بنود الاختبار ليست سهلة جداً ولا صعبة جداً؛ بل هي متوسطة الصعوبة.

- ✓ **حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار المعرفي:**

تهدف هذه الخطوة إلى معرفة قدرة كل بند من بنود الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، ويساعد تحديد معامل التمييز على تعرف البنود الجيدة في الاختبار المعرفي، ومن خلال هذه البنود نستطيع "التمييز بين المفحوصين ومراعاة الفروق الفردية، ويُعد البند الذي يتراوح مُعامل تمييزه بين **(0.25- 0.75)** بنداً مقبولاً، وخارج هذا المجال يُستحسن تعديله أو حذفه (علام، 2009، 128).

ولحساب معامل التمييز؛ فقد رُتبت أوراق إجابات العينة الاستطلاعية بدءاً بالدرجة الأعلى وانتهاءً بالدرجة الأدنى، ومن ثَمَّ قُسمت إلى نصفين، ومن ثَمَّ أُستخدام القانون التالي لحساب معاملات التمييز:

$$\text{م ت} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{م} \times \text{ن}} \times 100$$

حيث إن: **(م ت)**: تدل على معامل التمييز، و**(س)**: عدد المدرسين/ المتدربين الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة العليا، و**(ص)**: عدد المدرسين/ المتدربين الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا، و**(م)**: مجموعة الدرجات المُخصصة للبند، و**(ن)**: عدد المدرسين/المتدربين في إحدى المجموعتين (**الملحق رقم (6): معاملات تمييز بنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)).**

يتضح من الملحق رقم (6): أن معاملات تمييز بنود الاختبار المعرفي تراوحت بين **(0.25-0.75)**، وهي معاملات تمييز مقبولة، وتدل على أن بنود الاختبار تتمتع بقدرة تمييزية، وأن معامل تمييز الاختبار كله بلغ **(0.57)**، مما يدل على أن الاختبار يُميز تمييزاً جيداً بين أفراد العينة ذوي المستوى المنخفض وذوي المستوى المرتفع.

وفي ضوء ما سبق يلاحظ إمكانية تطبيق الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل) على عينة البحث التجريبية بعد التأكد من صدقه وثباته.

- **حساب الزمن المناسب للاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

حُسِب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار المعرفي باستخدام المعادلة الآتية:

زمن الاختبار = زمن انتهاء المدرس الأول + زمن انتهاء المدرس الأخير/2 ، وبتطبيق المعادلة كان متوسط زمن الاختبار = (45+75) / 2 = 60 دقيقة، للانتهاء من الإجابة عن بنود الاختبار المعرفي.

- **الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل) بصيغته النهائية:**

لقد حُددت الخصائص الإحصائية للاختبار في ضوء الخطوات والإجراءات السابقة، ونتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار. يمكن توضيح مواصفات الاختبار المعرفي بصورته النهائية من خلال الجدول رقم (30).

الجدول رقم (30): مواصفات الاختبار المعرفي بصورته النهائية

الدرجة الكلية	متوسط معاملات سهولة البنود	متوسط معاملات تمييز البنود	معامل ثبات الاختبار	الزمن المناسب للاختبار بالدقيقة
55	0.51	0.57	0.88	60 دقيقة

توزعت البنود وفق مستويات بلوم المعرفية على النحو الآتي:

البنود: (1-11- 12- 16- 19-34- 36-44- 46- 55) من مستوى التذكر، عددها (10) بنود.

البنود: (2-3-10- 13-14-15-17-18-21-22-23-24-26-27-28-32-33-35-38-39-40-42-45-47- 49-50-51-53) من مستوى الفهم، عددها (28) بنداً.

البنود: (4- 5-7- 8- 9- 29-30-37-41-43-52-54) من مستوى التحليل، عددها (12) بنداً.

البند رقم (6) من مستوى التركيب.

البنود: (20-25-31-48) من مستوى التقويم، عددها (4) بنود.

لما ضُبط الاختبار المعرفي على النحو الذي وصف به فيما سبق؛ صار الاختبار صالحاً للتطبيق النهائي على عينة البحث التجريبية.**(الملحق رقم (7): الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل) للمدرسين / المتدربين).**

- **إعداد مفتاح تصحيح الإجابة عن الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل):**

أُعدّ مفتاح تصحيح بنود الاختبار المعرفي إلكترونياً؛ إذ خُصّص لكل بند في الاختبار المعرفي؛ درجة واحدة فقط: (1) في حال كانت الإجابة صحيحة، أمّا إذا كانت الإجابة خاطئة فقد حُدّدت درجة الصفر(0)، وعلى ذلك تصير الدرجة النهائية للاختبار المعرفي (55) درجة. (**الملحق رقم (8): مفتاح تصحيح الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)**، وقد تم الدخول لحساب كل مدرس/ متدرب للتعرف على نتيجة الاختبار المعرفي الخاص به، حيث تم التصحيح آلياً.

❖ **التحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة الملاحظة :**

- **حساب صدق بطاقة الملاحظة:**

✓ **الصدق الذاتي:** يمكن توضيح الصدق الذاتي لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث من خلال الجدول رقم (31):

الجدول رقم (31): قيم الصدق الذاتي لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث

بطاقة الملاحظة	الصدق الذاتي
للوحدة الأولى	0.760
للوحدة الثانية	0.892
للوحدة الثالثة	0.768
كاملة	0.846

يلاحظ من الجدول رقم (31) أن قيم الصدق الذاتي لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث تراوحت بين (0.760-0.892)، وبلغ للبطاقة ككل (0.846)، مما يدل على تمتع بطاقة الملاحظة بصدق جيد.

- **حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة:**

للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة؛ فقد حُسب معامل الثبات بالطرائق الآتية:

✓ **حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ:**

يوضح الجدول رقم (32) قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ، لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث.

✓ **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:**

قُسمت عبارات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث إلى جُزأين: الأول ضم العبارات الفردية، والثاني ضم العبارات الزوجية. يمكن توضيح قيم معاملات الثبات وفق طريقة التجزئة النصفية من خلال الجدول رقم (32).

الجدول رقم (32): قيم معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث

بطاقة الملاحظة	معامل ألفا كرونباخ	معامل ارتباط التجزئة النصفية	معامل ثبات التجزئة النصفية
للوحدة الأولى	0.579	0.654	0.791
للوحدة الثانية	0.796	0.965	0.982
للوحدة الثالثة	0.590	0.816	0.899
كاملة	0.717	0.963	0.981

يلاحظ من الجدول رقم (32) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لبطاقة الملاحظة الكلي بلغ (0.717)، مما يدل على اتساق عبارات بطاقة الملاحظة داخلياً، وثباتها، في حين بلغت قيمة معامل ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة التجزئة النصفية (0.981) وهو معامل ثبات عال، وصالحة لأغراض البحث الحالي.

✓ **طريقة معامل الاتفاق:**

حُسب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال اتباع أسلوب تعدد الملاحظين على أداء كل مدرس /متدرب منفرداً، حيث يقوم كل منهما مستقلاً عن الآخر بملاحظة كل مدرس / متدرب في أثناء أدائه للمهارة، ثم حُسب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف، ومن خلالهما يحسب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل مدرس /متدرب على حدة، وتدل نسبة الاتفاق على مدى ثبات نظام الملاحظة. وقد اُستعين بملاحظة ثانية ممن لها خبرة في مجال البحث التربوي، وتمتلك مؤهلاً علمياً مساوياً لمؤهل الباحثة، ودرّبتها على طريقة استعمال بطاقة الملاحظة، ومن ثَمَّ قوَّمتا (3) متدربين في المهارات الأدائية وفق بطاقة الملاحظة التي أُعدَت لهذا الغرض، ووَفْق تسلسل عبارات بطاقة الملاحظة، والبالغ عدد

عباراتها (96) عبارة، وحُسب معامل الاتفاق بين الملاحظَتين (الباحثة، والملاحظة الثانية) في بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث، باستعمال معادلة كوبر:

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاختلاف} + \text{عدد مرات الاتفاق}} \times 100$$

وبعد تطبيق المعادلة السابقة؛ كانت النتائج على النحو الموضح في الجدول رقم (33) الآتي:

الجدول رقم (33): قيم معاملات الاتفاق على عبارات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث

بطاقة الملاحظة	عدد العبارات	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق
للوحدة الأولى	21	18	3	85.71
للوحدة الثانية	24	20	4	83.33
للوحدة الثالثة	51	45	6	88.23
للبطاقة كاملة	96	83	13	86.45

يُلاحظ من الجدول رقم (33) أن معاملات الاتفاق بين الملاحظَتين في عبارات بطاقة الملاحظة كانت على النحو الآتي: معامل اتفاق بطاقة الملاحظة للوحدة الأولى (85.71)، ومعامل اتفاق بطاقة الملاحظة للوحدة الثانية (83.33)، ومعامل اتفاق بطاقة الملاحظة للوحدة الثالثة (88.23)، وبلغت قيمة معامل الاتفاق العام لبطاقة الملاحظة كاملة (86.45)، وهي كلّها معاملات عالية تدلّ على ثبات بطاقة الملاحظة المعتمدة في تصحيح المهارات الأدائية، وتتمتع بموضوعية عالية نسبياً في التصحيح مهما اختلف المُصححون، (لا تتأثر بالعوامل الشخصية الذاتية للمصححين)، ويعود السبب في ذلك إلى وضوح عبارات بطاقة الملاحظة من ناحية، ولأن هذه البطاقة هي من نوع قوائم المراجعة من ناحية أخرى.

أُعدّ الاختبار الأدائي الممثل للوحدات التدريبية الثلاث، وفي أثناء تنفيذه؛ أُعطي كل مُدرس / متدرب كلمة مرور، واسم المُستخدم الخاص به؛ ليُصحح الاختبار من الباحثة. وفي أثناء تنفيذ الاختبار الأدائي تم الدخول إلى حساب كل مدرس / متدرب لتقييم أدائه المهاري.

- **حساب الزمن المناسب للاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر):**

حُسِب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار الأدائي باستخدام المعادلة الآتية:

زمن الاختبار = زمن انتهاء المدرس الأول + زمن انتهاء المدرس الأخير/2، وعلى ذلك يمكن تعرف متوسط زمن الاختبار الأدائي من خلال الجدول رقم (34):

الجدول رقم (34): الزمن اللازم لإنجاز الاختبار الأدائي

الاختبار	زمن انتهاء المدرس الأول	زمن انتهاء المدرس الأخير	زمن الاختبار
الاختبار الأدائي للوحدة الأولى	45 دقيقة	75 دقيقة	60 دقيقة
الاختبار الأدائي للوحدة الثانية	50 دقيقة	90 دقيقة	70 دقيقة
الاختبار الأدائي للوحدة الثالثة	90 دقيقة	120 دقيقة	105 دقائق
الكلي			235 دقيقة

(الملحق رقم (9): الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) للمدرسين المتدربين)

- **بطاقة الملاحظة لتقويم الأداء المهاري لمدرسي علم الأحياء بصورتها النهائية:**

لمّا أُجريت التعديلات التي أبداها السادة المحكمون، وحُسب معامل الثبات؛ صارت بطاقة الملاحظة لتقويم الأداء المهاري لمدرسي علم الأحياء بصورتها النهائية، حيث تضمنت (3) مهارات رئيسية، تحوي (96) خطوة إجرائية.(**الملحق رقم (10) :بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث لأداء المدرس / المتدرب في الاختبار الأدائي).**

يمكن توضيح مواصفات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث بصورتها النهائية من خلال الجدول رقم (35)

الجدول (35): مواصفات بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث بصورتها النهائية

الاختبار الأدائي	عدد بنود الاختبار الأدائي	بطاقة الملاحظة	الدرجة الكلية	الصدق الذاتي	معامل ثبات الاختبار	الزمن المناسب للاختبار بالدقيقة
للوحدة الأولى	17	للوحدة الأولى	21	0.760	0.579	60 دقيقة
للوحدة الثانية	12	للوحدة الثانية	24	0.892	0.796	70 دقيقة
للوحدة	16	للوحدة الثالثة	51	0.768	0.590	105 دقائق

الثالثة						
المجموع	45		96	0.846	0.717	235دقيقة

- **تحديد التقدير الكمي لأداء مدرسي علم الأحياء على بطاقة تقويم الأداء المهاري:**

روعي في التقدير الكمي لأداء مدرسي علم الأحياء أن يُحدد مستوى أداء المدرس / المتدرب من خلال احتمالين للأداء: فإذا أدى المهمة (مُحقق) حصل على درجة واحدة، وإذا لم يؤدها (غير مُحقق) حصل على درجة الصفر. بلغت الدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة للوحدة الأولى (21) درجة، والدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة للوحدة الثانية (24) درجة، والدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة للوحدة الثالثة (51) درجة، والدرجة العظمى للوحدات الثلاث (96) درجة.

ويجب الإشارة إلى أن عدد الخطوات الإجرائية لكل وحدة تدريبية كانت أكثر من عدد بنود الاختبار الأدائي التابعة له، وذلك لأنه تم تحليل كل مهارة فرعية إلى عدد من الخطوات الإجرائية.

❖ **التحقق من الخصائص السيكومترية لاستبانة الآراء:**

- **تحديد درجة واقعية عبارات استبانة الآراء:**

تُحدد درجة واقعية استبانة الآراء من خلال حساب الإجابات المُحايدة على ألا تزيد نسبة من يختارها عن (25%) وذلك من خلال معادلة هوفستاتر(Hofstadter) الآتية:

$$\text{درجة الواقعية} = \frac{\sqrt{\text{الإجابات السالبة} \times \text{الإجابات الإجابية}}}{\text{الإجابات المحايدة}}$$

، أما بالنسبة إلى معايير تقييم درجة الواقعية فقد وضع هوفستاتر الحدود التالية (هوفستاتر،2014، 67)، موضحة من خلال الجدول رقم (36):

الجدول رقم (36): حدود الواقعية وفق تصنيف هوفستاتر

درجة الواقعية	المدى
منخفضة	أقل من 1
متوسطة	2.49-1
فوق المتوسط	4.9- 2.5
مرتفعة	10-5
مرتفعة جداً	أكثر من 10

حُسبت درجة واقعية عبارات المقياس وفق المعادلة السابقة، وقُيّمت في ضوء المعايير التي وضعها هوفستاتر، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (37):

الجدول رقم (37): درجة واقعية عبارات استبانة الآراء

الرقم	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	درجة الواقعية
1	3	2	2	1	0	1.25
2	3	2	2	1	0	1.25
3	1	4	2	1	0	1.25
4	0	2	1	3	2	1.77
5	3	0	1	4	0	3.46
6	0	4	1	2	1	3.46
7	2	3	2	1	0	1.25
8	0	5	2	1	0	1.25
9	0	3	1	2	2	3.46
10	0	5	2	1	0	1.25
11	5	0	2	1	0	1.25
12	0	4	2	1	1	2
13	0	4	2	1	1	2
14	0	3	2	2	1	2.12
15	2	1	2	3	0	2.12
16	1	4	2	0	1	1.25
17	4	1	2	1	0	1.25
18	2	2	1	1	2	3.46
19	0	3	1	4	0	3.46
20	3	0	2	3	0	2.12
21	5	1	1	1	0	2.44
22	3	1	2	2	0	2
23	3	1	1	2	1	3.46
24	4	4	2	2	0	2.82
25	4	1	2	1	0	1.25
26	0	6	1	1	0	2.44
27	3	2	2	1	0	1.25

28	0	3	1	4	0	3.46
29	3	2	2	1	0	1.25
30	4	1	2	1	0	1.25

يُلاحظ من الجدول رقم (37) :أن معظم عبارات الاستبانة ذات درجة واقعية تراوحت بين (المتوسطة، وفوق المتوسطة)، مع عدم وجود أية عبارة ذات درجة واقعية منخفضة؛ لذا يمكن القول: إن أفراد العينة الاستطلاعية قد فهموا عبارات الاستبانة، وأدركوا مضمونها، واستناداً إلى هذه النتائج لم تُحذف أية عبارة من الاستبانة.

- **التحقق من صدق استبانة الآراء:**

✓ **صدق الاتساق الداخلي:**

ويُقصد به "الدرجة التي يُستدل بها على أنّ فقرات أداة القياس أو محاورها تقيس بفاعلية السمةَ نفسَها، أو الهدف ذاته، ويقاس بحساب معامل ارتباط كل عبارة بالمحور الذي تنتمي إليه تلك العبارة، وبحساب معامل الارتباط كل محور بالدرجة الكلية للمقياس من خلال بيانات عينة استطلاعية" (فهمي، 2005، 539).

وللتحقُّق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة؛ فقد حُسبت درجات الارتباط بين كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، ودرجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة؛ وتُعدّ العبارات التي تقل معاملات ارتباطها عن (0.4) درجة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) وهي بنود ضعيفة في قوة ارتباطها، وتحتاج إلى أن تُستبعد من المقياس (فهمي، 2005، 539). يمكن توضيح درجة ارتباط كل عبارة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه من خلال الجدول رقم (38):

الجدول رقم (38): معامل ارتباط درجة كل عبارة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه

رقم العبارة	درجة الارتباط بالمحور	رقم العبارة	درجة الارتباط بالمحور
1	0.521	16	0.511
2	0.524	17	0.571
3	0.829	18	0.580
4	0.531	19	0.593
5	0.514	20	0.510
6	0.614	21	0.610
7	0.514	22	0.608
8	0.714	23	0.703

9	0.566	24	0.604
10	0.523	25	0.845
11	0.568	26	0.806
12	0.510	27	0.738
13	0.566	28	0.964
14	0.568	29	0.807
15	0.716	30	0.534

ويوضح الجدول رقم (39): درجة ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للاستبانة:

الجدول رقم (39): درجة ارتباط كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	20	0.912	دال
ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية	10	0.662	دال

يُلاحظ من الجدولين (38) و(39) السابقين؛ أن عبارات الاستبانة كلها ترتبط بالمحور الذي تنتمي إليه، وكل محور يرتبط بالدرجة الكلية للاستبانة ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

- **حساب معامل ثبات استبانة الآراء:**

تُحقق من ثبات استبانة الآراء بطريقتين؛ هما:

✓ **حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ:**

أُستخدم معامل ألفا كرونباخ لتقدير ثبات عبارات الاستبانة، ويمكن توضيح قيم معاملات الثبات لاستبانة الآراء باستخدام معامل ألفا كرونباخ من خلال الجدول رقم (40):

الجدول رقم (40): قيم معاملات الثبات لاستبانة الآراء باستخدام معامل ألفا كرونباخ

محاور المقياس	عدد الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	20	0.513	دال
ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية	10	0.510	دال
معامل الثبات الكلي	30	0.601	دال

يُلاحظ من الجدول رقم (40) أن معامل الثبات الكلي بلغ (0.601)؛ وهو معامل ثبات مرتفع، مما يشير إلى أن استبانة الآراء تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

✓ **حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:**

حُسب ثبات استبانة الآراء وفق هذه الطريقة من خلال تقسيم عبارات الاستبانة إلى قسمين: العبارات الزوجية والعبارات الفردية، ثم حُسب معامل الارتباط بين النصفين وفق سبيرمان براون (Spearman–Brown)، يمكن توضيح قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية من خلال الجدول رقم (41):

الجدول رقم (41): قيم معاملات الثبات لاستبانة الآراء باستخدام التجزئة النصفية

محاور الاستبانة	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات	مستوى الدلالة
المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	20	0.686	0.813	دال
ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية	10	0.431	0.602	دال
الكلي	30	0.660	0.795	دال

يُلاحظ من الجدول رقم (41) أن معامل الثبات الكلي بلغ (0.795)؛ وهو معامل ثبات مرتفع، مما يشير إلى أنّ الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

- **تحديد زمن الاستجابة على استبانة الآراء:**

حُسِب الزمن اللازم لتطبيق استبانة الآراء باستخدام المعادلة الآتية:

زمن الاستجابة على الاستبانة = زمن انتهاء المدرس الأول + زمن انتهاء المدرس الأخير/2 ، وبتطبيق المعادلة؛ بلغ متوسط زمن الإجابة عن عبارات الاستبانة= (25+15) / 2 = 20 دقيقة.

- **تصحيح استبانة الآراء:**

إن استبانة الآراء المُعتمدة في هذا البحث والمؤلفة من (30) عبارة، منها الموجب، ومنها السالب، مُدَرَّجة تحت خمسة مستويات للإجابة؛ هي: (أوافق بشدة – أوافق – لا رأي لي – لا أوافق – لا أوافق بشدة) وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث يُعطى كل فرد من أفراد العينة درجة كل عبارة حسب مستوى الإجابة الذي يختاره لتلك العبارة.

تأخذ الدرجات: 1، 2، 3، 4، 5 للاستجابات في العبارات (2-4-6-9-10-12-16-18--23-25).

وتأخذ الدرجات 5، 4، 3، 2، 1 للاستجابات في العبارات (1-3-5-7-8-11-13-14-15-17- 19 - 20-21-22-24-26-27-28-29-30).

حيث تبلغ الدرجة العليا لاستبانة الآراء (30×5= 150)، في حين تبلغ الدرجة الدنيا (1×30= 30).

أما السؤالان المفتوحان: فقد رُتبت الإجابات ترتيباً تنازلياً، وحُسبت التكرارات، والنسب المئوية.

- **الصورة النهائية لاستبانة الآراء:**

بعد التأكد من صدق استبانة الآراء، وثباتها؛ صارت بصورتها النهائية **(الملحق رقم (12): استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle).**

يمكن توضيح مواصفات استبانة الآراء بصورتها النهائية من خلال الجدول رقم (42):

الجدول رقم (42): مواصفات استبانة الآراء بصورتها النهائية

عدد العبارات	الصدق	معامل الثبات	زمن الاستجابة	الدرجة العظمى	الدرجة الدنيا
30	دال عند (0.05)	0.601	20 دقيقة	150	30

وبعد التأكد من صدق أدوات البحث، وثباتها كلها، وحصول الباحثة على موافقة الأستاذ المشرف وكتاب تسهيل مهمة من الجهات المعنية **(الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة)**، صار البرنامج التدريبي وأدوات البحث التقويمية جاهزة للتطبيق على عينة البحث التجريبية.

❖ **التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

طُبق الاختبار بصورته الأولية يوم الثلاثاء الموافق لـــ(2017/11/14م) على عينة استطلاعية من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مدرسة ثانوية (عصام كعور) بمدينة دمشق من خارج عينة البحث، وقد بلغ عددهن (25) طالبة، والهدف من التجربة حساب الآتي:

- **حساب صدق اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة:**

حُسب صدق اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة بطرائق متعددة؛ هي على النحو الآتي:

✓ **الصدق الذاتي لاختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:** حُسب من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، ومعامل ثبات اختبار التحصيل / الدراسي هو (0.63) وعلى ذلك تكون قيمة الصدق الذاتي (0.79)؛ مما يشير إلى الصدق العالي للاختبار.

✓ **الصدق التمييزي بدلالة محك المجموعات الطرفية:**

يمكن تحقُّق الصدق التمييزي من خلال: «المقارنة بين الفئات المتطرفة في الاختبار ذاته، كأن يؤخذ الربع أو الثلث الأعلى من الدرجات المُتحصلة في هذا الاختبار، الذي يُمثل الفئة العليا، ويقارن بالربع أو الثلث الأدنى للدرجات فيه، الذي يُمثل الفئة الدنيا، ومن ثَمَّ تحسب الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي الفئتين، فإذا ظهرت الدلالة عُدَّ الاختبار صادقاً بدلالة الفرق بين الفئتين العليا والدنيا» (ميخائيل، 2009، 152).

وقد تحقق ذلك من خلال الخطوات الآتية:

- حساب الدرجة الكلية لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية من الطلبة في اختبار التحصيل / الدراسي.
- ترتيب الدرجات تصاعدياً، وتقسيمها إلى مجموعتين؛ تمثل المجموعة الأولى أدنى من (25%) من درجات العينة، وتمثل المجموعة الثانية أعلى من (25%) من درجات العينة، مع استبعاد الدارس رقم (7).
- استخدام اختبار (t) للمجموعات المستقلة، ويمكن توضيح قيم اختبار (t) للعينات المستقلة للصدق التمييزي للاختبار من خلال الجدول رقم (43):

الجدول رقم (43): قيم اختبار (t) للعينات المستقلة للصدق التمييزي لاختبار التحصيل/ الدراسي

العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	مجال الثقة 95%		مستوى الدلالة
							أدنى	أعلى	
الفئة العليا	6	31.16	2.63	13.23	10	0.000	19.08	13.58	دال
الفئة الدنيا	6	14.83	1.47						

يُلاحظ من الجدول رقم (43) أن قيمة (t) المحسوبة دالة إحصائياً، إذ بلغت القيم الاحتمالية لها (0.00)؛ أي: أصغر من (0.05)؛ أي: إنه ثمة فروق دالة بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا، مما يدل على صدق الاختبار التمييزي بدلالة محك المجموعات الطرفية.

- **حساب معامل ثبات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

يشير الثبات إلى مدى اتساق نتائج الاختبار، فإذا حصلنا على درجات متشابهة في تطبيق الاختبار نفسه على مجموعة الأفراد نفسها مرتين مختلفتين؛ فإننا نستدلّ من ذلك على أن للنتائج درجة عالية من الثبات، ومن صفات الاختبار الجيد اتصافه بالثبات؛ لأنه يهتمّ بالدقة في القياس(أبو علام، 2006، 448).

وقد اتُبعت الطرائق التالية للتحقُّق من ثبات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:

✓ **حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (Alpha- Cronbach)- (ثبات الاتساق الداخلي):**

حُسِب معامل الثبات باستخدام طريقة الاتساق الداخلي لبنود الاختبار، فهي تعطي الحد الأدنى لمعامل ثبات الاختبار، ولا تتطلب إعادة تطبيق الاختبار، وتستخدم كل بنود الاختبار، فقد بلغت قيمة معامل = (Cronbach Alpha) (0.63)؛ وهو معامل ثبات مرتفع.

✓ **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:**

حُسِب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، إذ قُسمت بنود الاختبار إلى نصفين متعادلين (البنود الفردية، والبنود الزوجية)، وحُسب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصلت عليها العينة على بنود النصف الأول، ودرجاتهم على بنود النصف الثاني، فبلغت قيمة معامل الارتباط: (0.560)، وبتصحيح معامل الارتباط من خلال معادلة الثبات سبيرمان – بروان: بلغ (0.718)؛ وهو معامل ثبات مرتفع.

- **حساب معاملي السهولة والصعوبة لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

الهدف من هذه الخطوة تحديد مستوى سهولة بنود الاختبار وصعوبتها؛ بغرض استبعاد أو تعديل ما يظهر من بنود سهلة أو صعبة أو غامضة. **(الملحق رقم (13): معاملات السهولة والصعوبة لبنود اختبار التحصيل /الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)).**

يُلاحظ من الملحق رقم (13) أن معاملات السهولة لبنود اختبار التحصيل/الدراسي تراوحت ما بين (0.16- 0.52)، حيث بلغت قيمة متوسطها (0.34)، ويُلاحظ أن بعض البنود شديدة الصعوبة؛ هي البنود ذات الأرقام (18-33-46-55-68)، وقد استُبعدت هذه البنود.

- **حساب معاملات التمييز لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

إنّ الاستناد إلى معامل سهولة البند وصعوبته كمؤشر وحيد؛ لا يفي بالغرض، لأنه لا يساعد على إجراء مقارنة بين أداء الطلبة حسب مستوى أدائهم الكلي، لذا فإنّ معامل تمييز البند يُعدّ من الصفات المهمّة في تحليل البنود. وقد اختيرت (6) طالبات لكلّ فئة من الفئات العليا والدنيا، ثمّ حُدّد عدد الإجابات الصحيحة عن كلّ بند لكلّ مجموعة في الاختبار، وحُسبت معاملات تمييزها، يمكن توضيح ذلك من خلال (**الملحق رقم (14): معاملات تمييز بنود اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)**).

يُلاحظ من الملحق رقم (14) أنّ معاملات تمييز بنود اختبار التحصيل / الدراسي تراوحت بين (0.1-0.8)، حيث بلغت قيمة متوسطها (0.45)؛ أي إنها تتمتع بقدرة تمييزية مناسبة، ما عدا المفردات (33-46) فقد استُبعدتا لأن معامل تمييزهما (0.1)؛ وهي قيمة غير مقبولة.

وعلى ما سبق يلاحظ إمكانية تطبيق اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة على عينة البحث التجريبية بعد التأكد من صدقه وثباته.

- **حساب الزمن المناسب لاختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

حُسِب الزمن اللازم لتطبيق اختبار التحصيل / الدراسي باستخدام المعادلة الآتية:

زمن الاختبار = زمن انتهاء الطالب الأول + زمن انتهاء الطالب الأخير/2، وبتطبيق المعادلة بلغت قيمة متوسط زمن الاختبار = (60+75) / 2 = 70 دقيقة؛ للانتهاء من الإجابة عن بنود اختبار التحصيل / الدراسي.

- **اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة بصيغته النهائية:**

لقد حُددت الخصائص الإحصائية للاختبار في ضوء الخطوات والإجراءات السابقة، ونتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار، حيث صار اختبار التحصيل / الدراسي بصورته النهائية مكوناً من (70) بنداً، من نوع الاختيار من متعدّد، موزعة على ستة مستويات معرفية . يمكن توضيح مواصفات اختبار التحصيل / الدراسي بصورته النهائية من خلال الجدول رقم (44).

الجدول رقم (44): مواصفات اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة بصورته النهائية

الدرجة الكلية	متوسط معاملات سهولة البنود	متوسط معاملات تمييز البنود	الصدق التمييزي دال عند 0.05	معامل ثبات الاختبار	الزمن المناسب للاختبار بالدقيقة
70	0.34	0.45		0.63	70 دقيقة

ويوضح الجدول رقم (45) توزيع بنود اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة على مستويات بلوم المعرفية.

الجدول رقم (45): توزيع بنود اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة على مستويات بلوم المعرفية

الموضوع	عدد البنود	أرقام البنود في اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة					
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النظرية الخلوية	10	1	2-3 4-5	6	7-8	9	10
الخلية	23	11- 13-31	12- 15- 16- 17- 22- 32-33	18-19	20-21- 23-24- 25-	27- 26- 14 29-	28-30
الفيروسات	7	-	34	35	36-38	37-39	40
الانقسام الخلوي	30	41- 48- 58- 64- 68-69	42- 43- 49- 50- 51- 52- 60- 61-67	44- 53- 62- 63-70	45-46- 54-59- 66-	47-	55-56- 57-65
المجموع	70	10	21	9	14	8	8

لمّا ضُبط اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة على النحو الذي تم وصفه فيما سبق؛ صار صالحاً للتطبيق النهائي على عينة البحث التجريبية من الطلبة. (**الملحق رقم (15): اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)).**

- **مفتاح تصحيح الإجابة، وصفحة الإجابة عن اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة:**

أُعدّ مفتاح الإجابة عن بنود اختبار التحصيل / الدراسي، وحُدد لكل بند في الاختبار درجة واحدة فقط في حال كانت الإجابة صحيحة، ودرجة الصفر في حال كانت الإجابة خاطئة، وعلى ذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار (70) درجة. (**الملحق رقم (16): مفتاح تصحيح اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر))**

إضافة إلى إعداد صفحة الإجابة عن بنود اختبار التحصيل / الدراسي، التي تضمنت جدولاً يتألف من حقلين؛ الحقل الأول: كُتب فيه رقم البند، والحقل الثاني: خاص بكتابة حرف البديل (الإجابة) الصحيح، وضمت اسم الطالب. **(الملحق رقم (17): ورقة الإجابة عن اختبار التحصيل/ الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر))**

❖ **التوصيف النهائي للبرنامج التدريبي:**

البرنامج التدريبي بصيغته النهائية:

اتُبع في تصميم مراحل البرنامج التدريبي نموذج (ADEE)، ويهدف إلى تنمية مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، التي حُددت وفق استبانة الاحتياجات التدريبية للمدرسين، وتم التدريب عليها من خلال البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)، حيث وزعت نسخة من البرنامج لكل مدرس / متدرب بصيغة PDF، وقد اُستخدم العرض العملي والمحاورة والنقاش في التدريب على المهارات، وتطلب تطبيق البرنامج التدريبي مع أدوات التقويم (14) جلسة تدريبية، ولاختلاف المكان والزمان في التطبيقين التجريبي والاستطلاعي، إضافة إلى التزامات مدرسي العينة التجريبية بعملهم التدريسي؛ فقد خُصص للجلسة التدريبية (3) ساعات، واستراحة مدتها نصف ساعة.

بلغ عدد الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي (84) هدفاً؛ (47) هدفاً معرفياً، و(37) هدفاً مهارياً، و(5) أهداف وجدانية، وبلغ عدد أدوات التقويم في البرنامج (4) أدوات؛ هي: اختبار معرفي للوحدات الثلاث، واختبار أدائي، وبطاقة ملاحظة للوحدات ذاتها، واستبانة آراء، واختبار تحصيل / دراسي للطلبة، وقد تُحقق من صدق هذه الأدوات وثبات نتائجها.

وعلى ذلك يكون البحث قد أجاب عن السؤال الثالث من أسئلة البحث؛ الذي نصه: **ما طبيعة البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟.(الملحق رقم (11): البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle)**

3-3-4-3- التطبيق الميداني للبرنامج التدريبي (التجربة النهائيّة للبحث):

لمّا ضُبطت المتغيرات كلها قدر المستطاع، واستُكملت إجراءات إعداد البرنامج التدريبي وتصميمه وفق نظام (Moodle)؛ لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء وفق احتياجاتهم التدريبية، وأدوات التقويم الخاصة به، وخطوات صدق أدوات البحث كلها وثبات نتائجها، والتعديلات اللازمة؛ طُبق البرنامج التدريبي وأدواته تطبيقاً ميدانياً على العينة التجريبية، حيث بدأت التجربة يوم الأحد الموافق لـــ (2017/7/9م)، بعد الحصول على موافقة وزارة التربية، ومديرية الإعداد والتدريب؛ للسماح بالتطبيق في مركز الباسل للمعلوماتية التابع لها. (**الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة).**

وقد تضمّنت إجراءات تطبيق التجربة النهائيّة للبرنامج الآتي:

- **عينة البحث (التجريبية):** تكونت عينة البحث (التجريبية) من (13) مدرساً ومدرسة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية (داخل الملاك)، اختيروا بالطريقة القصدية، وهم ممن التحقوا سابقاً بدورات دمج التكنولوجيا بالتعليم، ومدارسهم مجهزة بقاعات حاسوبية مناسبة لاستكمال التجربة، حيث قامت الباحثة بمراجعة وحدة الإعداد والتدريب في وزارة التربية، وأُرسلت دعوة من وحدة الإعداد والتدريب بالتعاون مع موجهي مادة علم الأحياء إلى المُدرسين؛ للالتحاق بالدورة التدريبية.
- اجتمعت الباحثة بأفراد العينة في مكان انعقاد الدورة ضمن – مركز الباسل للمعلوماتية – بتاريخ (9 / 7/ 2017م)، وشرحت لهم فكرة البحث، والهدف منه، والفوائد التي يمكن تحقيقها في تحسين أدائهم التدريسي، وإجراءات التطبيق من خلال عرض الجدول الزمني للتجربة، ووضحت أن الاختبارات التي ستُطبق عليهم ليس لها أي أثر في تقويمهم الوظيفي الرسمي أو في ترفيعاتهم الوظيفية، ثم طلبت إليهم الالتزام بمواعيد الجلسات التدريبية في المركز المذكور بتاريخ (10/7/ 2017م)، للبدء بإجراءات التطبيق، وأن يسجلوا الصعوبات التي تعترض تدريبهم، والمقترحات التي يمكن أن تطور البرنامج التدريبي، وأن الباحثة

ستكون هي المسؤولة عن التدريب، وفي نهاية اللقاء وزعت النسخة الإلكترونية للبرنامج التدريبي ليتم الاسترشاد بها في أثناء التدريب.

- **الاستعداد لتطبيق تجربة البحث:** تم القيام قبل البدء بتطبيق التجربة بالإجراءات الآتية:

- تهيئة قاعة الحاسوب التي سيجري فيها تطبيق التجربة على أفراد العينة، وذلك للتأكّد من سلامة أجهزة الحاسوب، وجهاز الـــ Data Show، والسبورة البيضاء، وعدد المقاعد، وكيفية جلوس المدرسين / المتدربين.
- التنسيق مع أمين سر قاعة الحاسوب لتحديد أوقات جلسات تطبيق البرنامج التدريبي.
- تحميل نظام (Moodle) على أجهزة قاعة الحاسوب.
- ربط أجهزة المدرسين / المتدربين وجهاز الباحثة (المُدربة) بشبكة داخلية.
- نسخ دليل للبرنامج التدريبي إلكترونياً بصيغة PDF، وتوزيعه على المدرسين / المتدربين.

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث التقويمية:** طُبقت أدوات القياس المختلفة على أفراد العينة جميعهم خلال الأوقات المحددة لها، وقد شمل هذا التطبيق الإجراءات الآتية:

- **التطبيق القبلي للاختبار المعرفي:** وهو خاص بالبرنامج التدريبي كله، وهدفه تعرف مدى تمكن مدرسي مادة علم الأحياء (أفراد عينة البحث التجريبية) من المعارف المتضمنة في محتوى البرنامج قبل البدء بالتدريب على البرنامج؛ كي يُتمكن من إرجاع أي نمو في هذه المعارف إلى المتغير التجريبي (البرنامج التدريبي)، حيث طُبق بتاريخ (9 / 7/ 2017م)، بشكل إلكتروني، وتصحيحه آلياً، ومنح كل مدرس / متدرب كلمة المرور، واسم المستخدم؛ لاستخدامهما في تصحيح الاختبار، ومن ثم الحصول على النتيجة، لتحليلها فيما بعد.
- **التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الاختبار الأدائي:** يهدف إلى تحديد مستوى الأداء السابق قبل التعرض للمتغير التجريبي؛ كي يُتمكن من إرجاع أي تطور في الأداء إلى المتغير التجريبي (البرنامج التدريبي)، وقد طُبق بتاريخ (10 / 7/ 2017م)؛ بهدف دراسة الفروق عند المقارنة بين الاختبارين (القبلي/ البعدي المباشر) لكلٍّ مهارة من مهارات البرنامج التدريبي، حيث مُنح كل مدرس / متدرب نسخة ورقية من الاختبار الأدائي على أن يقوم كلٌّ مدرس / متدرب باستخدام جهاز الحاسوب، وتأدية المهارة المطلوبة وفق نص الاختبار، وتم الدخول لحساب كل مدرس / متدرب لتصحيح الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر)، وقد استغرق تطبيق الاختبار الأدائي وقتاً أطول من الاختبار المعرفي.

- صُححت الاختبارات، وحُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وجرى التأكد من عدم وجود فروق جوهرية بين أفراد (عينة البحث التجريبية) في المجالين (المعرفي، والأدائي).
- تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ أفراد العينة بالنسبة إلى متغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس، وأن الفروق السابقة بين المتوسطات هي فروق ظاهرية، وليست حقيقية، وذلك وفق الفرضيات الآتية:

<u>فرضية التكافؤ الأولى:</u> لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، حسب متغير المؤهل العلمي.

لاختبار هذه الفرضية حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، ثم استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، يمكن توضيح النتائج من خلال الجدول رقم (46):

الجدول رقم (46): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي حسب متغير المؤهل العلمي

مستويات متغير المؤهل العلمي	العدد	المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
إجازة	7	الاختبار المعرفي الكلي	16.571	3.690	بين المجموعات	30.778	2	15.389	1.124	0.363	غير دالة
دبلوم	5		13.600	3.714	داخل المجموعات	136.914	10	13.691			
دراسات عليا	1		13.000	-	الكلي	167.692	12				
الكلي	13		15.153	3.738							

يُلاحظ من الجدول رقم (46) أن قيم (f) للاختبار المعرفي الكلي؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، وهي: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، حسب متغير المؤهل العلمي.**

فرضية التكافؤ الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية؛ أُستخرجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، ثم استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، فكانت نتائج اختبار الفرضية على النحو الموضح في الجدول رقم (47):

الجدول رقم (47) :نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

مستويات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
10 -5	6	الاختبار المعرفي الكلي	14.500	4.888	بين المجموعات	13.422	2	6,721	0.436	0.659	غير دالة
15 -11	3		17.000	1.732	داخل المجموعات	154.250	10	13.425			
16 سنة فأكثر	4		14.750	3.095	الكلي	167.692	12				
الكلي	13		15.153	3.738							

يُلاحظ من الجدول رقم (47) أن قيم (f) للاختبار المعرفي الكلي؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، وهي:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

فرضية التكافؤ الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، حسب متغير المؤهل العلمي.

لاختبار صحة هذه الفرضية؛ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، ثم استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، يمكن توضيح النتائج من خلال الجدول رقم (48):

الجدول رقم (48): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) حسب متغير المؤهل العلمي

مستويات متغير المؤهل العلمي	العدد	المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
إجازة	7	الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي	2.714	0.951	بين المجموعات	0.448	2	0.224	0.211	0.813	غير دالة
دبلوم	5		2.600	1.140	داخل المجموعات	10.629	10	1.063			
دراسات عليا	1		2.000	-	الكلي	11.077	12				
الكلي	13		2.615	0.960							

يُلاحظ من الجدول رقم (48) أن قيم (f) للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، وهي:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، حسب متغير المؤهل العلمي.

<u>فرضية التكافؤ الرابعة:</u> لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

للتحقق من صحة هذه الفرضية؛ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، ثم استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، فكانت نتائج اختبار الفرضية على النحو الموضح في الجدول رقم (49).

الجدول رقم (49): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس

مستويات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
5- 10	6	الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي	2.500	1.048	بين المجموعات	0.160	2	0.080	0.073	0.930	غير دالة
11- 15	3		2.666	0.527	داخل المجموعات	10.917	10	1.092			
16 سنة فأكثر	4		2.750	1.258	الكلي	11.077	12				
الكلي	13		2.615	0.960							

يُلاحظ من الجدول رقم (49) أن قيم (f) للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، وهي:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

يتضح من خلال دراسة الفرضيات السابقة تكافؤ أفراد عينة البحث التجريبية (المدرسين / المتدربين) وتجانسها؛ **لذا فإن أي فرق قد يظهر لاحقاً يُعزى إلى المتغير التجريبي.**

- **تطبيق تجربة البحث (تنفيذ التدريب وفق البرنامج التدريبي):**

طُبقت تجربة البحث وفق الخطوات الآتية:

- قامت الباحثة بتدريب المدرسين / المتدربين، وتطبيق أدوات التقويم الخاصة بالبرنامج، والجدول رقم (50) يبيّن كيفيّة سير جلسات البرنامج التدريبي في التجربة النهائيّة للبحث:

الجدول رقم (50): عدد جلسات وتاريخ تطبيق البرنامج وأدواته على أفراد العينة التجريبية للبحث.

رقم الجلسة	الموضوع	تاريخ الجلسة	مدة الجلسة
الأولى	التعريف بطبيعة البرنامج التدريبي + التطبيق القبلي للاختبار المعرفي.	الأحد 2017 /7/9م	ساعتان ونصف
الثانية	التطبيق القبلي للاختبار الأدائي.	الاثنين 10/ 7/ 2017م	ساعتان

الثالثة	التدريب على مهارات الوحدة الأولى.	الثلاثاء 2017 /7/11م	3 ساعات
الرابعة	التدريب على مهارات الوحدة الأولى.	الأربعاء 2017/7/12م	3ساعات
الخامسة	التدريب على مهارات الوحدة الأولى.	الخميس 2017/7/13م	3ساعات
السادسة	التدريب على مهارات الوحدة الثانية.	الأحد 2017/7/16م	3 ساعات
السابعة	التدريب على مهارات الوحدة الثانية.	الاثنين 2017/7/17م	3 ساعات
الثامنة	التدريب على مهارات الوحدة الثالثة.	الثلاثاء 2017/7/18م	3 ساعات
التاسعة	التدريب على مهارات الوحدة الثالثة.	الأربعاء 2017/7 /19م	3 ساعات
العاشرة	التدريب على مهارات الوحدة الثالثة.	الخميس 2017/7/20م	3 ساعات
الحادية عشرة	التطبيق البعدي للاختبار الأدائي .	الأحد 2017/7/23م	ساعتان
الثانية عشرة	التطبيق البعدي للاختبار الأدائي.	الاثنين 2017/7/24م	ساعتان
الثالثة عشرة	التطبيق البعدي للاختبار المعرفي + تطبيق استبانة الآراء.	الثلاثاء 2017/7/25م	ساعتان
الرابعة عشرة	التطبيق المؤجل للاختبار المعرفي.	الأحد 2017/8/20م	ساعة

يُلاحظ من الجدول رقم (50) أن التجربة الأساسية للبحث قد امتدت من يوم الأحد الواقع في (2017/7/9م)، وانتهت يوم الثلاثاء الواقع في (2017/7/25م)؛ أي: إنّها استغرقت (13) يوماً، حيث بلغ عدد الجلسات/ في هذه التجربة (14) جلسة.

- **التطبيق البعدي المباشر لأدوات البحث التقويمية:** حيث اشتمل على الآتي:

- **الاختبار المعرفي البعدي المباشر:**

لمّا انتهى تدريب المدرسين / المتدربين على البرنامج التدريبي؛ طُبق الاختبار المعرفي البعدي المباشر للبرنامج التدريبي على المدرسين / المتدربين جميعهم إلكترونياً، وصُححت آلياً وفق مفتاح التصحيح

المُعد سابقاً، وقد عُدّت درجة الاختبار المعرفي التي حصل عليها كل مدرس / متدرب مؤشراً للنمو في الحصيلة المعرفية التي قاسها البحث. أما موعد التطبيق فقد كان يوم الثلاثاء الواقع في (2017/7/25م).

- **بطاقة ملاحظة الاختبار الأدائي:**

طُبق الاختبار الأدائي على المدرسين / المتدربين، ووضعت الدرجة وفق بطاقة الملاحظة لكل فرد من أفراد العينة، بعد الدخول إلى حسابه الخاص. وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً، وبيان مدى التطور الحاصل في أداء المدرسين / المتدربين لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)، نتيجة تعرضهم للمتغير التجريبي. أما موعد التطبيق فقد كان يومي الأحد والاثنين الواقعين في (23 و 2017/7/24م).

- **استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle):**

تم تطبيق استبانة الآراء على المدرسين / المتدربين جميعهم بعد أن طُلب إليهم قراءة العبارات بدقة وتأن، والإجابة عنها بكل موضوعية، وبما يُعبر عن آرائهم الحقيقية وقناعاتهم حول كل عبارة، ثم جُمعت أوراق الاستبانة، وحُللت، ورصدت الدرجات بغرض إجراء المعالجة الإحصائية؛ لمعرفة مدى التغير الحاصل في آرائهم فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle). أما موعد التطبيق فقد كان يوم الثلاثاء الواقع في (2017/7/25م).

- **التطبيق البعدي المؤجل للاختبار المعرفي:**

طُبق الاختبار المعرفي بعد مرور (26) يوماً من تطبيق الاختبار البعدي المباشر؛ لمعرفة مدى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي في الاحتفاظ بالمادة المتعلمة المرتبطة بنمو المعارف. أما موعد التطبيق فقد كان يوم الأحد الواقع في (2017/8/20م) .

شكرت الباحثة المدرسين / المتدربين على جهدهم ووقتهم وتعاونهم معها، وشكرت أمين القاعة الحاسوبية لما قدمه للباحثة من مساعدة وتسهيلات لإتمام عملية التطبيق على أكمل وجه.

- **التحقق من انتقال أثر التدريب من خلال نتائج تحصيل الطلبة:**

لمّا انتهى التدريب؛ وتم إجراء الاختبارات اللازمة، اختير ثلاثة مدرسين / متدربين، ممن يُدرسون الصف الثاني الثانوي العلمي؛ وذلك للأسباب الآتية:

- المدارس التي يُدرس فيها هؤلاء المدرسون مُجهزة بغرفة حاسوب تخدم التجربة.

- الصف الدراسي المطلوب لتطبيق التجربة هو الصف الثاني الثانوي العلمي، وقد كُلفوا بتدريس هذا الصف من المدرسة.

الهدف من هذا الإجراء: قياس انتقال أثر التدريب على مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) لدى المدرسين/ المتدربين، من خلال اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة الذين دُرسوا باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).

حيث سارت المرحلة الثانية من التطبيق وفق الخطوات الآتية:

- **اختيار عينة المدارس:** اختيرت المدارس الثانوية العامة في مدينة دمشق بطريقة مقصودة؛ لأنها المدارس التي يُدرس فيها المدرسون الثلاثة الذين اختيروا لهذا الغرض:
  - مدرسة غازي الخالدي للإناث.
  - مدرسة خالد عنيز للإناث.
  - مدرسة الشيماء السعدية للإناث.

تضم المدارس المذكورة مستويات ثقافية واجتماعية واقتصادية متقاربة، مما يؤدي إلى استبعاد أية متغيرات أخرى قد تؤثر في التجربة والنتائج.

- **اختيار شعب العينة:** اختيرت شعبتان: إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية في كل مدرسة، الشعبة الضابطة يُدرسها مدرس لم يخضع للدورة التدريبية، والشعبة التجريبية يدرسها المدرس الذي اختير لهذا الغرض. يمكن توضيح توزيع المجموعتين التجريبية والضابطة وفق المدارس من خلال الجدول رقم (51).

الجدول رقم (51): توزيع المجموعتين التجريبية والضابطة وفق المدارس

المدرسة	الضابطة	التجريبية	عدد الطالبات في الشعبتين
غازي الخالدي	35	30	65
خالد عنيز	34	33	67
الشيماء السعدية	36	33	69
الكلي	105	96	201

يُستدل من الجدول رقم (51) ما يأتي:

بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (105) طالبات.

بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (96) طالبة.

بلغ عدد أفراد العينة الذين خضعوا للتجربة (201) طالبة.

- دُرست المجموعة الضابطة (المؤلفة من ثلاث شعب) بالوسائل المتبعة في إطار الأهداف التعليمية للوحدة المختارة، وهي الأهداف ذاتها التي أعدت لتدريس المجموعة التجريبية (المؤلفة من ثلاث شعب)، وذلك في المدّة الزمنية نفسها التي سيبدأ فيها تدريس المجموعة التجريبية.
- تقيّد المدرسون بالجدول الزمني المخصص لتوزيع حصص مادة علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي، البالغ عددها (3) حصص أسبوعياً.
- حصلت طالبات المجموعة التجريبية من مدرسيهم على فكرة حول طبيعة تدريس مضمون الوحدة الثالثة (الخلية)؛ لتهيئتهم ووضعهم في جو مريح.

التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي للطلبة الخاص بوحدة الخلية:

طُبق اختبار التحصيل / الدراسي قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك يوم الخميس الموافق لـــ(2017/11/23م)؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين في التحصيل القبلي، حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار التحصيل / الدراسي بنفسها على المجموعتين؛ بغية توحيد ظروف تطبيقها، وتوحيد التوجيهات التي تُعطى لأفرادها جميعهم، التي تلخصت بضرورة قراءة بنود الاختبار كلها بدقة، والاعتماد على النفس بالإجابة، حسب المعلومات المتوفرة لديهم، وأكدت للطالبات أن الاختبار القبلي لن يؤثر في نتائجهم؛ لذا لا داعي للخوف والارتباك في حال عدم القدرة على الإجابة. لمّا انتهى تطبيق الاختبار القبلي؛ صُححت بنوده للمجموعتين وفق سلم التصحيح المعتمد.

وانطلاقاً من الهدف المحدد للاختبار القبلي وهو التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في مستوى التحصيل الدراسي؛ فقد صيغت الفرضية التالية الخاصة بالتطبيق القبلي:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل/ الدراسي.

أُستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات؛ للتحقق من صحة هذه الفرضية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي، ثم استُخدم اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين (Independent-samples t-test)لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، فكانت نتائج اختبار الفرضية على النحو الموضح في الجدول رقم (52):

الجدول رقم (52): نتائج اختبار(t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي

المجموعة	العدد	المتوسط التطبيق القبلي	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
الضابطة	105	7.285	2.552	1.99	199	0.827	غير دال
التجريبية	96	7.208	2.444				

يُلاحظ من الجدول رقم (52) أن قيمة (t) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات للمجموعتين الضابطة والتجريبية نتيجة التطبيق القبلي لاختبار التحصيل/ الدراسي قد بلغت(1.99) عند درجة الحرية (199)؛ وهي قيمة غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية، وهي:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي.

- **البدء بتدريس الوحدة التعليمية:**

لمّا انتهى تطبيق الاختبار القبلي على المجموعتين الضابطة والتجريبية، بدأ تدريس الوحدة التعليمية(وحدة الخلية) بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) التي تُدرب عليها، وقد اختيرت الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب الصف الثاني الثانوي العلمي؛ لتدريسها باستخدام بيئة التعليم الإلكتروني "نظام Moodle" ، لتكون مجال التطبيق للأسباب الآتية:

- ليتسنى للمدرسين / المتدربين تحضير الدروس باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني التي دُربوا عليها؛ لأن هذه الوحدة يأتي تدريسها حسب الخطة الدراسية بعد شهرين من بداية العام الدراسي.
- تتمثل المعارف العلمية الموجودة في الوحدة الثالثة (الخلية) من مادة علم الأحياء والأرض؛ بمفهوم الخلية ومكوناتها، والانقسامين الخلوي والمنصف، وهي من المفاهيم الأساسية التي ستُدرس في الصف الثالث الثانوي.

- طبيعة المفاهيم في هذه الوحدة مجردة، وتحوي ظواهر لا يُمكن دراستها في الطبيعة دراسة مباشرة؛ لذا يُمكن تقريبها إلى الواقع باستخدام التطبيقات الإلكترونية التي تحاكي هذه الظواهر، أو تعرضها بطريقة أكثر واقعية.
- تُساعد المعارف العلمية الموجودة في المحتوى المختار، على توظيف مهارات التعليم الإلكتروني، فتمكنهم من فهم أثر التقدم العلمي والتقني في العلوم الحيوية، مما يُعد تحقيقاً لأهداف المادة في هذه المرحلة.

- أُعدّت الدروس وفق الخطة الدراسية، وطريقة تحضير الدروس المُعتمدة من وزارة التربية.
- بلغ عدد دروس الوحدة الثالثة (الخلية) أربعة دروس، موزعة كما هو موضح في **(الملحق رقم (18): توزيع دروس الوحدة الثالثة (الخلية) حسب الخطة الدراسية المعتمدة من وزارة التربية للعام الدراسي 2016-2017) م.**

وقد تم البدء بتدريس الوحدة، في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2016- 2017م)، بدءاً من يوم الأحد الواقع في (2017/11/26م)، ولغاية يوم الخميس الواقع في(2017/12/21م)، واُستكمل التطبيق في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2017-2018م)، بدءاً من يوم الأحد الواقع في(2018/1/21م)، ولغاية يوم الخميس الواقع في(2018/2/15م)؛ بواقع ثلاث حصص أسبوعياً لكل شعبة من شعب العينة، وعلى ذلك فقد تطلب تدريس الوحدة التعليمية (21) حصة دراسية لكل مجموعة من المجموعتين، ماعدا حصص تطبيق الاختبارات التي بلغت (4) حصص دراسية، واستغرقت التجربة مدّة زمنية مقدارها (9 أسابيع). يمكن توضيح التوزيع الزمني لتدريس الوحدة (الثالثة) للمجموعتين، وأوقات تطبيق الاختبارات القبلية والبعدية من خلال الجدول رقم (53).

الجدول رقم (53): التوزيع الزمني لتدريس الوحدة (الثالثة) للمجموعتين، وأوقات تطبيق الاختبارات القبلية والبعدية

الدرس	العنوان	التوزيع
	التطبيق القبلي لاختبار التحصيل / الدراسي	الأسبوع الثالث من تشرين الثاني على حصتين دراسيتين
الأول	النظرية الخلوية	الأسبوع الرابع من تشرين الثاني
	الخلية (المكونات الحية للخلية 1)	الأسبوع الأول من كانون الأول
	الخلية (المكونات الحية للخلية2)	
	الخلية (المكونات الحية للخلية	

الثاني	3+المكونات غير الحية)	
	الخلية (مقارنة بين الخلية الحيوانية والنباتية – حقيقيات النوى وبدائياتها)	الأسبوع الثاني من كانون الأول
الثالث	الفيروسات	الأسبوع الثالث من كانون الأول
الرابع	الانقسام الخلوي	الأسبوع الرابع من كانون الثاني
	الدارة الخلوية	
	الانقسام الخيطي (المتساوي)	الأسبوع الأول من شباط
	الانقسام المنصف	الأسبوع الثاني من شباط
	التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي	الأسبوع الثالث من شباط على حصتين .

- ولتحقيق أهداف التجربة، سير بالدرس وفق خطة مُوحدة؛ هي على النحو الآتي:
  - ✓ الأهداف التعليمية للدرس.
  - ✓ مفردات الدرس.
  - ✓ المهارات المتوقع اكتسابها من الدرس.
  - ✓ التقانات التربوية المستخدمة في الدرس.
  - ✓ الطرائق التدريسية المستخدمة في الدرس.
  - ✓ المكتسبات السابقة للدرس.
  - ✓ إجراءات الدرس (تهيئة الدرس – الأنشطة – التقويم المرحلي – التقويم النهائي).
  - ✓ الواجب المنزلي.
- أُجري التقويم على مراحل متعددة؛ هي:
- **التقويم المرحلي:** في أثناء تطبيق أنشطة الدروس.
- **التقويم النهائي:** بعد الانتهاء من كل درس.
- **اختبار التحصيل / الدراسي:** قبل دراسة الوحدة، وبعدها.
- يمكن توضيح ذلك من خلال **(الملحق رقم (19): تحضير الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي)**، حيث يمثل نموذجاً من تصميم أحد المدرسين/ المتدربين الذي اختير لهذا الغرض، ويوضح طريقة توظيف مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) في تدريس الوحدة التعليمية المختارة.

- **التطبيق البعدي لاختبار التحصيل / الدراسي للوحدة الثالثة (الخلية):** لمّا انتهى تدريس الوحدة الثالثة (الخلية) للمجموعتين الضابطة والتجريبية؛ طُبق اختبار التحصيل / الدراسي بعدياً على المجموعتين؛ بهدف تعرف انتقال أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) في تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء.

صُححت بنود الاختبار بعد الانتهاء من تطبيقه، وفق السلم ذاته الذي اُستخدم في تصحيح بنود الاختبار القبلي، وذلك تمهيداً لمعالجة النتائج احصائياً.

التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات عينة البحث التجريبية (المدرسين / المتدربين والطلبة): تساعد هذه الخطوة على تحديد الاختبارات الإحصائية المناسبة لاختبار صحة فرضيات البحث، فإذا أشارت النتائج إلى أن درجات (المدرسين / المتدربين والطلبة) تتبع التوزيع الطبيعي؛ فهذا يعني أن الفرضيات يُمكن أن تُختبر بوساطة الاختبارات المعلمية (Parametric.Tests) ؛ مثل: اختبار تحليل التباين الأحادي، واختبارات (t-test).

أما إذا كانت الدرجات لا تتبع التوزيع الطبيعي؛ فهذا يعني أن الفرضيات يجب أن تُختبر باستخدام الاختبارات اللامعلمية (Non Parametric Tests)؛ مثل: اختبار مان ويتني، ويعدّ اختبار (كلوموغروف – سميرنوف) من الاختبارات الرئيسية، الأكثر استخداماً في التحقق من التوزيع الطبيعي (جاسيمي و زاهديازال): (Ghasemi & Zahediasl,2012,787.). وعلى ذلك فقد اُستخدم هذا الاختبار للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المدرسين / المتدربين والطلبة، فكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول رقم (54):

الجدول رقم (54): التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المدرسين / المتدربين

الأداة	Statistic	Sig.
الاختبار المعرفي القبلي	0.347	0.071
الاختبار المعرفي البعدي المباشر	0.148	0.200
الاختبار المعرفي المؤجل	0.194	0.194
الاختبار الأدائي القبلي	0.234	0.145
الاختبار الأدائي البعدي المباشر	0.123	0.267
استبانة الآراء البعدية	0.278	0.165

يُلاحظ من الجدول رقم (54) أن قيمة (Sig.) مستوى الدلالة الحقيقية لاختبار (كلوموغروف-سميرنوف) أكبر من قيمة مستوى الدلالة المفترضة (0.05)؛ أي: إنّ توزع العينة طبيعي، وتتصف

بصفات المجتمع الأصلي للبحث، وتقع ضمن مجاله؛ لذا ستُستخدم الأساليب الإحصائية المعلمية لتحليل نتائج البحث.

ويوضح الجدول رقم (55): التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات الطلبة.

الجدول رقم (55): التحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات الطلبة

الأداة	كلوموغروف- سميرنوف	
	Statistic	Sig.
اختبار التحصيل / الدراسي القبلي	0.235	0.134
اختبار التحصيل /الدراسي البعدي المباشر	0.132	0.221

يُلاحظ من الجدول رقم (55) أن قيمة (Sig.) مستوى الدلالة الحقيقية لاختبار (كلوموغروف-سميرنوف) أكبر من قيمة مستوى الدلالة المفترضة (0.05)؛ أي: إنّ توزع العينة طبيعي، وتتصف بصفات المجتمع الأصلي للبحث، وتقع ضمن مجاله؛ لذا ستُستخدم الأساليب الإحصائية المعلمية لتحليل نتائج البحث.

صعوبات تنفيذ التجربة، والتغلب عليها:

حُددت أهم الصعوبات التي واجهت تنفيذ التجربة النهائية؛ بالآتي:

- انقطاع الإنترنت في بعض الأحيان في قاعة الحاسوب، وتم تجاوز ذلك بعرض المهارة باستخدام شرائح توضيحية، تمثل تسلسل أداء المهارة.
- انشغال المدرسين / المتدربين بأعمالهم التدريسية، حيث يُطلب إليهم القيام بالأعمال الامتحانية من مراقبة وتصحيح؛ لذلك كان وقت الفراغ لديهم ضيقاً جداً، مما جعل الدورة التدريبية مكثفة.
- استغرقت إجراءات إعداد أدوات البحث وتصميمها وقتاً طويلاً، حيث عملت الباحثة على اتباع دورة تدريبية على نظام (Moodle)، لتتمكن من امتلاك المهارات عملياً، مما تطلب وقتاً لا بأس به.
- أدى عدم امتلاك بعض المدرسين / المتدربين للأجهزة الحاسوبية إلى اقتصار جهدهم على غرفة التدريب فقط.
- وعلى الرغم من هذه الصعوبات إلا أن الباحثة تتوجه بالشكر والتقدير إلى كل من أبدى التعاون والدعم للباحثة من مدرسين وإداريين لتذليل الصعوبات الكثيرة.

3-3-5- مرحلة التقويم:

لمّا نُفذت الصيغة النهائية من التدريب، قيست فاعلية البرنامج التدريبي؛ للتأكد من أن البرنامج يُلبي احتياجات الفئة المستهدفة، ويحقق الأهداف التي صُمم لأجلها، حيث يستفاد من التقويم النهائي في اتخاذ قرار حول الاستمرار في التدريب، أو التوقف عنه، استناداً إلى فاعليته وكفاءته في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المُحددة في المرحلة الأولى، إضافة إلى اشتماله على المتابعة والتقويم المستمر في الميدان. **(التحقق من انتقال أثر التدريب).**

3-4- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

أُعتمد في تحليل النتائج عموماً الحاسوب من خلال استخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (17.0)، وتتلخص المعالجات الإحصائية التي استخدمت في هذا البحث لاستخلاص نتائجه في المعالجات الآتية:

- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية.
- **ألفا كرونباخ:** لحساب الاتساق الداخلي؛ معامل الثبات لأدوات البحث.
- **معادلة سبيرمان- براون:** استخدمت هذه المعادلة لتصحيح معامل ثبات أدوات البحث بالتجزئة النصفية.
- **اختبار(t-test):** لحساب الصدق التمييزي.
- **معاملات السهولة والصعوبة والتمييز:** للتحليل الإحصائي لبنود الاختبارين (المعرفي للمدرسين/ المتدربين والتحصيل/ الدراسي للطلبة).
- **معامل الاتفاق (معادلة كوبر):** لحساب ثبات بطاقة الملاحظة.
- **معادلة هوفستاتر:** لحساب درجة واقعية عبارات استبانة الآراء.
- **اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA):** لتحليل الفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين حسب متغير المؤهل العلمي _ وعدد سنوات الخبرة في التدريس، في التطبيقات القبلية للاختبارات؛ للتأكد من تكافؤ المجموعات.
- **اختبار التوزيع الطبيعي (Kolmogorov-Smirnov):** بغية التأكد من التوزيع الطبيعي لدرجات المدرسين / المتدربين والطلبة في تطبيقات الاختبارات كلها.

- **اختبار t لعينتين مرتبطتين: (Paired-samples t-test)**: استُخدم لمقارنة متوسطي درجات المدرسين / المتدربين، الذين يمثلون (المجموعة الواحدة) في الاختبار المعرفي، أو الاختبار الأدائي قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.
- **حجم الأثر:** وذلك من خلال حساب (مربع ايتا) لمعرفة أثر البرنامج التدريبي في المجالين(المعرفي والأدائي)، وأثر التدريب في تحصيل الطلبة.
- **معادلة بلاك لحساب نسبة الكسب المعدل:** لقياس فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle). حيث تطرح هذه المعادلة فكرة مفادها: أن تغيراً ملحوظاً ودالاً إحصائياً سيحصل في أداء المجموعة التجريبية بعد التعرض للمتغير المستقل؛ ولكن ليس كل تغير مقبولاً، فالتغير المقبول يجب ألا يقل عن (1)حسب رأي Blake» بلاك ، إذا حُسبت نسبة الكسب المعدل . ويمكن حساب نسبة الكسب المعدل من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{م2} - \text{م1}}{\text{ع} - \text{م1}} + \frac{\text{م2} - \text{م1}}{\text{ع}}$$

حيث إنّ (م1): يشير إلى المتوسط الحسابي للمجموعة في الاختبار القبلي، و(م2): يشير إلى المتوسط الحسابي للمجموعة في الاختبار البعدي، و(ع): الدرجة العظمى للاختبار؛ (فهمي، 2005، 530).

- **متوسط فاقد الكسب=** هو متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار البعدي المباشر – متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار البعدي المؤجل.

$$\text{النسبة المئوية لفاقد الكسب} = \frac{\text{متوسط فاقد الكسب}}{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المباشر}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية لبقاء أثر التعلم} = \frac{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المؤجل}}{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المباشر}} \times 100$$

- **معامل ارتباط بيرسون :(K.Pearson)** معامل الارتباط بيرسون (الارتباط الخطي البسيط) لقياس العلاقة بين متغيري (التحصيل والأداء)، واستخراج علاقة العبارة بالدرجة الكلية للاستبانة، وتتراوح قيمته بين (– 1) و(+ 1)، وتكون درجة العلاقة قوية كلما اقترب معامل الارتباط من (– 1 و + 1)، وتشير الإشارة إلى اتجاه العلاقة بين المتغيرات، حيث تنبئ الإشارة الموجبة لمعامل الارتباط بوجود علاقة موجبة أو طردية، في حين تُخبرنا الإشارة

السالبة بوجود علاقة سالبة أو عكسية؛ أي: إن الزيادة على متغير تقابلها زيادة على المتغير الآخر، وانخفاضها في متغير يقابلها انخفاض في المتغير الآخر. أما العلاقة السالبة فتعني أن المتغيرين يسيران باتجاهين متضادين؛ فزيادة الدرجات على أحد المتغيرين يقابلها انخفاض في المتغير الآخر والعكس صحيح. وقد استخدم المعيار التالي لتحديد قوة معامل الارتباط(فهمي، 2005،537-539)

جدول رقم (56): قوة معامل الارتباط بدلالة القيمة العددية له

قوة معامل الارتباط	مدى معامل الارتباط
تام	+ 1 أو – 1
عال جداً	من 0.99 إلى 0.80
عال	من 0.79 إلى 0.60
متوسط	من 0.59 إلى 0.40
ضعيف	من 0.39 إلى 0.20
ضعيف جداً	من 0.19 إلى 0.01
لا توجد علاقة خطية	صفر

- **اختبار (t) لعينتين مستقلتين (independent samples test):** لإيجاد الفرق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين: الضابطة والتجريبية.

التسلسل	الموضوع	الصفحة
*	مقدمـــــــــــــــــة.	162
1-4	الإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صـــحة فرضياته، وتفسيرها.	193-162
2-4	تلخيص عام للنتائج التي تُوصل إليها.	195-193
3-4	استنتاجات عامة.	196-195
4-4	مقترحات البحث.	197-196

*** مقدمة:**

من أجل الإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فرضياته، تم تصحيح الاختبارات: (المعرفي والأدائي والتحصيل/الدراسي)، وتفريغ نتائج درجات المدرسين/ المتدربين في استبانة الآراء، ومن ثم المعالجة الإحصائية للدرجات، وحساب فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)، وانتقال أثر التدريب وذلك على النحو الآتي:

4-1- الإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فرضياته، وتفسيرها:

الإجابة عن السؤال الأول:

- ما مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

أُجيب عن السؤال الأول في الفصل الثالث: (بناء أدوات البحث وتطبيقها)، من خلال خطوات إعداد قائمة مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية. **(الملحق رقم (3): المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle)**

الإجابة عن السؤال الثاني:

ما الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني؟.

أُجيب عن السؤال الثاني في الفصل الثالث: (بناء أدوات البحث وتطبيقها)، من خلال خطوات تصميم استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني. **(الملحق رقم (2)ّ: الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام Moodle)**

الإجابة عن السؤال الثالث:

- ما طبيعة البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟.

أُجيب عن السؤال الثالث في الفصل الثالث: (بناء أدوات البحث وتطبيقها)، من خلال خطوات تصميم البرنامج التدريبي وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى مدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية. **(الملحق رقم (11): البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle).**

الإجابة عن السؤال الرابع:

– ما فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

لقد اختُبرت صحة الفرضيات التالية عند مستوى الدلالة (0.05)؛ للإجابة عن السؤال الرابع فيما يتعلق بالجانب المعرفي:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.

لاختبار صحة الفرضية السابقة؛ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبليّ والبعديّ المباشر على الاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره (وحدات البرنامج)، واستُخدم اختبار (t) لعينتين مرتبطتين (Paired-samples t-test) لدراسة دلالة الفروق، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (57) الآتي:

الجدول رقم (57): قيم (t-test) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره

محاور الاختبار	المتوسط الحسابي		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية	القرار	حجم الأثر
	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي							
الوحدة الأولى	1.538	13.076	11.538	2.436	17.076	12	0.00	دال	0.960
الوحدة الثانية	0.615	9.769	9.315	2.075	15.902	12	0.00	دال	0.954
الوحدة الثالثة	1.230	13.538	12.307	2.667	16.696	12	0.00	دال	0.958
الاختبار الكلي	3.384	36.384	33.00	5.787	20.557	12	0.00	دال	0.972

يُلاحظ من الجدول رقم (57) أن قيمة (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين نتيجة التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار التحصيل المعرفي الكلي؛ قد بلغت (20.557) عند درجة الحرية (12)، وأن قيمة الدلالة بلغت (0.00)؛ وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر في اختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره، مما يعني رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر.

❖ **حساب حجم الأثر:** يستند بعض الباحثين في تقرير نتائجهم إلى الدلالة الإحصائية للنسبة التائية (t)، دون محاولة الكشف عن مقدار العلاقة القائمة بين المتغيرين، مما يؤدي إلى مغالاة في تفسير النتائج استناداً إلى دلالة قيمة (t)، فحينما تكون قيمتها دالة إحصائياً يكون ثمة تأثير غير صفري للمتغير المستقل في المتغير التابع، إلا أنه لا يدل على حجم الأثر أو درجة العلاقة بين المتغيرين، وقد لا تعني دلالة (t) الإحصائية وجود علاقة قوية بين المتغيرين؛ لذا ينبغي تحديد قوة هذه العلاقة أو (قوة الأثر)، وذلك من خلال الآتي: [في حالة اختبار (t)] من خلال استخدام (إيتا2) ويرمز لها (2η)، وحُسبت يدوياً بالعلاقة:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{df + t^2}$$

η^2: إيتا مربع t^2: قيمة (t) للتربيع df: درجة الحرية

وقد استُخدم المقياس التالي لتفسير قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع (معيار كوهين)، (Lakens,2013,863)، و(Kotrlik et al,2011, 138) ، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (58):

الجدول رقم (58): معيار حجم الأثر (كوهين)

حجم الاثر	التقدير
0.80 فأكثر	حجم أثر مرتفع
0.79-0.50	حجم أثر متوسط
0.49-0.2	حجم أثر ضعيف

ولتعرف حجم هذا الأثر؛ فقد استُخدم (مربع إيتا) في اختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره.

يُلاحظ من الجدول رقم (57) أن قيمة حجم الأثر في اختبار التحصيل المعرفي كله بلغت (0.972)؛ وهي قيمة تشير إلى حجم أثر مرتفع وفق المعيار الموضح في الجدول رقم (58)، وأنه مرتفع في المحاور كلها التي يشملها الاختبار؛ لذا فإن نسبة (97%) من التباين في التحصيل المعرفي كله بين التطبيقين القبلي والبعدي يعزى إلى أثر المتغير المستقل؛ أي: إنّ البرنامج التدريبي (المتغير المستقل)

يؤثر تأثيراً مرتفعاً في التحصيل (المتغير التابع)، وفي المحاور كلها: (الوحدة الأولى في المرتبة الأولى، والوحدة الثالثة في المرتبة الثانية، والوحدة الثانية في المرتبة الثالثة)، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج التحليل الإحصائي الاستدلالي بوجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المعرفي؛ لصالح التطبيق البعدي.

ويعود السبب في ذلك ربما إلى طبيعة المادة التدريبية المُعدّة من الباحثة، واعتمادها بصورة رئيسية الممارسة العملية، وأسلوب المحاضرة الفعالة، وتقديم المعلومات بصورة مُبسطة وانسيابية، مما سهل عليهم فهمها، وتخزينها في بنائهم المعرفي، إضافة إلى تفاعل المدرسين / المتدربين، وحرصهم على معرفة كل ما هو جديد، وأن بيئة نظام (Moodle) تتميز بسهولة تصميم المحتوى ومصادره وأنشطته، مما جعل المدرسين / المتدربين يتمثلون الأساس المعرفي للمهارات الإلكترونية تمثلاً جيداً، نتيجة الربط بين المعرفة والأداء، وهو ما يتفق مع رأي (كيربي) الذي نصح باستخدام الصيغ اللفظية والبصرية معاً؛ لأنها تساعد على خلق روابط مرجعية وفق ما أطلق عليه (كيربي) "التعليم المشترك"، الذي هو عملية توسيعية تزيد الروابط بين الرموز، وتساعد على المعالجة الأعمق للمعلومات" (عن آدم، 2006، 325). وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات الآتية: دراسة: (حسامو، 2011)، و(السعدي ،2010)، و(أبو خطوة، 2013)، التي بينت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المدرسين / المتدربين تُعزى إلى استخدام البرامج التدريبية.

حُسبت الفاعلية على النحو الآتي:

- **حساب نسبة الكسب المعدل للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره:**

حُسب المتوسط الحسابي لدرجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي المباشر؛ لتعرف فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، وطُبق قانون بلاك Black لاختبار الفاعلية، الذي ينص على:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{م2} - \text{م1}}{\text{ع}} + \frac{\text{م2} - \text{م1}}{\text{ع} - \text{م1}}$$

حيث إنّ:

م1= المتوسط الحسابي لدرجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي (القبلي).

م2 = المتوسط الحسابي لدرجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي (البعدي).

ع = الدرجة العظمى للاختبار المعرفي (55).

لمّا طُبق القانون السابق على مجموع متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي المباشر؛ تُوصل إلى النتائج المبينة في الجدول رقم (59) الآتي:

الجدول رقم (59): نسبة الكسب المعدل في الاختبار المعرفي كله للمدرسين / المتدربين

المحاور	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي المباشر	نسبة الكسب المعدل
الوحدة الأولى	20	1.538	13.076	1.2
الوحدة الثانية	15	0.615	9.769	1.2
الوحدة الثالثة	20	1.230	13.538	1.27
الكلي	55	3.384	36.384	1.2
	الدرجة العظمى للاختبار= 55			

يُلاحظ من الجدول رقم (59) أن الاختبار المعرفي كله ومحاوره؛ قد وصلت إلى نسبة الكسب المعدل المعيارية التي حددها (بلاك)؛ وهي (1)، مما يعني أن البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني ذو فاعلية جيدة استناداً إلى نتيجة الكسب المعدل في إتقان المدرسين / المتدربين للمعلومات المعرفية الواردة في البرنامج، ويعود السبب في ذلك إلى تقديم محتوى الوحدات التدريبية، وصوغ خبراتها وأنشطتها وتدريباتها بأسلوب فعال وشائق ومبسط، يُبعد المدرسين / المتدربين عن الأسلوب التقليدي في التدريب، ويزيد من تفاعلهم في عملية تعلمهم ويبعدهم عن التلقين، إضافة إلى التواصل المباشر مع المدرسين / المتدربين، ومناقشتهم ومحاورتهم، وتقديم التغذية الفورية المباشرة، مما أتاح لهم الوصول إلى مستوى معرفي ناضج.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره.

للتحقق من هذه الفرضية؛ فقد حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره، واستُخدم اختبار (t-test) لعينتين مرتبطتين (Paired-samples t-test) لاختبار دلالة تلك الفروق، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (60) الآتي:

الجدول رقم (60): قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره

محاور الاختبار	المتوسط		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
	التطبيق البعدي المباشر	التطبيق البعدي المؤجل						
الوحدة الأولى	13.07	12.76	0.307	2.86	0.38	12	0.706	غير دال
الوحدة الثانية	9.76	9.38	0.384	1.66	0.83	12	0.420	غير دال
الوحدة الثالثة	13.53	12.53	1.00	2.58	1.39	12	0.188	غير دال
الاختبار الكلي	36.38	34.69	1.69	3.06	1.99	12	0.070	غير دال

يُلاحظ من الجدول رقم (60) أن قيمة (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين نتيجة التطبيق البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي كله؛ قد بلغت (1.99)، عند درجة الحرية (12)، وأن قيمة الدلالة قد بلغت (0.07)؛ وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل لاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره، مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره.**

- **حساب متوسط فاقد الكسب:**

لتحديد فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني في التحصيل المعرفي للمدرسين / المتدربين وفق متوسط فاقد الكسب؛ فقد حُسب الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر والتطبيق البعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي، ومن ثم حُسبت النسبة المئوية لمتوسط فاقد الكسب، والنسبة المئوية لبقاء أثر التدرب لدى المدرسين / المتدربين، وذلك وفق الطريقة الآتية:

متوسط فاقد الكسب= متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار البعدي المباشر – متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار البعدي المؤجل.

$$\text{النسبة المئوية لفاقد الكسب} = \frac{\text{متوسط فاقد الكسب}}{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المباشر}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية لبقاء أثر التدرب} = \frac{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المؤجل}}{\text{متوسط درجات المدرسين في الاختبار البعدي المباشر}} \times 100$$

يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (61) الآتي:

الجدول رقم (61): متوسط فاقد الكسب بين الاختبارين البعدي المباشر والبعدي المؤجل والنسبة المئوية لفاقد الكسب وبقاء أثر التدريب للاختبار المعرفي للمدرسين / المتدربين

المحاور	المتوسط الحسابي للاختبار		متوسط فاقد الكسب	النسبة المئوية لفاقد الكسب	النسبة المئوية لبقاء أثر التدرب
	البعدي المباشر	البعدي المؤجل			
الوحدة الأولى	13.07	12.76	0.31	2.37	97.62
الوحدة الثانية	9.76	9.38	0.38	3.89	96.10
الوحدة الثالثة	13.53	12.53	1	7.39	92.60
الكلي	36.38	34.69	1.69	4.64	95.35

يُلاحظ من الجدول رقم (61) أن قيمة متوسط فاقد الكسب في محاور الاختبار المعرفي كلها؛ قد تراوحت بين (0.31 و1.69)، وتراوحت النسبة المئوية لفاقد الكسب في المحاور كلها بين (2.37% و7.39%)؛ وهي نسبة ضعيفة جداً في المحاور كلها، وأن نسبة بقاء أثر التدرب لدى المدرسين / المتدربين في محاور الاختبار المعرفي كلها تراوحت بين (92.60% و97.62%)؛ وهي نسب مرتفعة جداً، تدل على فاعلية البرنامج في محاوره كلها، وبلغ قيمة متوسط فاقد الكسب الكلي للاختبار المعرفي لدى المدرسين / المتدربين (1.69)، وبلغت النسبة المئوية لفاقد الكسب الكلي للاختبار المعرفي لدى المدرسين / المتدربين (4.64%)؛ وهي نسبة ضعيفة جداً. وبلغت نسبة بقاء أثر التدرب لدى المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي الكلي (95.35%)؛ وهي نسبة مرتفعة جداً، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في الاحتفاظ المعرفي لمهارات التعليم الإلكتروني لدى المدرسين / المتدربين.

وتُعزى الاستمرارية في فاعلية البرنامج إلى دور التقنية الإلكترونية في عملية التعليم والتعلم، ومنها نظام (Moodle)، حيث أشارت الأدبيات إلى أن الإنسان يستطيع أن يتذكر (20%) مما يسمعه، ويتذكر (40%) مما يسمعه ويراه، أما إذا سمع ورأى وعمل فإنها ترتفع إلى (70%)، في حين تزداد هذه النسبة في حالة تفاعل الإنسان مع ما يتعلمه (عيادات، 2005، 58). ولمّا كانت البيئات الإلكترونية ومنها نظام (Moodle) تجمع بين التفاعل والمشاهدة والسمع والعمل؛ ردّت الباحثة ذلك إلى أن عامل الزمن لم يكن ذا تأثير كبير في فقدان المعلومة أو نسيانها؛ لأن المدرس / المتدرب قد تعامل مع المحتوى المعرفي بنفسه، ومن خلال موقف تدريبي عن طريق المشاهدة والتفاعل، مما جعل التدريب أكثر عمقاً وثباتاً في أذهان المتدربين، من خلال جودة العرض وصوغ المادة العلمية، وإعدادها وفق المبادئ العلمية البعيدة عن السلوكيات العشوائية.

يتضح من خلال عرض النتائج السابقة، ومعالجتها إحصائياً؛ فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التعليم الإلكتروني لدى المدرسين / المتدربين والاحتفاظ بها، حيث أشارت قيم (t–test) ونسبة الكسب المعدل، ومتوسط فاقد الكسب إلى ذلك، وأكدت قيم (إيتا مربع) حجم الأثر الكبير والفعلي الذي أحدثه البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في تحصيل المدرسين /المتدربين لمهارات التعليم الإلكتروني، ويعود ذلك إلى الأسباب الآتية:

- تحديد الأهداف السلوكية الواضحة المطلوب من المدرسين / المتدربين تحقيقها في نهاية كل وحدة.
- احتواء البرنامج التدريبي على المعلومات المهمة والضرورية والواضحة التي تبدأ بها كل وحدة من الوحدات، التي تسبق كل مهارة من المهارات، مما أدى إلى التكامل بين الجانب النظري والجانب العملي للمهارات.
- البرنامج التدريبي كان مصمماً في ضوء الاحتياجات التدريبية الفعلية للمدرسين / المتدربين، حيث أظهروا احتياجاً تدريبياً لمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) ، مما ساعد على اكتسابهم الدافعية، والحماسة لزيادة تحصيلهم في هذا المجال، حيث أكّد (أبو علام، 2004، 256) أهمية هذا الدافع في تنمية التحصيل؛ ولذلك كثيراً ما نجد متعلمين منخفضي الذكاء، ويتميزون بتحصيل دراسي عالٍ، ومتعلمين آخرين ذوي ذكاء مرتفع، ولكنّ تحصيلهم الدراسي منخفض، وغالباً ما يكون العامل المسؤول هو انخفاض أو ارتفاع الدافع.

وفي هذا البحث تعدّ المشاركة في الأنشطة دافعاً لتعلمهم المعارف؛ وهذا يتّفق مع قول المربي (جون ديوي) الذي ذكره (إسماعيل وإبراهيم، 2006، 150): "إنّ التعلم لا يتمّ إلّا عبر العمل والخبرة".

- **الإجابة عن السؤال الخامس:**

- ما فاعلية البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

اختُبرت صحة الفرضية التالية عند مستوى الدلالة (0.05)؛ للإجابة عن السؤال السابق:

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره.

حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبليّ والبعديّ على الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره (وحدات البرنامج)؛ لاختبار صحة الفرضية السابقة، واستُخدم اختبار (t) لعينتين مرتبطتين (Paired-samples t-test) لدراسة دلالة الفروق، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (62) الآتي:

الجدول رقم (62): قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره

محاور الاختبار	المتوسط		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي							
الوحدة الأولى	2.615	16.615	14.00	3.082	16.377	12	0.00	دال	0.957
الوحدة الثانية	0	15.692	15.692	3.497	16.187	12	0.00	دال	0.956
الوحدة الثالثة	0	36.384	36.384	4.369	30.025	12	0.00	دال	0.986
الاختبار الكلي	2.615	68.692	66.076	6.448	36.948	12	0.00	دال	0.99

يُلاحظ من الجدول رقم (62) أن قيمة (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين نتيجة التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)؛ قد بلغت (36.948) عند درجة الحرية (12)، وأن قيمة الدلالة بلغت (0.00)؛ وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر في الاختبار الأدائي كله (بطاقة

الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره، مما يعني رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره؛ لصالح التطبيق البعدي.**

استُخدم (مربع إيتا) في الاختبار الأدائي كله (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره؛ بهدف تعرف حجم الأثر.

يُلاحظ من الجدول رقم (62) أن قيمة حجم الأثر في الاختبار الأدائي كله (بطاقة الملاحظة)؛ بلغت (0.99)؛ وهي قيمة تشير إلى حجم أثر مرتفع، وأنه مرتفع أيضاً في المحاور كلها التي يشملها الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)؛ لذا فإن نسبة (99%) من التباين في الاختبار الأدائي كله (بطاقة الملاحظة) بين التطبيقين القبلي والبعدي المباشر، تُعزى إلى أثر المتغير المستقل؛ أي إنّ البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) (المتغير المستقل) يؤثر تأثيراً مرتفعاً في الأداء (المتغير التابع)، وفي المحاور كلها: (الوحدة الثالثة في المرتبة الأولى، والوحدة الأولى في المرتبة الثانية، والوحدة الثانية في المرتبة الثالثة)، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج التحليل الإحصائي الاستدلالي بوجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي؛ لصالح التطبيق البعدي. ويعود السبب في ارتفاع الأداء إلى الطريقة التي اتُبعت في التدريب، حيث تضمن البرنامج التدريبي أمثلة متعددة ومتنوعة لكل مهارة، إضافة إلى أداء كل مهارة من المهارات (من المدربة) أمام المدرسين / المتدربين، وكانت تقوم بأداء كل مهارة بعد شرحها، وتعرف المدرسين / المتدربين عليها، إضافة إلى طبيعة البيئة التعليمية الإلكترونية نظام (Moodle)، حيث يقتضي أداء المهارة ضمن هذا النظام اتباع خطوات متسلسلة، وعند الانتهاء يُطلب من المتدرب من قبل النظام مراجعة تلك الخطوات لتأكيد تصميم المهارة على نحو صحيح، والمراجعة الفورية للخطوات، ومن ثم تقييم الأداء من قبل المدربة، والحصول على التغذية الراجعة الفورية عن الأداء، مما أسهم في التغلب على العقبات التي تعترض اكتساب أداء المهارة، وزيادة الاستيعاب السريع لتلك المهارات، مما يزيد من فرص تنمية المهارات التي تضمنها البرنامج.

تتفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة كل من: (عبدالمجيد، 2008)، و(عاشور، 2009)، و(دحلان، 2012)، و(عقل وآخرين، 2013)، التي توصلت إلى أن البرامج التدريبية لها دور في تحسين الأداء وتطويره.

- تتصف المهارات بأنها "تُبنى في صورة تدريجية على شكل خبرة متكررة"، (عربي والعليمي، 2004، 81)، ومن ثم انطفاء المهارة وزوالها خلال مدة زمنية قصيرة أمر مُستبعد، لذلك لـــم تُعيد الباحثة تطبيق ملاحظة أداء المهارات على المدرسين / المتدربين بعد مدة زمنية (البعدي المؤجل).

وحُسبت الفاعلية أيضاً على النحو الآتي:

♦ **حساب نسبة الكسب المعدل للاختبار الأدائي كله (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره:**

حُسب المتوسط الحسابي لدرجات المدرسين / المتدربين في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) القبلي والبعدي المباشر؛ لتعرف فاعلية استخدام البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الأداء المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، وطُبق قانون بلاك Black لاختبار الفاعلية، ولمّا طُبق القانون على متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) القبلي والبعدي المباشر؛ تُوصل إلى النتائج المبينة في الجدول رقم (63) الآتي:

الجدول رقم (63): نسبة الكسب المعدل في الاختبار الأدائي الكلي (بطاقة الملاحظة) للمدرسين / المتدربين

المحاور	الدرجة العظمى	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي المباشر	نسبة الكسب المعدل
الوحدة الأولى	21	2.615	16.615	1.42
الوحدة الثانية	24	0	15.692	2.53
الوحدة الثالثة	51	0	36.384	1.42
الكلي	96	2.615	68.692	1.39

يُلاحظ من الجدول رقم (63) أن نسب الكسب المعدل للاختبار الأدائي الكلي ومحاوره؛ قد تراوحت بين (1.39 و2.53)؛ مما يدل على أنها وصلت إلى نسبة الكسب المعدل المعيارية التي حددها (بلاك)؛ وهي (1)؛ أي إنّ البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) ذو فاعلية جيدة استناداً إلى نتيجة الكسب المعدل في إتقان المدرسين / المتدربين للمهارات الأدائية الواردة في البرنامج.

يتضح من خلال عرض النتائج السابقة، ومعالجتها إحصائياً؛ فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في اكتساب المدرسين / المتدربين الجانب الأدائي لمهارات التعليم الإلكتروني، حيث أشارت قيم (test-t)، ونسبة الكسب المعدل إلى ذلك، وأكدت قيم (مربع إيتا) حجم الأثر الكبير والفعلي الذي أحدثه

البرنامج التدريبي المصمم في أداء المدرسين / المتدربين لمهارات التعليم الإلكتروني، وترجع الباحثة ذلك إلى الخصائص والمزايا التي يتمتع بها البرنامج التدريبي؛ ومنها الآتي:

- ❖ المرونة التي يوفرها نظام (Moodle) من خلال إمكانية إنشاء المحتوى أو استضافته أو تعديله بما يتناسب والحاجة التدريبية.
- ❖ تنفيذ المهارات وفق نظام (Moodle) مُدعم بـ(نوافذ مساعدة) تُرشد المتدرب في أثناء أداء المهارة، مما يوفر أداءً صحيحاً للمهارة.
- ❖ تحرير المحتوى ضمن نظام (Moodle) يتبع تنسيقات برنامج (Word) وأدواته، مما يؤمن سهولة الإنشاء، كون المتدرب لديه خلفية عن هذا البرنامج.
- ❖ توفر المادة التدريبية توفراً إلكترونياً للمدرسين / المتدربين جميعهم، مما وفر لهم فرصة العودة إلى المهارات المتدرب عليها، وإعادة تطبيقها عند الحاجة، خاصة إمكانية استخدام نظام (Moodle)، دون الارتباط بشبكة الإنترنت في حال عدم الحاجة إلى تحميل صفحات أو فيديو أو زيارة مواقع ويب.
- ❖ اعتماد الترتيب التسلسلي للوحدات التعليمية، حيث تمثل كل وحدة قاعدة للوحدة التالية. مما يسهل عملية الربط بين كل مهارة وسابقتها، وبالتالي تمثل المهارة الكلية بشكل سليم.
- ❖ إتاحة الفرصة أمام المدرسين / المتدربين لتعرف خطوات أداء كل مهارة من المهارات المختارة، حيث حُللت المهارة إلى سلسلة من الإجراءات العملية المحددة من الأداء السلوكي المتتابع خطوة خطوة؛ تبدأ مع مستويات الأداء الأقل إلى الأداء الكامل للمهارة.
- ❖ التدريب العملي الذي قام به المدرسون في أثناء تنفيذ البرنامج، حيث كُسر حاجز الخوف لدى المدرسين / المتدربين، وإتاحة الفرص لهم من خلال التدريب، وتصحيح الأخطاء.
- ❖ توضيح خطوات أداء كل مهارة بالصور التوضيحية، وكما ذكر ماير "يتعلم الطلاب عندما تعرض الكلمات والصور الموافقة لها بشكل متزامن أفضل مما يتعلمون عندما تعرض بشكل متتابع" (ماير، 2004، 356).
- ❖ التدريب الكافي من خلال الأنشطة التدريبية من منهاج علم الأحياء للمرحلة الثانوية، التي وضعت في البرنامج التدريبي، حيث كانت بمنزلة التغذية الراجعة في أثناء التدريب على المهارات المعروضة.

الإجابة عن السؤال السادس:

– ما مدى الاختلاف في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء، وفق متغيري (المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس)؟.

أُختبرت صحة الفرضيات الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة عند مستوى الدلالة (0.05) ؛ للإجابة عن السؤال السادس، وفق الآتي:

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره؛ للتحقق من صحة هذه الفرضية، ومن ثَمَّ استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (64) الآتي:

الجدول رقم (64): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي

فئات متغير المؤهل العلمي	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
إجازة	7	الوحدة الأولى	12.71	2.627	بين المجموعات	2.29	2	1.147	0.246	0.786	غير دال
دبلوم	5		13.60	1.14	داخل المجموعات	46.629	10	4.663			
دراسات عليا	1		13.00	0	الكلي	48.923	12				
المجموع الكلي	13		13.07	2.01							
إجازة	7	الوحدة الثانية	9.57	1.81	بين المجموعات	0.593	2	0.297	0.125	0.884	غير دال
دبلوم	5		10.55	1.00	داخل المجموعات	23.714	10	2.371			
دراسات عليا	1		10.00	0	الكلي	24.308	12				

فئات متغير المؤهل العلمي	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	df	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
المجموع الكلي	13		9.76	1.423							
إجازة	7	الوحدة الثالثة	13.42	2.14	بين المجموعات	2	3.516	1.758	0.466	0.640	غير دال
دبلوم	5		14.00	1.58	داخل المجموعات	10	37.412	3.771			
دراسات عليا	1		12.00	0	الكلي	12	41.231				
المجموع الكلي	13		13.53	1.85							
إجازة	7	المجموع الكلي للاختبار المعرفي	35.71	4.820	بين المجموعات	2	12.448	6.224	0.413	0.672	غير دال
دبلوم	5		37.60	1.673	داخل المجموعات	10	150.629	15.063			
دراسات عليا	1		35.00	0	الكلي	12	163.077				
المجموع الكلي	13		36.38	3.686							

يُلاحظ من الجدول رقم (64) أن قيم (f) للاختبار المعرفي كله ومحاوره هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05) أي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.**

الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره؛ للتحقق من صحة هذه الفرضية، ومن ثَمَّ

استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (65) الآتي:

الجدول رقم (65): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس

فئات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
من 5- 10 سنوات	6	الوحدة الأولى	12.00	2.36	بين المجموعات	15.256	2	7.628	2.266	0.154	غير دال
من 11- 15 سنة	3		13.33	0.57	داخل المجموعات	33.667	10	3.367			
16 سنة فأكثر	4		14.50	1.29	الكلي	48.923	12				
المجموع الكلي	13		13.07	2.01							
من 5- 10 سنوات	6	الوحدة الثانية	9.66	1.75	بين المجموعات	0.308	2	0.154	0.064	0.939	غير دال
من 11- 15 سنة	3		9.66	1.52	داخل المجموعات	24.00	10	2.400			
16 سنة فأكثر	4		10.00	1.15	الكلي	24.308	12				
المجموع الكلي	13		9.76	1.42							
من 5-10 سنوات	6	الوحدة الثالثة	13.66	1.96	بين المجموعات	3.231	2	1.615	0.425	0.665	غير دال
من 11- 15 سنة	3		12.66	2.51	داخل المجموعات	38.00	10	3.800			
16 سنة فأكثر	4		14.00	1.41	الكلي	41.231	12				
المجموع الكلي	13		13.53	1.85							

فئات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
من 5- 10 سنوات	6	المجموع الكلي للاختبار المعرفي	35.33	3.93	بين المجموعات	26.077	2	13.038	0.952	0.418	غير دال
من 11- 15 سنة	3		35.66	4.16	داخل المجموعات	137.00	10	13.700			
16 سنة فأكثر	4		38.50	2.88	الكلي	163.077	12				
المجموع الكلي	13		36.38	3.68							

يُلاحظ من الجدول رقم (65) أن قيم (f) للاختبار المعرفي كله ومحاوره؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05) ؛ أي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.**

الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي، وفي كل محور من محاوره؛ للتحقق من صحة هذه الفرضية، ومن ثَمَّ استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي(**ANOVA**) لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (69) الآتي:

الجدول رقم (69): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي

فئات متغير المؤهل العلمي	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
إجازة	7	الوحدة الأولى	17.285	2.429	بين المجموعات	18.848	2	9.424	1.738	0.225	غيردال
دبلوم	5		15.200	2.167	داخل المجموعات	54.229	10	5.423			
دراسات عليا	1		19.00	0	الكلي	73.077	12				
المجموع الكلي	13		16.615	2.467							
إجازة	7	الوحدة الثانية	15.714	3.450	بين المجموعات	26.141	2	13.070	1.084	0.375	غيردال
دبلوم	5		16.600	3.507	داخل المجموعات	120.629	10	12.063			
دراسات عليا	1		11.00	0	الكلي	146.769	12				
المجموع الكلي	13		15.692	3.497							
إجازة	7	الوحدة الثالثة	34.285	4.070	بين المجموعات	68.448	2	34.224	2.131	0.170	غير دال
دبلوم	5		38.600	3.911	داخل المجموعات	160.629	10	16.063			
دراسات عليا	1		40.00	0	الكلي	229.077	12				
المجموع الكلي	13		36.384	4.369							
إجازة	7	المجموع الكلي للاختبار	76.285	7.825	بين المجموعات	30.141	2	15.070	0.315	0.737	غير دال
دبلوم	5		70.400	5.227	داخل	478.629	10	47.863			

فئات متغير المؤهل العلمي	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
		الأدائي			المجموعات						
دراسات عليا	1		70.00	0	الكلي	508.769	12				
المجموع الكلي	13		68.692	6.511							

يُلاحظ من الجدول رقم (66) أن قيم (f) للاختبار الأدائي كله ومحاوره؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05) ؛ أي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.**

الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) الكلي، وفي كل محور من محاوره؛ للتحقق من صحة هذه الفرضية، ومن ثَمَّ استُخدم اختبار تحليل التباين الأحادي(**ANOVA**) لاختبار دلالة الفروق الظاهرة بين المتوسطات الحسابية، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (67) الآتي:

الجدول رقم (67): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس

فئات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
من 5-10 سنوات	6	الوحدة الأولى	17.833	1.940	بين المجموعات	27.244	2	13.622	2.972	0.097	غير دال
من 11-15 سنة	3		17.00	3.00	داخل المجموعات	45.833	10	4.583			
16 سنة فأكثر	4		1.732	1.732	الكلي	73.077	12				
المجموع الكلي	13		16.615	2.467							
من 5-10 سنوات	6	الوحدة الثانية	14.66	3.265	بين المجموعات	30.769	2	15.385	1.326	0.308	غير دال
من 11-15 سنة	3		16.66	5.131	داخل المجموعات	116.00	10	11.600			
16 سنة فأكثر	4		18.00	1.825	الكلي	146.769	12				
المجموع الكلي	13		15.692	3.497							
من 5-10سنوات	6	الوحدة الثالثة	35.666	4.412	بين المجموعات	10.994	2	5.497	0.225	0.782	غير دال
من 11-15 سنة	3		36.00	4.582	داخل المجموعات	218.083	10	21.808			
16 سنة فأكثر	4		37.750	5.123	الكلي	229.077	12				
المجموع الكلي	13		36.384	4.369							

فئات متغير عدد سنوات الخبرة	العدد	محاور البرنامج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة f	قيمة الدلالة	القرار
من 5- 10 سنوات	6	المجموع الكلي للاختبار الأدائي	68.166	6.997	بين المجموعات	14.519	2	7.260	0.147	0.865	غير دال
من 11- 15 سنة	3		67.666	9.237	داخل المجموعات	494.250	10	49.425			
16 سنة فأكثر	4		70.250	5.123	الكلي	508.769	12				
المجموع الكلي	13		68.698	6.511							

يُلاحظ من الجدول رقم (67) أن قيم (f) للاختبار الأدائي كله ومحاوره؛ هي قيم غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ لأن قيم دلالتها أكبر من مستوى الدلالة (0.05) ؛ أي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) كله، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.**

ويمكن تفسير الفرضيات السابقة على النحو الآتي:

- إنّ المدرسين / المتدربين مهما اختلف مؤهلهم العلمي أو عدد سنوات الخبرة في التدريس، قد خضعوا لظروف التدريب ذاتها، والاحتياجات التدريبية كانت موحدة؛ لذلك لم تظهر أية فروق إحصائية.
- لا ترتبط مهارات التعليم الإلكتروني بالدرجة العلمية، والمدرسون/ المتدربون يقومون بمهامهم التدريسية نفسها في المدرسة، ووفق الظروف ذاتها.
- مهارات التعليم الإلكتروني هي متطلب ضروري وحيوي في هذه الأوقات؛ لما يفرزه هذا العصر من معارف جديدة، وتقنيات هائلة لاتقف عند مبتدئ أو خبير، فكل شخص مهتم باستخدامها وتطبيقها والإفادة منها، والمدرسون / المتدربون مهما اختلفت سنوات خبرتهم ومؤهلاتهم العلمية

فإنهم على دراية جيدة بالمستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها، ولديهم قناعة واعتقاد جازم بمدى إيجابية استخدامها في تحسين التحصيل الدراسي للمتعلمين.

الإجابة عن السؤال السابع:

– ما العلاقة الارتباطية بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ودرجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر؟.

اختبرت صحة الفرضية التالية عند مستوى الدلالة (0.05)؛ للإجابة عن السؤال السابع، وفق الآتي:

الفرضية الثامنة: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.

حُسبت قيم معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي، ودرجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة)، وذلك في التطبيق البعدي المباشر، فكانت النتائج على النحو الموضح في الجدول رقم (68) الآتي:

الجدول رقم (68): معامل الارتباط بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي ودرجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) في (التطبيق البعدي المباشر)

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
المعرفي	13	36.38	3.06	0.480	12	0.015	دال
الأدائي	13	68.692	6.448				

يلاحظ من الجدول رقم (68) أن قيمة معامل الارتباط قد بلغت (0.480)؛ وتعني هذه القيمة بالعودة إلى الجدول رقم (56) أن ثمة علاقة خطية طردية موجبة متوسطة بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي ودرجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) في التطبيق البعدي المباشر، حيث بلغت قيمة الدلالة (0.015)؛ وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0.05)؛ أي رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: **توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.**

تشير النتائج السابقة إلى أن الارتباط الإيجابي الطردي يدل على أنه كلما ارتفعت درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي؛ لابد أن ترتفع درجاتهم في الاختبار الأدائي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة؛ مثل: دراسة (عاشور، 2009)، و(حمود، 2014)، اللتان أكدتا الارتباط الإيجابي بين زيادة التحصيل وأداء مهارات التعليم الإلكتروني.

ويعود السبب في ذلك إلى أن تعلم المهارات يعدّ بمنزلة تزويد المدرس / المتدرب بالأدوات التي يحتاج إليها؛ كي يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات التي قد يأتي بها في المستقبل، وتساعد المدرسين/ المتدربين على الانتقال من مرحلة اكتساب المعرفة إلى مرحلة توظيفها في معالجة المشكلات الحقيقية في عالم الواقع؛ لأن التعلم المبني على التدريب هو أفضل من الحصول عليها جاهزة وحفظها، وهذا يعود إلى فاعلية البرنامج التدريبي في المجالين المعرفي والأدائي.

الإجابة عن السؤال الثامن:

– ما آراء مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)؟.

حُسبت قيم المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات مدرسي علم الأحياء المتعلقة بآرائهم فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)، حسب فئات تدرج المقياس الخماسي على استبانة الآراء، (الجدول رقم (17): فئات الاستجابة وتقديرات الحكم على آراء المدرسين / المتدربين)، وللتحقق من ذلك قامت الباحثة بإيجاد التكرارات، والمتوسط الحسابي لكل عبارة من عبارات الاستبانة، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (69):

الجدول رقم (69): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المدرسين / المتدربين على عبارات استبانة الآراء

الرقم	المحور الأول: المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
1	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني يزيد من الأداء التعليمي.	4.15	0.68	إيجابي
2	أعتقد أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني ليست من مهامي التدريسية.	2.07	0.64	سلبي
3	أتوقع ازدياد تحصيل المتعلمين العلمي في حال استخدام مهارات التعليم الإلكتروني.	3.69	0.83	إيجابي

الرقم	المحور الأول: المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
4	أرى أن التدريب على استخدام مهارات التعليم الإلكتروني في التعليم أمراً صعباً، ويحتاج إلى جهد ووقت كبيرين.	3.57	0.64	سلبي
5	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني يُسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي.	3.92	0.86	إيجابي
6	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في التعليم لا يُراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.	1.74	0.80	سلبي
7	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يسهم في توسيع مدارك المتعلمين في المراحل التعليمية والمقررات الدراسية كلها.	3.69	0.96	إيجابي
8	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني ستزيد من دافعيتي نحو مهنة التدريس.	3.84	.0.80	إيجابي
9	أشعر أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني سيُضعف من تفاعل المدرس مع المتعلمين.	1.73	0.68	سلبي
10	أشعر أنني قادر على تعليم أو تعلم ما أريده دون الحاجة إلى توظيف مهارات التعليم الالكتروني.	1.69	0.83	سلبي
11	أعتقد أن المعلومات التي تقدم عبر مهارات التعليم الإلكتروني يُمكن تحديثها لتكون مواكبة للعصر.	4.23	0.72	إيجابي
12	أرى أن التعليم باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني أقرب للنسيان من التعليم السائد.	1.98	0.89	سلبي
13	أعتقد أن موثوقية المعلومات التي يتم تقديمها عبر مهارات التعليم الإلكتروني تُعدّ عالية.	3.23	1.01	محايد
14	أرى أنه يمكن الحصول على المعلومات من مهارات التعليم الإلكتروني في الوقت الذي أريده .	3.76	1.01	إيجابي
15	أرى أن مهارات التعليم الإلكتروني تُساعدني على تحديد نقاط القوة والضعف في أدائي.	3.73	0.83	إيجابي
16	أشعر أن امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني يُنمي اتجاهات سلبية لدي نحو مهنة التدريس.	1.69	0.48	سلبي
17	أرى أن امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني يساعدني على تطوير مهاراتي الشخصية والمهنية والتكنولوجية.	4.30	0.48	إيجابي
18	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يحتاج إلى وقت طويل للتخطيط والتنفيذ.	3.46	1.05	محايد
19	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يسهم في تغيير النمط الاعتيادي للصف.	4.23	0.59	إيجابي

الرقم	المحور الأول: المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
20	أعتقد فاعلية توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في تغطية الجانب العملي للمادة الدراسية.	4.15	0.68	إيجابي
	متوسط الآراء نحو المحور كله	3.89	0.82	إيجابي
	المحور الثاني: ميزات استخدام نظام (Moodle) كبيئة إلكترونية:			
21	أشعر بأن للتدريب أثراً إيجابياً على تعاملي مع نظام Moodle.	4.38	0.73	إيجابي
22	أشعر بسهولة تخطيط الدروس والاختبارات في نظام Moodle.	4.07	0.63	إيجابي
23	أعتقد أن استخدام نظام Moodle مضيعة للوقت.	1.92	0.40	سلبي
24	أشعر بارتياح عند إدارة المهام التعليمية كلها المطلوبة إدارة سليمة من خلال نظام Moodle.	4.53	0.77	إيجابي
25	أعتقد أن نظام Moodle معقد فيما يتعلق بالوسائط التعليمية المختلفة المستخدمة.	3.15	0.78	محايد
26	أرى سهولة مشاهدة جهود المتعلمين جميعهم ومشاركاتهم في نظام Moodle.	4.15	0.68	إيجابي
27	أرى سهولة وصول المتعلم إلى مصادر التعلم الخاصة بموضوعات التعلم في نظام Moodle.	4.15	0.68	إيجابي
28	أرى أهمية توفير إشعارات على صفحة المقرر الرئيسية بالتعديلات التي تمت أثناء غياب المتعلم في نظام Moodle.	4.15	0.68	إيجابي
29	أرى سهولة الاتصال والتفاعل مع المدرس، وإتاحة الفرصة له لتقديم التشجيع والنصائح للمتعلمين في نظام Moodle.	4.07	0.63	إيجابي
30	أشعر أن تجربتي مع نظامMoodle أفضل مما كنت أتوقع .	4.15	0.68	إيجابي
	متوسط الآراء نحو المحور ككل	3.87	0.77	إيجابي
	الكلي	3.71	0.65	إيجابي

يُلاحظ من الجدول رقم (69) أن متوسط الآراء فيما يتعلق بالمحور الأول قد بلغ (3.89)، بانحراف معياري مقداره (0.82)، وكانت النتيجة تشكل آراء إيجابية نحو المحور الأول، في حين بلغت قيمة متوسط الآراء نحو المحور الثاني (3.87)، بانحراف معياري مقداره (0.77)، وكانت النتيجة تشكل آراء إيجابية نحو المحور الثاني، حيث بلغت قيمة متوسط الآراء على الاستبانة كلها (3.71)، بانحراف معياري مقداره (0.65)، وكانت النتيجة تشكل آراء إيجابية على الاستبانة كلها.

ويمكن تفسير ذلك من خلال الآتي:

تتكون الآراء وتتشكل استناداً إلى المعلومات التي يحصل عليها الفرد أو يتعرض لها، وأن من المكونات الأساسية للآراء المكون المعرفي، الذي يشير إلى المعتقدات والمعلومات والحقائق المتوفرة لدى الفرد عن الموضوع المراد؛ لذا فإن نمو الجانب المعرفي المتعلق بالتعليم الإلكتروني ومهاراته لدى المدرسين / المتدربين من خلال البرنامج يُسهم في نمو النزعة الإيجابية الانفعالية تجاه التعليم الإلكتروني وتطورها، وأن استخدام المدرسين / المتدربين للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني أسهم في تغيير النمط التقليدي، فقد صار تعلمهم أفضل، وأكثر فاعلية، ونشاطاً، وحيوية، حيث كانت نتائج التحصيل في الاختبار المعرفي مرتفعة، وجعلهم البرنامج أكثر تفاعلاً وارتباطاً وتواصلاً وتعاوناً مع المدربة وزملائهم، وأتاح لهم تبادل آرائهم، واستخدام الخدمات التي يقدمها البرنامج، حيث لا يتطلب استخدامها مهارات تقنية معقدة، مما زاد في ثقتهم بأنفسهم، وأن تعزيز المدربة للمدرسين / المتدربين من خلال المناقشات والتعليقات، واختلاف أساليب التواصل والتفاعل الإلكتروني وطرائقه، حيث أتاح للمدرسين بيئة تعليمية مناسبة ومتنوعة وثرية، وتوفر تقويم ذاتي يتعرف المدرس / المتدرب بنفسه إلى مستوى إتقانه للمهارة، بوساطة الأنشطة المطروحة، مما ساعد على زيادة دافعية المدرسين / المتدربين نحو الاهتمام بدراسة محتوى البرنامج بدقة وتمعن، ويتّفق ذلك مع ما أشارت إليه بعض الدراسات، بـــ "أنّ دافعية المتعلمين وسعيهم إلى العمل والإنجاز من أهمّ الدوافع النفسيّة التي حظيت وتحظى باهتمام العلماء في مجال التربية وعلم النفس، وهو مفهوم فرضيّ يدلّ على حالة نفسيّة داخلية، تدفع المتعلم إلى النشاط والعمل والإنجاز، وتنمية المهارات والقدرات واكتساب الخبرات والاتجاهات، وتحقيق النجاح والتفوق، والحصول على تقدير الآخرين وتقبلهم"، وهذا ما لوحظ في أثناء تطبيق البرنامج التدريبي من رغبة المدرسين / المتدربين وسعيهم لحضور جلسات التدريب، وحماستهم للمشاركة في الأنشطة، والعمل ضمن مجموعات، مما ساعد على تنمية الآراء الإيجابية نحو مهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle.

تتفق هذه النتائج مع دراسة كل من: (أحمد والخنجري، 2011)، وبوباتيراج وتشيلمان (Boopathiraj & Chelamani, 2015)، وستاسيناكس وكالوجيناكس (Kalogiannnakis & Stasinakis,2015)، التي أسهمت برامجها في تحسين الآراء نحو البرنامج التدريبي.

الإجابة عن السؤال التاسع:

- ما أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء؟.

اختبرت صحة الفرضية التالية، عند مستوى الدلالة (0.05)؛ للإجابة عن السؤال التاسع، وفق الآتي:

الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل / الدراسي.

حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل/ الدراسي لوحدة: الخلية؛ لاختبار صحّة الفرضية السابقة، واستُخدم اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين (Independent-samples t-test) لاختبار دلالة تلك الفروق، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (70) الآتي:

الجدول رقم (70): نتائج اختبار(t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعديّ المباشر لاختبار التحصيل /الدراسي

المجموعة	العدد	المتوسط التطبيق البعدي	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
الضابطة	105	27.135	7.998	15.194	199	0.00	دال	0.54
التجريبية	96	33.638	9.588					

يُلاحظ من الجدول رقم (70) أن قيمة (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية نتيجة التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل/ الدراسي؛ قد بلغت (15.194)، عند درجة الحرية (199)، وأن قيمة الدلالة قد بلغت (0.00)؛ وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، وأنَّ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي/ الدراسي (27.135)، في حين بلغت قيمة متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (33.638)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في التطبيق البعدي؛ أي رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة:

- **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل / الدراسي.** وبمقارنة متوسطي درجات طالبات المجموعتين يتضِح أنّ الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

- ويوضح الجدول رقم (70) أن قيمة حجم الأثر في اختبار التحصيل الدراسي بلغت (0.54)؛ وهي قيمة تشير إلى حجم أثر متوسط وفق المعيار الموضح في الجدول رقم (58)، ومن ثم فإن نسبة (54%) من التباين في التحصيل الدراسي بين التطبيقين البعديين تُعزى إلى أثر المتغير المستقل؛ أي إن البرنامج التدريبي (المتغير المستقل) يؤثر تأثيراً مرتفعاً في التحصيل (المتغير التابع). أي: انتقال أثر تدريب المدرسين، وتأثيره تأثيراً متوسطاً في تحصيلهن. وهذا ما أكدته دراسة ستاسيناكس وكالوجيناكس (Stasinakis & Kaloginnakis ,2017)، بأن التدريب الفعال يظهر في سلوكيات المدرسين.

ويمكن تفسير النتيجة بالآتي:

- إن بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية؛ ومنها نظام (Moodle)، تتيح للمتعلم فرصة التفاعل معها بحيث يكون فاعلاً نشطاً، وقد لاحظ المدرسون في أثناء تطبيقهم للتجربة تفاعل طالباتهن من خلال المشاركة؛ بسبب تضمنها الوسائط المتعددة مستخدمة النصوص والرسومات والموسيقا والحركة، مما يساعد الطالبات على الاحتفاظ بالمعلومات، والتعلم تعلماً أفضل، إضافة إلى عرض المفاهيم بطريقة جذابة تختلف عن طريقة عرضها في الكتاب المدرسي. وقد ساعد استخدام الأنشطة المتنوعة على ترتيب البنية المعرفية للطالبات، وتبسيط استيعاب المفاهيم العلمية، وإعداد المواقف المثيرة للتفكير، حيث تتيح لهم المشاركة والمناقشة وإبداء الملاحظات، وهذا ما أكدته دراسة (أبوجادو ونوفل، 2007، 297): "إن تغييب الإستراتيجيات المتمركزة حول نشاط المتعلم يعدّ من الأسباب الرئيسية لتدني مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، وذلك لغياب تشجيع المتعلمين على بناء المعرفة باستقلالية وممارسة عمليات التفكير".
- شكلت الصور والفيديوهات التعليمية المعروضة ضمن الأنشطة، التي وفرتها بيئة التعليم والتعلم الإلكترونية– نظام (Moodle)؛ دعماً تعليمياً للطالبات ساعدهن على بناء معارفهن وتشكيل معنى لها؛ إذ إن استخدام أكثر من حاسة عبر المثيرات السمعية والبصرية أدّى إلى تثبيت المعلومات، وتخزينها في الذاكرة، مما أسهم في تحسين تحصيل الطالبات.

- وفرت بعض الأنشطة بيئة التعلم باللعب، وهي ميزة من ميزات نظام (Moodle)، التي تسمح بتوظيف البرامج التعليمية بما يتناسب وأهداف الدرس، والمعروف عن اللعب أن له قدرة على الإثارة والتشويق والاهتمام، وتقريب المجرد إلى واقع حسي ملموس، وإشراك الحواس كلها، مما يؤثر في التحصيل تأثيراً إيجابياً.
- وفرت البيئة التعليمية- التعلمية الإلكترونية – نظام (Moodle) – للطالبات مناخاً يتناسب وقدراتهن، ومشاركتهن في صنع تعلمهن، مما أسهم في خلق دافع إيجابي نحو عملية التعلم واستمراريتها، وجعل الدرس أكثر حيوية وواقعية، بعيداً عن الرتابة والملل، فرسخ المعلومات في أذهانهن.
- وفرت بيئة التعليم والتعلم الإلكترونية – نظام (Moodle) – فرصة الحصول على الخبرة على نحو مباشر، والخبرة المباشرة أكثر رسوخاً من الخبرة غير المباشرة؛ لأنها تكون أكثر تأثيراً في المتعلم؛ لأنه يعيشها بكل جوارحه ويتفاعل معها بكل إمكاناته وقدراته، مما يجعلها أكثر عمقاً في نفسه وذهنه، ومن ثم فهي خبرة ينتج عنها تعلم يسهل تذكره.

الإجابة عن السؤال العاشر:

- ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

لقد ضُمنت استبانة الآراء سؤالاً مفتوحاً؛ الهدف منه الإجابة عن السؤال العاشر من أسئلة البحث، وعلى ذلك نُظمت الصعوبات التي ذكرها المدرسون / المتدربون، ورتبت ترتيباً تنازلياً، على النحو الوارد من خلال الجدول رقم (71) الآتي:

الجدول رقم (71): صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية – التعلمية من وجهة نظر المدرسين / المتدربين

الرقم	الصعوبة	التكرار	النسبة المئوية
1	الوقت المخصص لاستخدام مهارات التعليم الإلكتروني خلال الحصة الدراسية غير كاف.	11	%14.10
2	ندرة الدورات المستمرة لتطوير مهارات المدرسين الإلكترونية.	10	%12.82
3	المشكلات التقنية في استخدام الحاسوب والشابكة (الإنترنت).	9	%11.53
4	اكتظاظ أعداد الطلبة في غرفة الصف.	8	%10.66
5	كثرة الأعمال المسندة إلى المدرس.	7	%8.97

6	ضعف امتلاك الطلبة لمهارات الحاسوب.	7	%8.97
7	قلة الدعم الفني.	6	%7.69
8	عدم توفر خدمة الإنترنت لدى بعض المدرسين.	6	%7.69
9	إمكانات البيئة المدرسية لا تشجع على استخدام مهارات التعليم الإلكتروني.	5	%6.41
10	عدم المعرفة الكافية بأساسيات الحاسوب.	5	%6.41
11	صعوبة متابعة الطلبة متابعة فردية خلال توظيف مهارات التعليم الإلكتروني.	4	%5.12
	المجموع	78	%100

يُستنتج من الجدول رقم (71) الآتي:

- إنّ أكثر الصعوبات تكراراً من وجهة نظر المدرسين / المتدربين؛ الوقت المخصص لاستخدام مهارات التعليم الإلكتروني خلال الحصة الدراسية غير كاف، وندرة الدورات المستمرة لتطوير مهارات المدرسين الإلكترونية، حيث بلغ تكرار كل منهما (11) مرة، و(10) مرات على التوالي، وبلغت نسبتهما المئوية (14.10%)، و(12.82%) على التوالي.

ويمكن تفسير شعور المدرسين / المتدربين بهذه الصعوبة: بأن المدرسين لا يخضعون خضوعاً دورياً لهذه الدورات، تجعلهم يواكبوا كل ما استجد في الميدان العلمي والتقني، وأن الدورات وإن أُقيمت يكون محتواها مكثفاً، مع عدم الاهتمام بوصول المدرس / المتدرب إلى مرحلة الإتقان.

- وجاء في المرتبة الثانية المشكلات التقنية في استخدام الحاسوب والشابكة (الإنترنت)، التي بلغ تكرارها (9) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (11.53%) من مجموع الصعوبات، ويمكن تفسير ذلك بأن عدم وجود برامج الحماية من الفيروسات على أجهزة الحواسيب الموجودة في المخبر يؤدي إلى حدوث أعطال كثيرة ومستمرة فيها، إضافةً إلى عدم تنفيذ أعمال الصيانة الدائمة للأجهزة، وضعف شبكة الإنترنت في المدارس، وغيابها في بعض الأحيان.
- وجاء في المرتبة الثالثة اكتظاظ أعداد الطلبة في غرفة الصف، التي بلغ تكرارها (8) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (10.66%) من مجموع الصعوبات، ويفسر ذلك بأن القدرة الاستيعابية للصف لا تتناسب مع أعداد الطلبة، وهذا من شأنه عدم توفر أجهزة حاسوب تتناسب وأعداد الطلبة، مما يجعل عملية التعليم جماعية.

- وجاء في المرتبة الرابعة كثرة الأعمال المسندة إلى المدرس، وضعف امتلاك الطلبة لمهارات الحاسوب، حيث بلغ تكرار كل منهما (7) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (8.97%)، فالمدرس يُطلب إليه إعطاء منهاج يتطلب حصصاً دراسية أكثر من المحددة وفق الخطة الدراسية، إضافة إلى كتابة أسئلة الامتحان وتصحيح الأوراق الامتحانية، مما يجعل المدرس غير قادر على التوسع في الإعطاء، وتخصيص حصص للتعلم من خلال الحاسوب، وندرة الحوافز المادية والتشجيعية. ويعود ضعف امتلاك الطلبة لمهارات الحاسوب إلى اقتصار منهاج المعلوماتية على تعلم البرامج البسيطة، وعدم تطوير خبراتهم الإلكترونية.
- وجاء في المرتبة الخامسة قلة الدعم الفني، وعدم توفر خدمة الإنترنت لدى بعض المدرسين، حيث بلغ تكرار كل منهما (6) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (7.69%)، ويفسر ذلك بأن عمليات الصيانة غير كافية، وأن خدمة الإنترنت قد لا تتوفر نتيجة انقطاع التيار الكهربائي، أو عدم القدرة على الاشتراك بهذه الخدمة.
- وجاء في المرتبة السادسة إمكانات البيئة المدرسية لا تشجع على استخدام التعليم الإلكتروني، وعدم المعرفة الكافية بأساسيات الحاسوب، حيث بلغ تكرار كل منهما (5) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (6.41%)، فمعظم الإداريين ليس لديهم الفاعلية المطلوبة لتفعيل غرف خاصة بإعطاء الدروس الإلكترونية، إضافة إلى عدم وجود دورات لمحو أمية الحاسوب لدى بعض المدرسين.
- وجاء في المرتبة الأخيرة صعوبة متابعة الطلبة متابعة فردية خلال توظيف مهارات التعليم الإلكتروني، حيث بلغ تكرارها(4) مرات، ونسبة مئوية مقدارها (5.12%)؛ وذلك لكثرة أعداد الطلبة، وعدم توفر العدد الكافي من أجهزة الحاسوب.

الإجابة عن السؤال الحادي عشر:

– ما مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية – التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

دُرست إجابات المدرسين / المتدربين عن السؤال المفتوح الثاني المتضمن في استبانة الآراء، ثم رُتبت المقترحات التي قدمها المدرسون / المتدربون ترتيباً تنازلياً، يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (72) الآتي:

الجدول رقم (72): مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر المدرسين / المتدربين

الرقم	الصعوبة	التكرار	النسبة المئوية
1	تنظيم دورات تدريبية تنظيماً مستمراً تواكب المستحدثات التكنولوجية.	13	%22.80
2	تأمين أجهزة حاسوبية للمدرسين بأقساط مريحة، وتوفير المصادر الإلكترونية اللازمة لتطوير العملية التعليمية- التعلمية.	11	%19.29
3	الصيانة الدورية لأجهزة الحاسوب.	10	%17.54
4	التخفيف من الأعباء المسندة إلى المدرس.	9	%15.78
5	تخصيص حصص دراسية تُقيّم من الموجهين لكيفية أداء المدرس للمهارات المطلوبة.	7	%12.28
6	تطوير مادة المعلوماتية للطلبة لتتمكن من مواكبة التطور التقني.	7	%12.28
المجموع		57	%100

يُستنتج من الجدول رقم (72) الآتي:

- اقترح المدرسون تنظيم دورات تدريبية تنظيماً مستمراً تواكب المستحدثات التكنولوجية، وقد حاز هذا المقترح المرتبة الأولى بنسبة مئوية مقدارها (22.80%)؛ وذلك لوجود هوة بين ما يتطلبه تدريس المناهج المطورة من مهارات، وما يمتلكه المدرس، أو يُقدم خلال الدورات التدريبية.
- اقتراح تأمين أجهزة حاسوبية للمدرسين بأقساط مريحة، وتوفير المصادر الإلكترونية اللازمة لتطوير العملية التعليمية- التعلمية، حيث حاز هذا المقترح المرتبة الثانية بنسبة مئوية مقدارها (19.29%)؛ كي يتسنى للمدرس التدرب على المهارات المراد اكتسابها، ومواكبة ما استجد على الساحة العلمية ليتمكن من تصميم دروس تواكب هذا التطور.
- وجاء مقترح الصيانة الدورية لأجهزة الحاسوب، في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية مقدارها (17.54%)؛ كي لا تواجه المدرس في حال استخدامه للأجهزة أعطالاً فنية وتقنية، تتطلب وقتاً خُصص للحصة الدراسية، إضافة إلى تحديث البرامج تحديثاً مستمراً.
- التخفيف من الأعباء المسندة إلى المدرس، حيث حاز المرتبة الرابعة بنسبة مئوية مقدارها (15.78%)؛ ليتسنى له تحضير الدروس بما يتوافق والمهارات التي اكتسبها والتدريب عليها.
- وجاء في المرتبة الأخيرة: تخصيص حصص دراسية تقيّم من الموجهين لكيفية أداء المدرس للمهارات المطلوبة، وتطوير مادة المعلوماتية للطلبة لتتمكن من مواكبة التطور التقني، حيث بلغت

نسبة كل منهما (12.28%)؛ لتقديم التغذية الراجعة المتعلقة بتصحيح الأداء الخاطئ، وتأكيد الأداء الصحيح، مما يحقق دافعاً إيجابياً للمدرس نحو تطوير خبراته. وامتلاك الطلبة لمهارات حديثة يسهل على المدرس العملية التدريسية، واختصار الوقت اللازم لتنفيذها.

4-2- تلخيص عام للنتائج التي تُوصل إليها:

- توزعت مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية على (3) مهارات رئيسية؛ يتفرع عنها (56) مهارة فرعية.
- تعدد الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني، بدرجة كبيرة فيما يتعلق بـــ: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، وإنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وإنشاء الأنشطة (الدروس الإلكترونية – أدوات الاتصال والتواصل – أدوات التقويم الإلكترونية – الخدمات المساندة) في نظام Moodle.
- بلغ عدد الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية (84) هدفاً؛ (47) هدفاً معرفياً، و(37) هدفاً مهارياً.
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره، حيث بلغت النسبة المئوية لفاقد الكسب (4.64%)، والنسبة المئوية لبقاء أثر التدريب (95.35%).
- فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل (1.2)، أما نسبة حجم الأثر فقد بلغت (0.972).
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر.

- فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب الأدائي(بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل (1.39)، أما نسبة حجم الأثر فقد بلغت (0.99).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين/المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.480)؛ وهي علاقة خطية طردية موجبة متوسطة بين درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي ودرجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة).
- تشكل آراء إيجابية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) بمتوسط كلي مقداره (3.71).
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل/ الدراسي؛ لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود أثر لتدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في ارتفاع تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء، حيث بلغت نسبة حجم الأثر (0.54).
- وجود صعوبات في توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية ، تمثلت في النقاط الآتية:

- ✓ الوقت المخصص لاستخدام مهارات التعليم الإلكتروني خلال الحصة الدراسية غير كاف.
- ✓ ندرة الدورات المستمرة لتطوير مهارات المدرسين الإلكترونية.
- ✓ المشكلات التقنية في استخدام الحاسوب والشابكة (الإنترنت).
- ✓ اكتظاظ أعداد الطلبة في غرفة الصف.
- ✓ كثرة الأعمال المسندة إلى المدرس.
- ✓ ضعف امتلاك الطلبة لمهارات الحاسوب.
- ✓ قلة الدعم الفني.
- ✓ عدم توفر خدمة الإنترنت لدى بعض المدرسين.
- ✓ إمكانات البيئة المدرسية لا تشجع على استخدام مهارات التعليم الإلكتروني.
- ✓ عدم المعرفة الكافية بأساسيات الحاسوب.
- ✓ صعوبة متابعة الطلبة متابعة فردية خلال توظيف مهارات التعليم الإلكتروني.

♦ تمثلت مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؛ في النقاط الآتية:

- ✓ تنظيم دورات تدريبية تنظيماً مستمراً تواكب المستحدثات التكنولوجية.
- ✓ تأمين أجهزة حاسوبية للمدرسين بأقساط مريحة، وتوفير المصادر الإلكترونية اللازمة لتطوير العملية التعليمية- التعلمية.
- ✓ الصيانة الدورية لأجهزة الحاسوب.
- ✓ التخفيف من الأعباء المسندة إلى المدرس.
- ✓ تخصيص حصص دراسية تُقيّم من الموجهين لكيفية أداء المدرس للمهارات المطلوبة.
- ✓ تطوير مادة المعلوماتية للطلبة لتتمكن من مواكبة التطور التقني.

4-3- استنتاجات عامة:

♦ وضحت نتائج البحث إمكانية استخدام مهارات التعليم الإلكتروني في المدارس، فيما لو وفرت التسهيلات والإمكانيات اللازمة من الإدارة؛ لأنها تزيد من مستوى تحصيل الطلبة وتحقق الأهداف التعليمية، وتتلاءم وتوجهات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، التي أكدت ضرورة استخدام المستحدثات التكنولوجية لمواكبة التسارع المعرفي المستمر.

يمكن القول استناداً إلى نتائج البحث: إن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في إعداد المدرسين؛ يُحقق الأمور الآتية:

- ✓ النمو المهني للمدرسين تقنياً وعلمياً من خلال اطلاعه على ما استجد في الساحة العلمية.
- ✓ تحسين التحصيل الدراسي للطلبة؛ لما يوفره التعليم الإلكتروني من ميزات سبق ذكرها.
- ✓ كسر الروتين والجمود في اليوم المدرسي، وعلاقة الطالب بالمدرس.
- ✓ توفير فرص استخدام وسائل تقنية متنوعة من المدرسين.
- ✓ مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

4-4- مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم المقترحات الآتية:

- ♦ ضرورة نشر ثقافة البرامج التدريبية المصممة وفق أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني كأحد الاتجاهات الحديثة في مجال التقنية في العملية التعليمية- التعلمية، وتقديم محاضرات، وعقد ورش عمل عن كيفية استخدام هذه البرامج وتوظيفها، كأحد متطلبات تطور الحياة الصفية لمواكبة تطوير المناهج.
- ♦ توفير مختبرات حاسوبية حديثة في المدارس الحكومية، تسمح بتوظيف مهارات التعليم الإلكتروني بصورة فعالة، وتفي بحاجات المدرسين والطلبة، وتكون مُتاحة للطلبة جميعهم.
- ♦ توفير خدمة الإنترنت بسرعات جيدة وفعّالة.
- ♦ زيادة التركيز على المقررات الحاسوبية العملية للمدرسين في مرحلة إعدادهم، وكيفية التعامل مع البرامج الإلكترونية، إضافة إلى نشر هذه المقررات عبر الإنترنت؛ ليتسنى للجميع الاطلاع عليها.
- ♦ إنشاء نظام للتدريب عن بُعد للمدرسين؛ كي تتوفر الخدمات التدريبية لهم على نحو أكثر فاعلية في أماكن عملهم؛ لضمان استمرارية التدريب، ومواكبة التطورات التعليمية الحديثة.
- ♦ متابعة المدرسين في المدارس متابعة مستمرة من المشرفين التربويين، وعقد ورشات عمل وندوات ودورات تدريبية تضع حلولاً للمشكلات التربوية التي يواجهها المدرسون في استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية - التعلمية، إضافة إلى ربط تقويم أداء المدرسين الوظيفي بحضور هذه الدورات، واستخدامهم للأجهزة المتوفرة في مدارسهم.

- الإفادة من نظم إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني المجانية؛ مثل: البرنامج الذي اُستخدم في هذا البحث، ومن ثم خفض تكاليف التعليم الإلكتروني.
- إجراء دراسة مقارنة بين أنواع مختلفة من البرامج التدريبية العادية والإلكترونية لمعرفة أفضلها مع مدرسي علم الأحياء لقياس الفروق الحقيقة بين النوعين.

❖ **مقدمة:**

تُعدّ أنظمة إدارة التعليم والتعلم الإلكتروني من أهم البيئات الإلكترونية التي شاع استخدامها في عالم التعليم والتعلم عبر الإنترنت، واستناداً إلى ما أكده عدد غير قليل من الدراسات حول فاعلية استخدام نظام (Moodle) في تنمية معارف المتعلمين ومهاراتهم في موضوعات مختلفة، وتحسين الأداء التدريسي للمدرسين؛ فقد اختير نظام (Moodle) ليستند إليه البرنامج التدريبي موضع البحث. وليُحقق تدريب المدرسين في أثناء الخدمة أهدافة فإن الأمر يتطلب تلبية الاحتياجات التدريبية للمدرَسين، حيث تتضح أهمَية التَدريب حينما يكون بصورة نشاط مُخطَط وفق برنامج يهدف إلى إحداث تغييرات في مستوى الأداء التدريسيَ للمدرسين، في ضوء ما يستجد من مستحدثات تكنولوجيَة.

ولمّا كانت مناهج علم الأحياء تمتاز بصفة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية؛ فهي تهتم بتوظيف المعرفة في حياة المتعلم من خلال التجارب، واكتشاف المفاهيم والمعلومات من خلال البحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه المتعلم في حياته اليومية، فصار لزاماً على مدرس مادة علم الأحياء أن يواكب هذه التطورات، وأن يكون قادراً على استخدام ما استُحدث من تكنولوجيا في التعليم، وتوظيفها توظيفاً مناسباً؛ لذا صُمم البرنامج التدريبي وفق نظام (Moodle) للإفادة من مزاياه، الذي قد يساعد مدرسي علم الأحياء على تنمية مهارات التعليم الإلكتروني التي حُددت استناداً إلى احتياجاتهم التدريبية، الأمر الذي قد ينعكس انعكاساً إيجابياً على أدائهم التدريسي في ظل التطورات العلميَة والتكنولوجيَة السائدة.

❖ **مشكلة البحث:**

تحددت مشكلة البحث في النقاط الآتية:

- عدم مراعاة الاحتياجات التدريبية الفعلية اللازمة لمدرسي علم الأحياء، وعدم تحقيق مستوى من الرضا لديهم نحو البرامج التدريبية المُطبقة عليهم.
- وجود ضعف لدى المدرسين بامتلاك مهارات استخدام بيئات التعليم الإلكتروني، ويعود السبب لدى معظمهم إلى ضعف الدورات التدريبية المُتبعة في تطوير هذه المهارات.
- توظيف وزارة التربية التعليم الإلكتروني؛ ولكن هذا التوظيف كان على نطاق محدود، ومن خلال مواد دراسية محددة.

ويسعى البحث الحالي لبيان فاعلية البرنامج التدريبي المصمم، حيث تتجسد المشكلة في الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية برنامج تدريبي مصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟

❖ **أسئلة البحث:**

للإجابة عن السؤال الرئيسي السابق؛ لا بد من الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

- **السؤال الأول:** ما مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال الثاني:** ما الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني؟.
- **السؤال الثالث:** ما طبيعة البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية؟.
- **السؤال الرابع:** ما فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال الخامس:** ما فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب الأدائي(بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال السادس:** ما مدى الاختلاف في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء وفق متغيري (المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التدريس)؟.
- **السؤال السابع:** ما العلاقة الارتباطية بين درجات مدرسي علم الأحياء في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ودرجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر؟.
- **السؤال الثامن:** ما آراء مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)؟.

- **السؤال التاسع:** ما أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء؟.
- **السؤال العاشر:** ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.
- **السؤال الحادي عشر:** ما مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية؟.

❖ **أهمية البحث:** تكمن أهمية البحث في النقاط الآتية:

- معرفة دور الاحتياجات التدريبية في عملية التدريب، فهي تمثل العنصر الهيكلي والأساسي الذي يسبق أي نشاط تدريبي، وتأتي قبل تصميم البرامج التدريبية بهدف معرفة نوع التدريب، وتوجيه إمكانات التدريب المتاحة نحو الاتجاه الصحيح.
- تطوير برامج تدريب المدرسين، وتوظيف تطبيقات التعليم الإلكتروني استناداً إلى احتياجاتهم التدريبية الفعلية.
- تقديم أنموذج لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني، مما قد يُفيد مديرية الإعداد والتدريب في وزارة التربية في معرفة كيفية بناء برامج تدريب المدرسين في أثناء الخدمة.
- قد يفيد المدرسون من النموذج الإجرائي في طريقة تصميمهم للدروس التعليمية، الذي سيقدمه البحث من خلال توظيف البيئات التعليمية– التعلمية الإلكترونية؛ ومنها نظام (Moodle)، وذلك من خلال التصميم التجريبي لبعض الدروس من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي.
- يتزامن البحث مع جهود وزارة التربية في مجال استخدام التعليم الإلكتروني وبيئاته في العملية التعليمية– التعلمية.
- قد يفتح المجال لدراسات بحثية جديدة لدراسة الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمهارات التعليم الإلكتروني في مواد دراسية أخرى.

❖ **هدف البحث** إلى تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية في ضوء احتياجاتهم التدريبية من خلال تصميم برنامج تدريبي وفق نظام (Moodle)، وقياس فاعليته في المجالين(المعرفي، والأدائي)، وتعرف دور

البرنامج التدريبي في تحسين آراء المدرسين/ المتدربين فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي، إضافة إلى تعرف انتقال أثر تدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطلبة في مادة علم الأحياء.

❖ **المجتمع الأصلي للبحث، وعينته:** تألَف المجتمع الأصلي من شريحتين تعليميتين؛ هما على النحو الآتي:

- مدرسو مادة علم الأحياء في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة (داخل الملاك) للعام الدراسي (2016- 2017م)، البالغ عددهم (39) مدرساً ومدرسة.
- طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة، للعام الدراسي (2016- 2017م)، البالغ عددهم (10621) طالباً وطالبة.

عينة البحث: تألَفت عينة البحث من شريحتين تعليميتين؛ هما على النحو الآتي:

✓ طُبق البرنامج التدريبي على عينة من مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية ممن خضعوا لدورات دمج التكنولوجيا في التعليم في مدينة دمشق، حيث بلغت العينة (13) مدرساً ومدرسة.

✓ عينة التطبيق الميداني لانتقال أثر التدريب: وهي عينة قصدية، حيث طُبقت على طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي، وقُسمت إلى مجموعتين؛ مجموعة ضابطة: بلغ عدد أفرادها (105) طالبات، (درسن بالتقنيات التقليدية)، ومجموعة تجريبية: بلغ عدد أفرادها (96) طالبة، (درسن باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني).

❖ **منهج البحث، وأدواته:**

منهج البحث: استخدم البحث المنهج التجريبي.

أدوات البحث: استعين في تنفيذ هذا البحث بالأدوات الآتية:

***أداتا البحث التشخيصيتان:**

✓ قائمة مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

✓ استبانة تحديد الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني.

*أداة البحث التعليمية: برنامج تدريبي مُصمم وفق نظام (Moodle) (من إعداد الباحثة)؛ لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية.

* أدوات البحث التقويمية:

- ✓ الاختبار المعرفي لمهارات التعليم الإلكتروني (القبلي – البعدي المباشر/ المؤجل)؛ لقياس التحصيل والاحتفاظ بالمجال المعرفي لدى المدرسين/ المتدربين (من إعداد الباحثة).
- ✓ الاختبار الأدائي مع بطاقة الملاحظة (القبلي / البعدي المباشر)؛ لتقييم أداء المدرسين/المتدربين لمهارات التعليم الإلكتروني الواردة في البرنامج التدريبي (من إعداد الباحثة).
- ✓ استبانة آراء؛ لتقييم آراء المدرسين فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle) (من إعداد الباحثة).
- ✓ الاختبار التحصيلي الدراسي لوحدة الخلية من كتاب علم الأحياء والأرض (القبلي/ البعدي المباشر)؛ لقياس التحصيل الدراسي لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي (من إعداد الباحثة).

❖ متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:**

البرنامج التدريبي الذي يتضمن عدداً من الوحدات التدريبية التي جرى بناؤها، وتصميمها وفق نظام (Moodle) استناد إلى الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء بهدف تنمية مهارات التعليم الإلكتروني.

- **المتغيرات التابعة:**

- ✓ درجات الاختبار المعرفي: (درجة تحصيل المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي في التطبيق البعدي المباشر)، ومدى الاحتفاظ بالمعارف المكتسبة من البرنامج التدريبي (التطبيق البعدي المؤجل للاختبار المعرفي).

- ✓ درجات الاختبار الأدائي: (درجة أداء المدرسين / المتدربين للمهارة في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي باستخدام بطاقة الملاحظة).
- ✓ الآراء: (آراء المدرسين/ المتدربين فيما يتعلق بمهارات التعليم الالكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle وفق استبانة الآراء).
- ✓ درجات اختبار التحصيل الدراسي للطلبة: (درجة تحصيل الطالبات في الاختبار التحصيلي الدراسي البعدي المباشر).

- **المتغيرات التصنيفية:**

- ✓ المؤهل العلمي: (إجازة – دبلوم – ماجستير).
- ✓ عدد سنوات الخبرة في التدريس: (5- 10) سنوات، (11-15) سنة، (16 سنة فأكثر).

❖ **فرضيات البحث:** أُختبرت الفرضيات التالية عند مستوى الدلالة (0.05):

- **الفرضيتان المتعلقتان بالإجابة عن السؤال الرابع:**

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين/ المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس:**

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره.

- **الفرضيات المتعلقة بالإجابة عن السؤال السادس:**

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

الفرضية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

الفرضية السادسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير المؤهل العلمي.

الفرضية السابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاوره حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التدريس.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال السابع:**

الفرضية الثامنة: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.

- **الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال التاسع:**

الفرضية التاسعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المباشر لاختبار التحصيل الدراسي.

❖ **حدود البحث:** اقتصر البحث على الحدود الآتية:

- **الحدود البشرية:**

✓ مدرسو مادة علم الأحياء في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة (داخل الملاك) للعام الدراسي (2016-2017م)

✓ طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مدارس مدينة دمشق الثانوية العامة للعام الدراسي (2016-2017م).

- **الحدود الزمانية:** طُبِّق البرنامج التدريبي على العينة التجريبية(المدرسين) في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2016-2017م).

- **بالنسبة إلى الطلبة:** تم التطبيق نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2016- 2017م)، وتم استكماله في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2017-2018م).
- **الحدود المكانية: بالنسبة إلى المدرسين:** مركز الباسل للمعلوماتية التابع لوزارة التربية، **أما بالنسبة إلى الطلبة:** المدارس الثانوية العامة في مدينة دمشق؛ وهي: (ثانوية خالد عنيز)، و(ثانوية الشيماء السعدية)، و(ثانوية غازي الخالدي).
- **الحدود الموضوعية:** البرنامج التدريبي المُصمم من قبل الباحثة وفق نظام (Moodle)، الذي يتضمن (ثلاث) وحدات تدريبية مثلت محتوى البرنامج التدريبي لتنمية مهارات التعليم الإلكتروني؛ هي على النحو الآتي: الوحدة الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، والوحدة الثانية: إنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، والوحدة الثالثة: إنشاء الأنشطة (دروس إلكترونية – أدوات اتصال وتواصل – أدوات التقويم الإلكترونية – الخدمات المساندة) في نظام Moodle.
- **بالنسبة إلى الطلبة:** الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي المقرر من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي (2016-2017م).

❖ **نتائج البحث:**

خلص البحث إلى النتائج الآتية:

- ♦ توزعت مهارات التعليم الإلكتروني المراد تنميتها لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية على (3) مهارات رئيسية؛ يتفرع عنها (56) مهارة فرعية.
- ♦ تعدد الاحتياجات التدريبية بدرجة كبيرة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، فيما يتعلق باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، وإنشاء وحدة تعليمية ومصادرها في نظام Moodle، وإنشاء الأنشطة (الدروس الإلكترونية – أدوات الاتصال والتواصل – أدوات التقويم الإلكترونية – الخدمات المساندة) في نظام Moodle.
- ♦ بلغ عدد الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) : (84) هدفاً: (47) هدفاً معرفياً، و(37) هدفاً مهارياً، و(5) أهداف وجدانية.

- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للاختبارين المعرفي والأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاورهما؛ لصالح التطبيق البعدي المباشر.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدرسين / المتدربين في التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل للاختبار المعرفي، وفي كل محور من محاوره.
- فاعلية البرنامج التدريبي المُصمم وفق نظام (Moodle) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي (بطاقة الملاحظة) المتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية،
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المدرسين / المتدربين في التطبيق البعدي المباشر للاختبارين المعرفي والأدائي (بطاقة الملاحظة)، وفي كل محور من محاورهما حسب متغيري(المؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة في التدريس).
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المدرسين / المتدربين في الاختبار المعرفي البعدي المباشر، ومتوسط درجاتهم في الاختبار الأدائي(بطاقة الملاحظة) البعدي المباشر.
- تشكل آراء إيجابية لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني، والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle).
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل/الدراسي؛ لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود أثر لتدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني في تحصيل الطالبات في مادة علم الأحياء.
- وجود صعوبات في توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية–التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

- تعدد المقترحات لتطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية–التعلمية من وجهة نظر مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

المراجع باللغة العربية :

- أبو جادو، صالح ؛ ونوفل، محمد.(2007). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيق*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو خطوة، السيد عبد المولى.(2013). *دليل استخدام* Moodle *لأعضاء هيئة التدريس*. الرياض: منشورات جامعة الملك سعود.
- أبو خطوة، محمد.(2013). *فاعلية برنامج مقترح قائم على التدريب الإلكتروني عن بُعد في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس*. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الثالث "للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد المنعقد في الرياض في الفترة من 4-7 فبراير .
- أبو سويرح، أحمد.(2009). *برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- أبوعلام، رجاء.(2004) . *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* . القاهرة : دار النشر للجامعات .
- أبو علام، رجاء.(2005). *تقويم التعليم* . عمان: دار المسيرة .
- أبو علام، رجاء.(2006) . *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. القاهرة : دار النشر للجامعات .
- أبو عليا، عبدالله.(2013). *دليل استخدام المدرس لنظام التعليم الإلكتروني*. مركز التعلم الإلكتروني رياض ومدارس جامعة الزرقاء.
- أبو عمود، فريحة.(2012). *التعليم الإلكتروني في الجامعات الليبية (الواقع والرؤية المستقبلية)*. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي حول "التعليم العالي وسوق العمل" المنعقد في جامعة بني سويف في الفترة من 10-12 مارس.
- أبو مغيصيب، ناجي.(2012). *العوامل المؤثرة على تقبل المدرسين للعمل على نظام Moodle للتعليم الإلكتروني: دراسة حالة الجامعة الإسلامية*(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- الأحمد، خالد.(2009). *إعداد المعلم وتدريبه*. دمشق: منشورات جامعة دمشق .
- أحمد، نعيم؛ والخنجري، زيد.(2011). فاعلية مودل في التعليم: تصور سلطنة عمان. *المجلة العالمية للمعلومات الرقمية والاتصالات اللاسلكية*، 1(4)، 746-752.
- آدم، بسماء.(2006). *تحسين أداء الذاكرة البصرية – السمعية باستخدام مدخل معالجة المعلومات*. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.
- إسماعيل، الغريب.(2009). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. ط1، القاهرة : عالم الكتب.
- إسماعيل، محمد؛ وإبراهيم، منال.(2006). *الأنشطة المدرسية*. حمص: منشورات جامعة البعث، مديرية الكتب والمطبوعات.

- الباز، مروة. (2013). فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنيات الويب 4.1 في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة . *مجلة التربية العلمية* ، 6(4) ، 40-61.
- بركات، محمد.(2010). *الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلم الصف في المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية بمحافظة طولكرم بفلسطين*. ورقة بحث علمية مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثالث بعنوان " تربية المعلم العربي وتأهيله: رؤى معاصرة "المنعقد في جامعة جرش الأهلية بتاريخ 9 أبريل.
- الجرف، ريما. (2009). *تفعيل مقررات Moodle الإلكترونية في المملكة العربية السعودية*، بحث مقدم لمؤتمر التعليم الإلكتروني الأول في السعودية، المنعقد في الرياض في الفترة من 4-6 يوليو.
- الحجار، سهير.(2012). *فاعلية برنامج مقترح قائم على المثيرات البصرية لاكتساب المهارات الإلكترونية لدى طالبت الصف العاشر الأساسي المعاقات سمعياً* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.
- حربا، علي.(2016). *أثر التحكم التعليمي باستخدام الحاسوب في أساليب معالجة المعطيات لدى الطلبة المعلمين في مادة الحاسوب التربوي "دراسة تجريبية في كلية التربية بجامعة تشرين"* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية .
- حسامو، سهى.(2011). *فاعلية برنامج تدريبي في اكتساب الطلبة / المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوه* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
- حمداوي، جميل. (2007). *مناهج البحث التربوية*. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- حمود، لميس. (2014). دراسة العلاقة بين أهم عوامل النجاح في نظام التعليم المُدار بالحاسوب. *مجلة جامعة البعث*، 36 (4)، 55- 79.
- خان، بدر الدين.(2005). *استراتيجيات التعليم الإلكتروني*. (ترجمة: علي بن مشرف الموسوي و سالم الوائلي ومنى التيجي)، حلب: دار شعاع للنشر.
- الخطيب، لطفي.(2012). حوافز ومعيقات استخدام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة العربية المفتوحة. *مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 27(2)، 349-378.
- خلف الله، سليمان. (2002). *المرشد في التدريس*. عمان : دار جهينة.
- خليف، زهير؛ و اطميزي، جميل.(2013). أساليب توظيف التعليم الإلكتروني في فلسطين لتعزيز عملية التعلم: دراسة تجربة شبكة الأوس التعليمية. *مجلة الاتصالات عبر الحاسوب في المجتمع العربي*، 6 (1)، 65- 88.
- الخليفات، عصام.(2010). *تحديد الاحتياجات التدريبية لضمان فاعلية البرامج لتدريبية*. ط 2، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

- خميس، محمد.(2010). *نحو نظرة شاملة للتعليم الإلكتروني* مشاركة مقدمة للندوة الأولى في "تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب" المنعقدة في كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، جامعة الملك السعود في الفترة من 12-14 ابريل.
- خميس، محمد.(2011). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- خنيفس، خالد؛ ومللي، جمال؛ وجاموس، ياسر؛ وأبو يونس، الياس.(2014). *قياس الرياضيات*. كلية التربية، دمشق : منشورات جامعة دمشق.
- دحلان، عثمان.(2012). *فاعلية برنامج معزز بنظام Moodle لإكساب طلبة التعليم الأساسي بجامعة الأزهر مهارات التخطيط اليومي للدروس واتجاهاتهم نحوه* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.
- درويش، ايهاب.(2009). *التعليم الإلكتروني، فلسفته وميزاته متطلباته، وإمكانية تطبيقه*. ط1، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- ديب، أوصاف.(2006). الاحتياجات التدريبية لمعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مجال تقنيات التعليم. *مجلة جامعة دمشق*، 22 (2)، 75-96.
- الزعانين، رائد.(2007). *فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحو التعليم المحوسب*(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، البرنامج المشترك بين جامعتي عين شمس / الأقصى.
- سالم ، أحمد.(2006). *تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني*. الرياض: مكتبة الرشد.
- سرور، علي.(2010). *فاعلية استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في تنمية القوة الرياضية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية المركز العربي للتعليم والتنمية*، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الخامس "مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة" – تجارب ومعايير ورؤى"، المنعقد في جامعة عين شمس في الفترة من13 – 15يوليو.
- السعدي، سلطان.(2010). *فاعلية استخدام نظام Moodle في تنمية مها رات التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السابع الأساسي*(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة صحاري، سلطنة عُمان.
- سلامة، محمد؛ و معمر، مجدي؛ وعبوشي، صهيب؛ والحاج، عماد.(2004). *القياس والتقويم في التكنولوجيا*. فلسطين: الإدارة العامة للتدريب والإشراف التربوي.
- السيد، سوزان.(2006). برنامج تدريبي مقترح قائم على الاحترافية المهنية للمعلم، وأثره على تنمية الثقافة المهنية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية أثناء الخدمة واتجاهاتهم نحوها. *مجلة التربية العلمية*، 9(2)، 139-203.

- السيد محمد، نبيل.(2011). *فاعلية مقرر الكتروني لتنمية مهارات استخدام نظام موودل (moodle) لدى طلاب الدراسات العليا وأثره على التحصيل المعرفي والدافعية للإنجاز* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
- شحاته، حسن.(2010). *التعليم الإلكتروني وتحرير العقل*. ط1، القاهرة: دار العالم العربي للنشر.
- شحاته، حسن؛ والنجار، زين.(2003). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- صيام، محمد وحيد؛ والعبدالله، فواز؛ وديب، أوصاف.(2012). *مدخل إلى تقنيات التعليم*. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- الطعاني، حسن.(2007). *التدريب الإداري المعاصر*. عملن: دار المسرة.
- طعمية، رشدي؛ البيلاوي، حسن؛ النقيب، عبدالرحمن؛ سليمان، ياسين؛ سعيد، محسن؛ عبدالباقي، مصطفى .(2006). *الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد*. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- عاشور، محمد.(2009). *فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية*(رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- عامر، طارق.(2007). *التعليم والمدرسة الإلكترونية*. القاهرة: دار السحاب.
- عباس، حسين.(2004، يوليو). *تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الكيمياء بالمرحلة الثانوية الزراعية*، بحث مقدم للمؤتمر"العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس" في الفترة من 21-22 يوليو.
- عباس، محمد؛ و نوفل، محمد بكر؛ و العبسي، محمد؛ و أبوجواد، فريال (2007). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. عمان: دار المسيرة.
- عبد الحميد، محمد.(2005). *منظومة التعليم عبر الشبكات*. ط1 ، القاهرة: عالم الكتب.
- عبد الدايم، خالد؛ ونصار، عبد السلام.(2012). استخدام بيئات التعلم الإلكتروني وعلاقته بدافعية الإنجاز لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة شمال غزة التعليمية. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح*، (6)، 171-216.
- العبد الكريم، مشاعل.(2009). *واقع استخدام التعليم الإلكتروني في مدارس المملكة الأهلية بمدينة الرياض* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- عبد المجيد، أحمد.(2008). *برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.
- عبد المجيد، أحمد.(2010). التواصل الإلكتروني في أنظمة إدارة التعلم، *مجلة التدريب والتقنية*.

- عربي، صبري؛ والعليمي، محمد.(2004). أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات تدريس الأحياء لدى الطلاب المعلمين بجامعة سبها بليبيا على أداء طلابهم لبعض المهارات العملية للأحياء . *مجلة التربية العلمية*، 7(4) ، 73-109.
- عزمي ، نبيل.(**2008**). *تكنولوجيا التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عقل، مجدي؛ وخميس، محمد؛ وأبو شقير، محمد.(2013). تصميم بيئة تعليمية الكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم. *مجلة مؤتة للبحوث والدراسات*، 4(5)، 143-165.
- علام ، صلاح الدين.(2009). *القياس والتقويم التربوي* . ط2، عمان: دار المسيرة.
- عليان، ربحي.(2012). *البيئة الإلكترونية*. ط3، عمّان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عودة ، أحمد. (2004). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. ط2، إربد: دار الأمل.
- عيادات، يوسف.(2005). التعليم الإلكتروني: العقبات والتحديات والحلول المقترحة. *مجلة دراسات تربية اجتماعية*، 11(3)، 45-63.
- فتيحة، مهدي.(2011). تكوين المعلم بالكفايات: ماذا عن البرامج التدريبية؟. ملتقى التكوين بالكفايات في التربية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.
- فهمي، محمد.(2005). *الإحصاء بلا معاناة المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنامج* SPSS. الرياض: معهد الإدارة العامة.
- الكنعان، هدى.(2008). *استخدام التعليم الإلكتروني في التدريس*، ورقة عمل مقدمة "لملتقى التعليم الإلكتروني الأول" المنعقد في الرياض بتاريخ 25 مايو.
- اللقاني، أحمد؛ والجمل، علي.(2006). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. ط2، القاهرة: عالم الكتب.
- ماير ، ريتشارد.(2004). *التعلم بالوسائط المتعددة* (ترجمة: ليلى النابلسي). الرياض: مكتبة العبيكان.
- محيرق، مبروكة. (2013). *أساسيات تدريب الموارد البشرية*. ط2 ، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- المحيسن، إبراهيم.(2006). *المعلوماتية والتعليم: القواعد والأسس النظرية*. المدينة المنورة: دار الزمان للنشر.
- مراد، صلاح؛ وسليمان، أمين .(2002). الاختبارات *والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- مصطفى، فرح. (2012). *أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني*. الأكاديمية العربية للتعلم الإلكتروني.
- مصطفى، الطيب؛ والمبارك، عبد الصادق.(2010). *كيف يكون التدريب ممتعاً*. القاهرة: المكتب العربي للمعارف.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الأليكسو) .(2012). *التعليم في الوطن العربي: تقرير المرصد العربي للتربية*.

- المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني *التعلم الإبداعي في العصر الرقي* "المنعقد في الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني في الفترة (12-14) إبريل 2016م.
- المؤتمر العلمي *التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم* "المنعقد بجامعة الأقصى بغزة في الفترة (27-28) اكتوبر 2010م.
- موسى، عبد الحكيم. (2002). *التدريب أثناء الخدمة*. مكة المكرمة: منشورات جامعة أم القرى.
- ميخائيل، امطانيوس. (2009). *القياس والتقويم في التربية الحديثة*. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- الهزاني، نورة. (2010). *أنظمة التعليم الإلكتروني العربية (دراسة تحليلية لنظام تدارس وسينامور)*. مشاركة مقدمة للندوة الأولى في "تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب" المنعقدة في كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، جامعة الملك السعود في الفترة من 12-14 ابريل .
- الهشامي، رحمة.(2003). *الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي ومعلمات اللغة العربية بالمرحلة الثانوية* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
- الهمشري، يسرية.(2016). *تصميم التدريس الإلكتروني مهاراته وتطبيقاته للعاملين به*. القاهرة: المنشأة العربية لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات.
- هوفستاتر، جوناثن.(2014). *الذاكرة – مقمة قصيرة جداً*. (ترجمة: مروة عبد السلام). ط1، القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.
- وهبة، وداد. (2016). *فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في اكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم البرامج التعليمية الحاسوبية. "دراسة تجريبية في كلية الربية بجامعة دمشق"* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.

المراجع باللغة الإنجليزية :

Abdel Raheem, A .(2012). Interactions Quality in Moodle as Perceived by Learners and its Relation with Some Variables. *Turkish online journal of distance education*, *13* (3),1302-6488.

Alavi, S, & Keyvanshekouh, A. (2012). Using the Moodle Reader as an Extensive Reading Tool and Its Effect on Iranian EFL Students' Incidental Vocabulary Learning. *English Language Teaching*, *5* (6), 135-145.

Alves, G, Viegas, C, Marques, M, Costa-Lobo, C, Silva, A, Formanski, F, & Silva, J .(2013). Impact of Different Moodle Course Designs on Students Performance. *International Journal of Engineering Pedagogy*, *3*, 18-22.

Al-Ani, W. (2013). Blended Learning Approach Using Moodle and Student's Achievement at Sultan Qaboos University in Oman. *Journal of Education and Learning*, *2* (3), 96-112.

Azimi, K, Ahmadigo, J, & Rastegarpour, H .(2015). A Survey of the eEffectiveness of Instructional Design ADDIE and Multimedia on Learning Key Skills of fFutsal. *Journal of Educational and Management Studies*, *5* (3), 180-186.

Boopathiraj, C, & Chellamani, K .(2015). Pre-Service Post Graduate Teachers' First Time Experience with Constructivist Learning Environment (CLE) Using MOODLE. *Journal on School Educational Technology*, *10* (4), 23-27.

Carter, R, & Lange, M .(2005). *Successful e-Learning strategies: Interactive e-Learning for an Interactive Age.*

Cole, J, & Foster, H .(2013). *Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system*. " O'Reilly Media, Inc.".

Comerchero, M .(2006). *E-Learning Concepts and Techniques :What is E-learning Institute for interactive Technologies.* Bloomsburg University of Pennsylvania ,USA.

Dale, E .(2005) .Education or training, *Programmed learning & educational technology*, 22 (1), 21.

Dalsgaard, C .(2006). Social software: E-learning Beyond Learning Management Systems. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, *9* (2),12-20.

Elias, T .(2010). Universal Instructional Design Principles for Moodle. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *11* (2), 110-124.

Escobar-Rodriguez, T, & Monge-Lozano, P .(2012). The Acceptance of Moodle Technology by Business Administration Students. *Computers & Education*, *58* (4), 1085-1093.

from : www.uv.uio.no/ils/personer/vit

Ghasemi, A, & Zahediasl, S .(2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International journal of endocrinology and metabolism*, *10* (2), 486.

Graf, S, & List, B .(2005). An Evaluation of Open Source E-learning Platforms Stressing Adaptation Issues. In *Advanced Learning Technologies, 2005. ICALT 2005. Fifth IEEE International Conference on* (pp. 163-165). IEEE.

Gundu, N, & Ozcan, D .(2017). Implementation of the Moodle System Into EFL Classes. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, *19*, 51-64.

Institute for Interactive Technologies , Bloomsburg University of Pennsylvania, USA.

Halse, L .(2007). *Synchronous Online Learning Environment for Tertiary* .

Holbl, M, & Welzer, T. (2010). Students' Feedback and Communication Habits Using Moodle. *Electronics &Electrical Engineering*, *102* (6), 63-66.

Isman, A .(2011). Instructional Design in Education: New Model. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *10* (1), 136-142.

Kotrlik, W, Williams, A, & Jabor, K. (2011). Reporting and Interpreting Effect Size in Quantitative Agricultural Education Research. *Journal of Agricultural Education*, *58* (1), 132-142.

Lakens, D .(2013). Calculating and Reporting Effect Sizes to Facilitate Cumulative Science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in psychology*, *4*, 863.

Lopez, G, Cervero, A, Rodriguez, S, Félix, G, & Esteban, G. (2013). Learning Styles and Approaches to Learning in Excellent and Average First-Year University Students. *European journal of psychology of education*, *28* (4), 1361-1379.

Mahalakshmi, P, & Krishnan, M .(2012). Development and Evaluation of an E-Learning Module for Aquaculture Development Through ICT Projects: ADDIE model.

Marshall, C, & Caldwell, D .(2005). How Valid Are Formal, Informal Needs Assessment Methods for Planning Staff Development Programs. *NASSP Bulletin*, *68* (475), 24-30.

Menendez,V,& Prieto,M.(2008). A Modular Open Architecture to Increase Collaboration in Learning Management Systems. Society for Information Technology &Teacher Education International Conference (1203-1207).

Mushi, D .(2013*). Using Moodle to provide added value in the teaching of a Software Development Course*

Nunez, C, Cerezo, R, Bernardo, A, Rosario, P, Valle, A, Fernandez, E, & Suarez, N .(2011). Implementation of Training Programs in Self-Regulated Learning Strategies in Moodle Format: Results of an Experience in Higher Education. *Psicothema*, *23* (2), 274-281.

Regmi,C .(2013). *E-Learning Through Moodle. Where the 21st century learning & teaching is possible* . Department of Computer Science & Technology ,Kantipur City College, Putalisadak, Kathmandu, Nepal Purvanchal University.

Saracevic,M; Mašović, S &Šemsović,M .(2012).Innovation in Higher Education with Emphasis on The ADDIE Model of Course Development for E- Learning And

Implementation at the University. *The Scientific Journal for Theory and Practice of Socioeconomic Development* .1(2), 267 - 280.

Shukla, R .(2005). *Dictionary of Education*. New Delhi, APH publishing corporation.

Sink, L .(2014). Design Models and Learning Theories for Adults. *American Society for Training and Development*.

Stasinakis, P, & Kalogiannakis, M .(2015). Using Moodle in Secondary Education: A Case Study of the Course" Research Project" in Greece. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, *11* (3), 50-64.

Stasinakis, K, & Kalogiannnakis, M .(2017). Analysis of a Moodle-based Training Program about the Pedagogical Content Knowledge of Evolution Theory and Natural Selection. *World Journal of Education*, *7* (1), 14.

ŠUmak, B, HericKo, M, & PušNik, M .(2011). A Meta-Analysis of E-Learning Technology Acceptance: The Role of User Types and E-Learning Technology Types. *Computers in Human Behavior*, *27* (6), 2067-2077.

Westergaard,P. & Leader,T .(2013). Guide Line for the Development of an E-Learning Course. This project is funded by the European Union, *The contents of this publication are the sole responsibility of the TACSO.*

Zyad, H. (2016). Technology-Mediated ELT Writing: Acceptance and Engagement in an Online Moodle Course. *Contemporary Educational Technology*, *7* (4), 314-330.

,

التسلسل	الموضوع	الصفحة
1	أسماء السادة محكمي أدوات البحث.	221-220
2	استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).	226 -222
2َ	الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle).	229 -227
3	المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle.	232 -230
4	قائمة الأهداف السلوكية للبرنامج التدريبي، ومستوياتها.	241 -233
5	معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).	243 -242
6	معاملات التمييز لبنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل) .	245 -244
7	الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل) للمدرسين/المتدربين.	255 -246
8	مفتاح تصحيح الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل).	256
9	الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) للمدرسين المتدربين.	261 -257
10	بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث لأداء المدرس / المتدرب في الاختبار الأدائي.	269 -262
11	البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle).	324 -270
12	استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle.	328 -325
13	معاملات السهولة والصعوبة لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	332 -329
14	معاملات التمييز لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	336 -333
15	اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	353 -337
16	مفتاح تصحيح اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	354
17	ورقة الإجابة عن اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر).	356 -355
18	توزيع دروس الوحدة الثالثة (الخلية) حسب الخطة الدراسية المعتمدة من وزارة التربية للعام الدراسي 2016-2017م.	357
19	تحضير الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني	369 -358

	الثانوي العلمي.	
20	كتاب تسهيل المهمة.	370
21	شهادة مدرب.	371

الملحق رقم (1): أسماء السادة محكمي أدوات البحث

الرقم	اسم المحكم	الصفة العلمية	مجال التحكيم					
			استبانة الاحتياجات التدريبية لمهارات التعليم الإلكتروني	الأهداف السلوكية	البرنامج التدريبي	الاختبار المعرفي للمدرسين	الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة)	استبانة الآراء للمدرسين	اختبار التحصيل الدراسي للطلبة
1	أ. د. فواز العبد الله.	أستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X	X	X	X	X	X	
2	أ.د. خالد الأحمد "رحمه الله".	أستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X						
3	أ.د. يحيى العمارين.	أستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X	X	X	X	X	X	X
4	أ.د. غسان الزحيلي.	أستاذ في قسم علم النفس في جامعة دمشق.						X	
5	د. غسان الهديب.	أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة الفرات.		X	X	X	X	X	
6	د. أمل كحيل.	أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X					X	
7	د. محمد صليبي.	أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.		X	X	X	X	X	X
8	د. لميس حمود	أستاذ مساعد في		X	X	X	X	X	

		قسم المناهج وتقنيات التعليم في جامعة البعث.							
9	د. محمد بيان	أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.		X	X	X	X	X	X
10	د. هند طه	مدرس في كلية التربية الرابعة بالقنيطرة.		X	X	X	X	X	X
11	د. نوال المطلق	مدرس في قسم القياس والتقويم في جامعة دمشق.	X						
12	د. محمد وفا الشماط	عضو هيئة فنية في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X	X	X	X	X	X	
13	د. ماهر علاوي	عضو هيئة فنية في قسم المناهج وطرائق التدريس في جامعة دمشق.	X	X	X	X	X	X	
14	د. عمر أبو عون	الموجه الأول لمادة علم الأحياء في وزارة التربية.	X						X
15	جمانة الدرا	المنسق الوطني لدمج التقانة بالتعليم في وزارة التربية.		X	X	X	X		

الملحق رقم (2): استبانة الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)

زميلي المدرس / المدرسة.....

تحية طيبة .... وبعد.

إنّ تطوير المؤسسات التعليمية هو أحد الغايات الأساسية التي تسعى وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية إلى تحقيقه، ولمّا كان المدرسون أساس العملية التعليمية– التعلمية؛ سعت الوزارة جاهدة إلى تعزيز قدراتهم من خلال إجراء الدورات التدريبية في مجال المعلوماتية والإنترنت، وتوظيف هذه القدرات في حياتهم التعليمية– التعلمية؛ لذا فإن الباحثة ستقوم بتصميم برنامج تدريبي لتدريب المدرسين على مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام(Moodle)، وعلى ذلك فقد صمّمت استبانة تهدف إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء فيما يتعلق بالمهارات المذكورة؛ على النحو الآتي:

- **محاور الاستبانة وقد بلغ عددها ستة محاور:** أرجو من سيادتكم التكرم بالإجابة عن عبارات الاستبانة بعد قراءتها بعناية، ووضع إشارة (X) في المربع المقابل لدرجة الاحتياج للمهارة المُحددة، مع مراعاة الإجابة بدقة؛ كي يخرج البحث بنتائج صادقة تخدم مجال التعليم العام، وترتقي به.
- **المصطلحات التي شُرحت في نهاية الاستبانة:** أرجو منك إذا وجدت صعوبة في فهم أي مصطلح العودة إليها، ويمكنك طرح أي تساؤل عن أية فكرة غامضة للباحثة.

شاكرة حسن تعاونكم

الباحثة

م	العبارة	درجة الاحتياج		
		عالية	متوسطة	ضعيفة
	المحور الأول: التعامل مع البيئات الإلكترونية			
1	الدخول إلى البيئة الإلكترونية.			
2	اختيار اللغة المُستخدمة ضمن البيئة الإلكترونية (العربية، الإنكليزية، الفرنسية ..... وغيرها).			
3	تسجيل حساب في البيئة الإلكترونية.			
4	إنشاء بريد إلكتروني.			
5	إضافة الملفات والمجلدات إلى البيئة الإلكترونية.			
6	تحرير المجلدات المُضافة إلى البيئة الإلكترونية.			
7	إنشاء مُدونة للبيئة الإلكترونية.			
8	إنشاء مكتبة إلكترونية.			
9	تغيير إعدادات الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية.			
10	إضافة أحداث تتعلق بالمهمات ضمن البيئة الإلكترونية.			
11	إضافة مُستخدمين إلى البيئة الإلكترونية.			
12	إرسال رسائل داخلية ضمن البيئة الإلكترونية.			
13	إنشاء نشرة اخبارية ضمن البيئة الإلكترونية.			
14	إنشاء مجموعة بريدية ضمن البيئة الإلكترونية.			
15	إضافة الكُتل الجانبية (الصناديق) كمنافذ للوصول إلى المصادر والأنشطة وصولاً مباشراً.			
16	تحرير الكُتل الجانبية (الصناديق) المُضافة.			

	المحور الثاني: إنشاء وحدة تعليمية، ومصادرها	عالية	متوسطة	ضعيفة
17	إضافة تصنيف إلى وحدة تعليمية قبل إنشائها.			

18	تخصيص دور مُنشئ وحدة تعليمية في التصنيف المُضاف.			
19	إنشاء وحدة تعليمية تتضمن مواضيع متعددة.			
20	إضافة مُلخص عام إلى موضوع الوحدة التعليمية.			
21	إنشاء رابط إلكتروني كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
22	إنشاء صفحة إلكترونية كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
23	إنشاء كتاب كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
24	إنشاء مُلصقة كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
25	إنشاء ملف كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
26	إنشاء مجلد كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
المحور الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية				
27	إنشاء الصفحة الرئيسية للدرس.			
28	إنشاء الصفحات الفرعية المؤلفة للدرس.			
29	ربط الصفحات الفرعية بالصفحة الرئيسية للدرس.			
30	إضافة أسئلة إلى الدرس.			
31	إضافة روابط مساعدة إلى الدرس.			
32	ربط الدرس بأنشطة أخرى.			
33	إنشاء مسرد للدرس.			
34	ربط المصطلحات بالدرس.			
35	إنشاء أداة الربط الخارجي كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
36	إنشاء الاستبانة (الاختيار) كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			

المحور الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل				
37	تحديد اسم المنتدى.			
38	تحديد طبيعة المنتدى.			
39	تحديد مقدمة المنتدى (موضوع النقاش والتعليمات).			

40	تحديد صلاحيات المشاركين في المنتدى.			
41	تحديد الحجم الأعلى للمُرفقات المشاركة في المنتدى.			
42	تقييم المشاركات في المنتدى.			
43	إنشاء محادثة إلكترونية.			
المحور الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية				
المهمات (الواجبات):				
44	تحديد اسم المهمة.			
45	وضع وصف للمهمة.			
46	تحديد الدرجة التي ستُقيّم بها المهمة.			
47	تحديد تاريخ انتهاء تسليم المهمة.			
48	تحديد نوع المهمة: (تحميل ملف واحد، نشاط دون اتصال، نص مباشر).			
49	إدارة إجابات المُستخدمين.			
الاختبار الإلكتروني:				
50	إضافة اختبار إلى الوحدة التعليمية.			
51	وضع مقدمة للاختبار؛ تتضمن: (تعليمات الاختبار، ومدة الاختبار بالدقائق).			
52	إضافة أسئلة من أنواع مختلفة (مقالية، موضوعية).			
53	تحديد نمط الاستجابة المطلوبة عن الأسئلة.			
54	تحديد زمن بداية الإجابة وانتهائها عن الاختبار الإلكتروني بدقة.			
55	تحديد نمط التغذية الراجعة لتحديد صحة الإجابات وخطئها.			
56	تحديد طريقة عرض نتائج الإجابات عن الاختبار الإلكتروني.			
57	إصدار تقرير خاص عن أداء كل مشارك في الاختبار الإلكتروني.			
58	إنشاء بنك لأسئلة الاختبار الإلكتروني.			
المحور السادس: الخدمات المساندة				
59	إنشاء نسخة احتياطية لـــ (الوحدة التعليمية).			
60	استرجاع النسخة الاحتياطية.			
61	إعادة تثبيت.			

قائمة المصطلحات :

- **البيئة الإلكترونية (Electronic Environment):** هي بيئة تعلم افتراضية من خلال الإنترنت تقوم بتوفير مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعليمية– التعلمية؛ مثل: التقييم، والاتصالات، وتحميل المحتوى، وتسليم أعمال الطلبة، وإدارة المجموعات الطلابية، وجمع درجات الطلبة وتنظيمها، والقيام بالاستبيانات وأدوات تتبع ومراقبة، وما إلى ذلك، ومن أمثلتها الويكي، ونظام Moodle، و Black Board.
- **المُدونة الإلكترونية (The Blog):** صفحة تعليمية يُصممها المستخدم على شبكة الإنترنت؛ تحوي معلومات عن موضوع معين، تُتيح التفاعل مع مكوناتها بالكتابة، والنقاش.
- **النشرة الإخبارية (The News):** نشرة صفية تُعدّ وسيلة متميزة لتوليد كتابات إبداعية، وامتلاك مهارات التأمل والتخطيط والتنفيذ، وتعلم عدد من المهارات الحاسوبية المفيدة.
- **المجموعة البريدية (Postal Group):** مجموعة من الأسماء والعناوين المستخدمة من فرد أو منظمة لإرسال المواد لمستلمين متعددين.
- **الكُتل (Blokes):** صناديق موجودة في الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية، يمكن إضافتها أو إزالتها، وهي بمثابة نقاط وصول لمحتويات البيئة الإلكترونية.
- **المُلصق (Poster):** أحد مصادر التعلم ضمن البيئة الإلكترونية، يُستخدم لإضافة (نص، فيديو، صورة) في منطقة المحتويات للوحدة التعليمية، بحيث يظهر للمستخدم مباشرة بعد دخوله الوحدة دون الحاجة إلى الضغط على أي رابط.
- **أداة الربط الخارجي (External tool):** تُمكن المستخدمين من التفاعل مع مصادر التعلم والأنشطة على مواقع الويب الأخرى.
- **الاختيار (Choice):** أداة يمكن استخدامها لمعرفة الرأي في موضوع ما، أو خلق صناديق اقتراع حول فكرة معينة، أو تحديد موقف تجاه مسألة معينة.
- **المسرد (Glossary):** يُقدم مجموعة مصطلحات مع شروحها، أو صور لإيضاح المعنى للمصطلحات المتناولة من المستخدم، ويتم وصلها آلياً بالمصطلحات الواردة ضمن وحدة تعليمية أو درس ما، وبمجرد النقر عليها تعطي الشرح الوارد لها بالمسرد.
- **المنتدى (Forum):** ساحة للحوار وتبادل المعلومات في المجالات المختلفة، حيث يمكن التسجيل فيه ليكون المستخدم عضواً يستفيد من محتوياته، ويشارك بآرائه وأفكاره فيه، ولا يتطلب وجود المستخدمين في اللحظة نفسها على خط الاتصال.
- **المهمة (Assignment):** نشاط يطلب المدرس إلى المتعلمين القيام به؛ مثل: كتابة نص من خلال الإنترنت، أو تحميل عمل ما.
- **النسخة الاحتياطية (Backup):** تُمكن في حال حدوث ظرف طارئ في الخادم أو المقرر أو الوحدة التعليمية كالتعرض للتلف، من استرجاع المقرر أو الوحدة التعليمية كأن شيئاً لم يكن.

الملحق رقم (2): الاحتياجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle)

م	العبارة	درجة الاحتياج		
		عالية	متوسطة	ضعيفة
	المحور الأول: التعامل مع البيئات الإلكترونية			
1	الدخول إلى البيئة الإلكترونية.			
2	اختيار اللغة المُستخدمة ضمن البيئة الإلكترونية (العربية، الإنكليزية، الفرنسية ..... وغيرها).			
3	تسجيل حساب في البيئة الإلكترونية.			
4	إضافة الملفات والمجلدات إلى البيئة الإلكترونية.			
5	تحرير المجلدات المُضافة إلى البيئة الإلكترونية.			
6	إنشاء مُدونة للبيئة الإلكترونية.			
7	تغيير إعدادات الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية.			
8	إضافة أحداث تتعلق بالمهمات ضمن البيئة الإلكترونية.			
9	إضافة مُستخدمين إلى البيئة الإلكترونية.			
10	إرسال رسائل داخلية ضمن البيئة الإلكترونية.			
11	إضافة الكُتل الجانبية (الصناديق) كمنافذ للوصول إلى المصادر والأنشطة وصولاً مباشراً.			
12	تحرير الكُتل الجانبية (الصناديق) المُضافة.			

	المحور الثاني: إنشاء وحدة تعليمية، ومصادرها	عالية	متوسطة	ضعيفة
13	إضافة تصنيف إلى وحدة تعليمية قبل إنشائها.			
14	تخصيص دور مُنشئ وحدة تعليمية في التصنيف المُضاف.			

15	إنشاء وحدة تعليمية تتضمن مواضيع متعددة.			
16	إضافة مُلخص عام إلى موضوع الوحدة التعليمية.			
17	إنشاء رابط إلكتروني كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
18	إنشاء صفحة إلكترونية كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
19	إنشاء كتاب كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
20	إنشاء مُلصقة كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
21	إنشاء ملف كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
22	إنشاء مجلد كمصدر تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
المحور الثالث: إنشاء الدروس الإلكترونية				
23	إنشاء الصفحة الرئيسية للدرس.			
24	إنشاء الصفحات الفرعية المؤلفة للدرس.			
25	ربط الصفحات الفرعية بالصفحة الرئيسية للدرس.			
26	إضافة أسئلة إلى الدرس.			
27	إضافة روابط مساعدة إلى الدرس.			
28	ربط الدرس بأنشطة أخرى.			
29	إنشاء مسرد للدرس.			
30	ربط المصطلحات بالدرس.			
31	إنشاء أداة الربط الخارجي كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
32	إنشاء الاستبانة (الاختيار) كنشاط تعليمي لمحتوى الوحدة التعليمية.			
المحور الرابع: إنشاء أدوات الاتصال والتواصل				
33	تحديد اسم المنتدى.			
34	تحديد طبيعة المنتدى.			
35	تحديد مقدمة المنتدى (موضوع النقاش والتعليمات).			
36	تحديد صلاحيات المشاركين في المنتدى.			
37	تحديد الحجم الأعلى للمُرفقات المشاركة في المنتدى.			

38	تقييم المشاركات في المنتدى.			
المحور الخامس: إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية				
المهمات (الواجبات):				
39	تحديد اسم المهمة.			
40	وضع وصف للمهمة.			
41	تحديد الدرجة التي ستُقيّم بها المهمة.			
42	تحديد تاريخ انتهاء تسليم المهمة.			
43	تحديد نوع المهمة: (تحميل ملف واحد، نشاط دون اتصال، نص مباشر).			
44	إدارة إجابات المُستخدمين.			
الاختبار الإلكتروني:				
45	إضافة اختبار إلى الوحدة التعليمية.			
46	وضع مقدمة للاختبار؛ تتضمن: (تعليمات الاختبار، ومدة الاختبار بالدقائق).			
47	إضافة أسئلة من أنواع مختلفة (مقالية، موضوعية).			
48	تحديد نمط الاستجابة المطلوبة عن الأسئلة.			
49	تحديد زمن بداية الإجابة وانتهائها عن الاختبار الإلكتروني بدقة.			
50	تحديد نمط التغذية الراجعة لتحديد صحة الإجابات وخطئها.			
51	تحديد طريقة عرض نتائج الإجابات عن الاختبار الإلكتروني.			
52	إصدار تقرير خاص عن أداء كل مشارك في الاختبار الإلكتروني.			
53	إنشاء بنك لأسئلة الاختبار الإلكتروني.			
المحور السادس: الخدمات المساندة				
54	إنشاء نسخة احتياطية لـــ (الوحدة التعليمية).			
55	استرجاع النسخة الاحتياطية.			
56	إعادة تثبيت.			

الملحق رقم (3): المهارات الرئيسية والفرعية للبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle

المحور الأول: المهارة الرئيسية الأولى الخاصة بالتعرف إلى نظام (Moodle) كبيئة إلكترونية؛ ليميّز مكونات البيئة الإلكترونية التعليمية الخاصة به:

المهارات الفرعية:

1- يفتح نظام ***Moodle*** من خلال مُتصفح الإنترنت إكسبلورر.
2- يختار اللغة العربية لجعلها اللغة المُستخدمة ضمن النظام.
3- يدخل إلى الصفحة الرئيسية من خلال الحساب المُعطى له.
4- يُجري تغييراً على صندوق التنقل.
5- يُجري تغييراً على صندوق التقويم.
6- يُضيف ملفاً إلى ملفاته الخاصة.
7- يُضيف مجلداً إلى ملفاته الخاصة.
8- يُطبق التنسيقات على المجلد المُضاف.
9- يُرسل رسالة ضمن النظام.
10- يُنشئ مدونة للموقع الرئيسي.
11- يربط محتوى المدونة بصفحة إلكترونية.
12- يكتب مُلخصاً للوحدة التعليمية.
13- يغيّر إعدادات الصفحة الرئيسية.
14- يُضيف حدثاً إلى صندوق التقويم.
15- يُضيف مُستخدماً جديداً.
16- يُضيف الكتل (الصناديق) إلى الصفحة الرئيسية.
17- يجري تغييرات على الكتل (الصناديق) المضافة إلى الصفحة الرئيسية.

المحور الثاني : المهارة الرئيسية الثانية: إنشاء وحدة تعليمية، ومصادرها في نظام Moodle:

المهارات الفرعية:

18- يُنشئ تصنيفاً لوحدة تعليمية.
19- يُحدد منشئاً للوحدة التعليمية.
20- يُنشئ وحدة تعليمية.

21- يضيف مواضيع إلى الوحدة التعليمية.
22- يضبط تنسيقات الوحدة التعليمية.
23- يضيف رابطاً إلى الوحدة التعليمية.
24- يضبط تنسيقات الرابط المُضاف.
25- يُدرج صفحة إلكترونية ضمن الوحدة التعليمية.
26- يُدرج مجلداً ضمن الوحدة التعليمية.
27- يُدرج مُلصقة ضمن الوحدة التعليمية.
28- يُدرج ملفاً ضمن الوحدة التعليمية.
29- يُدرج كتاباً ضمن الوحدة التعليمية.
30- يضبط تنسيقات الكتاب.

المحور الثالث : المهارة الرئيسية الثالثة: إنشاء الأنشطة في نظام Moodle:

المهارات الفرعية:

31- يُنشئ درساً ضمن الوحدة التعليمية.
32- يُضيف أجزاء الدرس الأساسية.
33- يُضيف تقويماً مرحلياً ونهائياً إلى الدرس.
34- يُنشئ مسرداً ضمن الوحدة التعليمية.
35- يُضيف المصطلحات إلى المسرد.
36- يضبط تنسيقات المسرد.
37- يُضيف مهمة إلى الوحدة التعليمية.
38- يضبط تنسيقات المهمة.
39- يُضيف مُنتدى إلى الدرس.
40- يضبط تنسيقات المنتدى.
41- يُنشئ أداة الربط الخارجي للدرس.
42- يضبط تنسيقات أداة الربط الخارجي.
43- يُنشئ اختياراً للدرس.
44- يضبط تنسيقات الاستبيان (الاختيار).
45- يضيف اختباراً إلى الوحدة التعليمية.
46- يضبط تنسيقات الاختبار.
47- يُضيف سؤال الاختيار من متعدد إلى الاختبار.
48- يضبط تنسيقات سؤال الاختيار من متعدد.
49- يُضيف سؤال الخطأ / الصواب إلى الاختبار.
50- يضبط تنسيقات سؤال الخطأ / الصواب.

51- يُضيف سؤال الإجابة القصيرة إلى الاختبار.
52- يضبط تنسيقات سؤال الإجابة القصيرة.
53- يُضيف سؤال المطابقة إلى الاختبار.
54- يضبط تنسيقات سؤال المطابقة.
55- يضيف سؤالاً مقالياً إلى الاختبار.
56- يضبط درجة الاختبار.

الملحق رقم (4): قائمة الأهداف السلوكية للبرنامج التدريبي، ومستوياتها

الوحدة	الهدف السلوكي	مستوى الهدف
الأولى	يُعرف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.	تذكر
	يُفسَر أهمية ظهور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في التعليم والتعلم.	فهم
	يستخلص وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.	تحليل
	يستخلص ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.	تحليل
	يُميَز بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.	تحليل
	يشرح بأسلوبه الخاص الاحتياجات التي تلبيها أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.	تركيب
	يصوغ تعريفاً لنظام (Moodle).	تذكر
	يُوضح مثالاً لكيفية استخدام إحدى المهارات التي يُقدمها نظام (Moodle) في العملية التعليمية–التعلمية.	فهم
	يستكشف مزايا نظام (Moodle) التي تُميزه عن غيره من برامج تصميم الصفحات الإلكترونية.	تحليل
	يفتح نظام (Moodle) من خلال متصفح الإنترنت إكسبلورر.	تطبيق
	يختار اللغة المُستخدمة في نظام (Moodle).	تطبيق

	يميز بين مكونات الواجهة الرئيسية لنظام (Moodle).	فهم
	يُميز بين أنواع الأحداث في كتلة التقويم من حيث دلالتها.	فهم
	يذكر وظيفة كل من الرموز الآتية :  ،  ،  ، 	تذكر
	يدخل إلى نظام Moodle من خلال الحساب المُخصص له.	تطبيق
	يُميز بين أشكال الدخول إلى نظام (Moodle).	فهم
	يُحدد مكونات الصفحة الرئيسية لنظام (Moodle).	تذكر
	يُحدد نوع كل من الكتل الآتية: (البحث في المنتديات، والتقويم، والأحداث القادمة، والأشخاص، وإدارة الموقع).	تذكر
	يُضيف ملفاً إلى صندوق الملفات الخاصة.	تطبيق
	يُضيف مجلداً إلى صندوق الملفات الخاصة.	تطبيق

	يُميز بين الأيقونات الآتية:  ،  ،  من حيث وظائفها.	فهم
	يُطبق ميزة التحرير على المجلد المضاف.	تطبيق
	يُنشئ مدونة للموقع الرئيسي.	تطبيق
	يستنتج أهمية زر (تشغيل/ إيقاف) التحرير في نظام Moodle.	فهم
	يُميز وظيفة كل من أيقونات تحرير الكتل الآتية:  ،  ،  ،×.	فهم
	يكتب مُلخصاً خاصاً بالوحدة التعليمية.	تطبيق
	يُغيَر إعدادات صفحة نظام (Moodle) الرئيسية.	تطبيق
	يُضيف حدثاً جديداً إلى صندوق التقويم.	تطبيق
	يُضيف مُستخدماً جديداً ضمن نظام (Moodle).	تطبيق
	يُرسل رسالة عبر قائمة المستخدمين.	تطبيق
	يذكر أهمية الكتل الجانبية (الصناديق) في بيئة نظام Moodle.	تذكر

	يُضيف الكتل الجانبية (الصناديق) إلى بيئة نظام Moodle.	تطبيق
	يُطبق تأثير أيقونات تحرير الكتل على الكتل المُضافة.	تطبيق
	يُقوَم أهمية استخدام إحدى المهارات التي يقدمها نظام (Moodle) في التدريب والعملية التعليمية– التعلمية، وفق ما تعلَمه عنها في هذه الوحدة.	تقويم
	يُثمن دور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية– التعلمية.	وجداني
الثانية	يُضيف تصنيفاً لوحدة تعليمية يُراد إنشاؤها.	تطبيق
	يُخصص دور مُنشئ وحدة تعليمية في التصنيف المُضاف.	تطبيق
	يُميز بين وظائف الرموز الآتية:  ،  ،  ، ↑↓، ×.	فهم
	يُنشئ وحدة تعليمية تتضمن مواضيع متعددة.	تطبيق
	يُميز بين أشكال تنسيق الوحدة التعليمية.	فهم
	يُميز بين وظائف الرموز الآتية:  ،  ،  ،  ،  .	فهم

	يُضيف ملخصاً عاماً لموضوع الوحدة التعليمية .	تطبيق
	يُقارن بين أنواع المصادر في نظام Moodle.	فهم
	يُنشئ رابطاً إلكترونياً لمحتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle.	تطبيق
	يُميز بين طرق عرض الرابط الإلكتروني داخل وحدة تعليمية.	تحليل
	يُنشئ صفحة ضمن محتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle .	تطبيق
	يُنشئ مجلداً ضمن محتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle .	تطبيق
	يُنشئ ملصقة ضمن محتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle .	تطبيق
	يُنشئ ملفاً ضمن محتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle .	تطبيق
	يُميز بين طرق فتح ملف داخل وحدة تعليمية.	تحليل
	يُنشئ كتاباً مؤلفاً من فصول متعددة ضمن محتوى وحدة تعليمية كمصدر من مصادر نظام Moodle .	تطبيق
	يُقوِّم ميزات استخدام المصادر في التعليم وفق ما	تقويم

	تعلمه عنها في هذه الوحدة.	
	يُثمن دور التخطيط المسبق لإنشاء وحدة تعليمية، في الحصول على نتائج إيجابية أثناء التطبيق.	وجداني
	يُثمن أهمية تنوع المصادر في إثراء العملية التعليمية- التعلمية.	وجداني
الثالثة	يُميز بين المصادر والأنشطة في نظام *Moodle*.	فهم
	يُعرف النشاط في نظام *Moodle*.	تذكر
	يُعدد أشكال عرض موقع ويب.	تذكر
	يُنشئ أداة الربط الخارجي بحيث تكون طريقة العرض(*Embed*).	تطبيق
	يشرح الحالات التي يُمكن استخدام الاختيار فيها كأداة نشاط.	فهم
	يُنشئ أداة الاختيار بحيث تكون طريقة العرض أفقية، والنتائج تظهر بعد إغلاق الاختيار.	تطبيق
	يستنتج أهم النقاط التي تُوفرها أداة الدرس بالنسبة إلى المدرس.	تحليل
	يُنشئ أداة الدرس وفق موضوع يختاره، يحوي أسئلة تقويمية وروابط مساعدة.	تطبيق
	يشرح بأسلوبه الخاص أهمية المسرد في نظام	فهم

	.Moodle	
	يشرح أمثلة لطرق عرض تنسيق المسرد في نظام Moodle.	فهم
	يُنشئ مسرداً للمصطلحات المتعلقة بالدرس ، وأن يكون بتنسيق (سؤال / جواب).	تطبيق
	يشرح بأسلوبه الخاص أهمية أداة المهام في نظام Moodle.	فهم
	يقارن بين أنواع التغذية الراجعة.	تحليل
	يشرح مجال استخدام كل نوع من أنواع التغذية الراجعة.	فهم
	يُنشئ مهمة ضمن الدرس من نوع: نص مباشر، وأن تُفتح من المدرس.	تطبيق
	يشرح أنواع التسليمات في أداة المهام.	فهم
	يشرح مجال استخدام كل نوع من أنواع التسليمات.	فهم
	يشرح كيفية إدارة إجابات المتعلمين على المهام.	فهم
	يُنشئ منتدى ضمن الدرس.	تطبيق
	يُقارن بين أنواع المنتدى في نظام Moodle.	تحليل

	يُعدد أشكال عرض الردود على المواضيع المطروحة للنقاش .	تذكر
	يُقدر دور أدوات الاتصال والتواصل؛ مثل: المنتدى، في إثراء العملية التعليمية – التعلمية.	وجداني
	يشرح بأسلوبه الخاص أهمية الاختبار في نظام Moodle.	فهم
	يُنشئ اختباراً ضمن الدرس.	تطبيق
	يقارن بين أنواع الأسئلة من حيث الاستخدام.	فهم
	يضيف أسئلة من نوع (الاختيار من متعدد) إلى الاختبار.	تطبيق
	يضيف أسئلة من نوع (الخطأ / الصواب) إلى الاختبار.	تطبيق
	يضيف أسئلة من نوع (الإجابة القصيرة) إلى الاختبار.	تطبيق
	يضيف أسئلة من نوع (المطابقة) إلى الاختبار.	تطبيق
	يضيف أسئلة من نوع (الوصف) إلى الاختبار.	تطبيق
	يذكر وظيفة كل من الأيقونات الآتية: >>،  ،  ،  ، ×.	تذكر
	يجعل الدرجات مخفية عن أنظار المتعلمين لوقت	

	محدد، مُحدداً درجة النجاح بـــ (15) درجة.	تطبيق
	يُقدر دور أداة الاختبار في تقويم العملية التعليمية–التعلمية.	وجداني
	يميّز بين: النسخة الاحتياطية، والاسترجاع، وإعادة التثبيت.	تحليل
	يوضح ميزات استخدام الأنشطة في نظام Moodle بالتعليم استناداً إلى ما تعلمه عنها في هذه الوحدة.	تقويم

الملحق رقم (5): معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار المعرفي

(القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)

رقم البند	الإجابة الصحيحة	الإجابة الخاطئة	مستوى السهولة	مستوى الصعوبة
1	4	4	0.50	0.50
2	2	6	0.25	0.75
3	3	5	0.37	0.63
4	4	4	0.50	0.50
5	3	5	0.37	0.63
6	4	4	0.50	0.50
7	1	7	0.13	0.87
8	2	6	0.25	0.75
9	5	3	0.63	0.37
10	3	5	0.38	0.62
11	7	1	0.87	0.13
12	4	4	0.50	0.50
13	3	5	0.37	0.63
14	4	4	0.50	0.50
15	4	4	0.50	0.50
16	5	3	0.63	0.37
17	4	4	0.50	0.50
18	2	6	0.25	0.75
19	3	5	0.37	0.63
20	3	5	0.37	0.63
21	6	2	0.75	0.25
22	7	1	0.87	0.13
23	6	2	0.75	0.25
24	6	2	0.75	0.25
25	4	4	0.50	0.50
26	3	5	0.37	0.63
27	4	4	0.50	0.50
28	3	5	0.37	0.63
29	4	4	0.50	0.50
30	4	4	0.50	0.50

0.25	0.75	2	6	31
0.63	0.37	5	3	32
0.37	0.63	3	5	33
0.63	0.37	5	3	34
0.50	0.50	4	4	35
0.50	0.50	4	4	36
0.50	0.50	4	4	37
0.50	0.50	4	4	38
0.63	0.37	5	3	39
0.37	0.63	3	5	40
0.37	0.63	3	5	41
0.63	0.37	5	3	42
0.25	0.75	2	6	43
0.50	0.50	4	4	44
0.63	0.37	5	3	45
0.14	0.86	1	7	46
0.50	0.50	4	4	47
0.50	0.50	4	4	48
0.37	0.63	3	5	49
0.50	0.50	4	4	50
0.63	0.37	5	3	51
0.37	0.63	3	5	52
0.50	0.50	4	4	53
0.50	0.50	4	4	54
0.63	0.37	5	3	55
	0.51			معامل السهولة الكلي للاختبار المعرفي
0.49				معامل الصعوبة الكلي للاختبار المعرفي

الملحق رقم (6): معاملات التمييز لبنود الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل) .

رقم البند	الإجابات العليا		الإجابات الدنيا		معامل التمييز
	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	
1	3	1	0	4	0.75
2	4	0	1	3	0.75
3	3	1	1	3	0.50
4	4	0	1	3	0.75
5	3	1	0	4	0.75
6	3	1	0	4	0.75
7	2	2	4	0	0.50
8	4	0	1	3	0.75
9	3	1	0	4	0.75
10	3	1	0	4	0.75
11	2	2	0	4	0.50
12	3	1	1	3	0.50
13	2	2	0	4	0.50
14	4	0	1	3	0.75
15	4	0	1	3	0.75
16	0	4	1	3	0.25
17	1	3	0	4	0.25
18	3	1	1	3	0.50
19	3	1	0	4	0.75
20	3	1	0	4	0.75
21	3	1	1	3	0.50
22	1	3	0	4	0.25
23	0	4	1	3	0.25
24	2	2	1	3	0.25
25	4	0	2	2	0.50
26	1	3	0	4	0.25
27	3	1	1	3	0.50
28	3	1	0	4	0.75
29	3	1	1	3	0.50
30	3	1	1	3	0.50

0.25	3	1	2	2	31
0.75	4	0	1	3	32
0.75	3	1	0	4	33
0.75	4	0	1	3	34
0.50	3	1	1	3	35
0.50	3	1	1	3	36
0.75	3	1	0	4	37
0.75	3	1	0	4	38
0.75	3	1	0	4	39
0.50	4	0	2	2	40
0.75	4	0	1	3	41
0.75	4	0	1	3	42
0.50	2	2	0	4	43
0.50	3	1	1	3	44
0.75	4	0	1	3	45
0.50	3	1	1	3	46
0.50	4	0	2	2	47
0.50	3	1	1	3	48
0.50	4	0	2	2	49
0.25	3	1	4	0	50
0.75	4	0	1	3	51
0.75	3	1	0	4	52
0.75	4	0	0	4	53
0.50	3	1	1	3	54
0.50	4	0	2	2	55
0.57					معامل التمييز الكلي للاختبار المعرفي

الملحق رقم (7): الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل) للمدرسين/المتدربين

الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المبلشر/ المؤجل)

الدرجة الكلية: 55 درجة

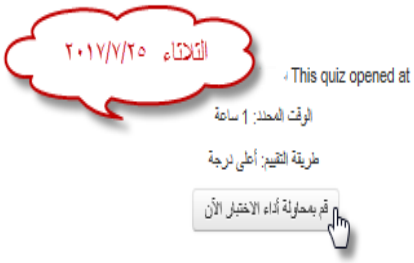
المدة: 60 دقيقة

عزيزي المدرس / المدرسة:

يضع الباحثة بين أيديكم اختباراً معرفياً، مؤلفاً من (55) **بنداً**، الهدف منه تعرُّف مستوى معلوماتكم عن مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام *Moodle*،وهذا الاختبار مُكوّن من بنود من نوع **الاختيار من متعدد**، وثمة أربعة (بدائل) للإجابة عن البند الواحد، وإحدى هذه الإجابات صحيح، على أن يتم إنجاز الاختبار خلال مدة زمنية مقدارها (60) دقيقة، علماً أن هذه البيانات ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ملاحظات حول الإجابة:

- اقرأ عبارات الاختبار بعناية ودقة وتمعن بالإجابة المطلوبة في كل جزء.
- اختر الإجابة التي تجدها مناسبة في كل من البنود التي بين يديك.
- اختر إجابة واحدة فقط لكل بند.



ملاحق البحث

سؤال 1
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز برمجيات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، بأنها:

اختر أحد الخيارات
A. تؤتمت إدارة الأنشطة التعليمية.
B. تدعم ملفات محددة.
C. تستخدم لغة البيسك.
D. توفر الاستخدام الحر.

سؤال 2
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُعدّ الأسباب التالية دافعاً لظهور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، ما عدا:

اختر أحد الخيارات
A. ظهور الجامعات الافتراضية.
B. الحاجة إلى نظام يدعم تصميم المواقع.
C. رفع مستوى التدريب للكادر التدريسي.
D. الحاجة إلى تنويع أشكال تقديم المحتوى

سؤال 3
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بتوفيرها مجموعة من الوظائف؛ ماعدا:

اختر أحد الخيارات
A. إدارة تسجيل المستخدمين.
B. تأليف المحتوى.
C. تصميم صفحات إلكترونية.
D. الاتصال والتواصل.

سؤال 4
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتمتع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بإحدى الميزات الآتية:

اختر أحد الخيارات
A.
عرض المقررات الدراسية ضمن نموذج موحد.

B.
التعامل مع المنتديات فقط.

C.
توفر مجموعة خدمات مساندة.

D.
دعم التعليم عن بعد فقط.

سؤال 5
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يختلف نظام عن نظام بواحدة مما يأتي:

اختر أحد الخيارات
A. نظام قابل للتطوير والتعديل على عكس نظام .
B. نظام مطوّر لجهات محددة على عكس نظام .
C. نظام يُستخدم من جهات التدريب أكثر من نظام .
D. نظام متاح للمستخدمين جميعاً على عكس نظام .

التالي

ملاحق البحث

سؤال 6
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تعدّ إحدى الاحتياجات التالية غير متعلقة بوظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

اختر أحد الخيارات
A. الالتحاق بالفصول الافتراضية والتعلم من خلالها
B. التواصل بين مؤسسات تجارية مختلفة.
C. تعليم لغات البرمجة حسب حاجة المستخدم.
D. ربط مجموعة من الأفراد بموقع إلكتروني.

سؤال 7
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُعدّ نظام ( ) من الأنظمة مفتوحة المصدر، ومن إحدى صفاته الآتي:

اختر أحد الخيارات
A. يتم تطويره بعدد مُحدد من لغات البرمجة.
B. صُمم تصميماً تقنياً؛ وليس تربوياً.
C. يُستخدم من أصحاب الخبرة في تصميم المواقع.
D. يملك أشكالاً متعددة للدخول والتعامل مع أدواته.

سؤال 8
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يمتاز نظام عن برامج تصميم صفحات الإنترنت بأنه يتيح:

اختر أحد الخيارات
A. دخول أي شخص إلى النظام في أي وقت.
B. تقييم أداء المستخدم من خلال أدوات مختلفة.
C. صفحات مؤتمتة ذات تصميم موحد.
D. تحديثه سنوياً من قبل المبرمجين المختصين.

سؤال 9
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يتمتع المشتركون في نظام بالآتي:

اختر أحد الخيارات
A. تتم مشاركتهم دون تعيين من مدير الموقع
B. لهم كامل الصلاحيات من حيث المشاركة بأدوات التواصل.
C. يمكنهم تصفح المقررات كلها.
D. يمكنهم تحرير المقررات والأدوات حسب ما يُحدده مدير الموقع.

سؤال 10
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن من خلال شريط التصفح القيام بأحد الأمور الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. العودة إلى الواجهة الرئيسة.
B. الخروج من الصفحة الرئيسة.
C. العودة إلى أي جزء ضمن المسار.
D. الدخول إلى الصفحة الرئيسة

التالي

سؤال 11
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تختلف مكونات الواجهة الرئيسية عن الصفحة الرئيسية في نظام (Moodle)، بأحد المكونات الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. صندوق التقويم.
B. صندوق الإعدادات.
C. صندوق التقل.
D. المقررات الدراسية.

سؤال 12
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تعد من الكتل الإدارية في نظام Moodle كتلة :

اختر أحد الخيارات
A. التقويم.
B. الأحداث القادمة.
C. الأشخاص.
D. آخر الأخبار.

سؤال 13
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يؤدي الضغط على هذا المربع في أي صندوق ضمن النظام إلى:

اختر أحد الخيارات
A. تصغير الصندوق.
B. إزالة الصندوق.
C. إخفاء الصندوق.
D. عودة الصندوق.

سؤال 14
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُشير الدائرة المحيطة بمربع المجلد  إلى إمكانية القيام بكل مما يأتي، ماعدا:

اختر أحد الخيارات
A. حذف المجلد
B. ضغط المجلد
C. تحديث المجلد
D. تصغير المجلد

سؤال 15
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يؤدي الضغط على زر (تشغيل / إيقاف) التحرير إلى تنفيذ الأعمال التالية كلها، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. إضافة المصادر.
B. إضافة الأنشطة.
C. إزالة محتوى النظام
D. إضافة الصناديق.

التالي

سؤال 16
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تكمن أهمية كتلة الأنشطة الحديثة في معرفة:

اختر أحد الخيارات
A. الأنشطة التي حدثت في حال غياب المستخدم.
B. المصادر والأنشطة المتوفرة.
C. مايقوم به المستخدم من نشاطات حالية.
D. الأنشطة التي سيقوم بها المستخدم مستقبلاً.

سؤال 17
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تمثل الأمثلة التالية المهارات التي يقدمها نظام ، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. ربط المحتوى بموقع إلكتروني لإثراء العملية التعليمية- التعلمية.
B. متابعة المدرس لتطور أداء متعلميه من خلال أدوات التقويم.
C. الاتصال بين الإدارة وأولياء الأمور فيما يخص أبناءهم.
D. ربط محتويات الدرس بعضها مع بعض بروابط تشعبية؛ وليس حزمة واحدة.

سؤال 18
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يستخدم خيار التفضيلات في:

اختر أحد الخيارات
A. إظهار حدث عام.
B. إظهار تفصيل لحدث ما.
C. تغيير إعدادات التقويم.
D. إخفاء أحداث مختارة.

سؤال 19
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يشير أحد الرموز التالية إلى الأيقونة التي تعمل على إخفاء الكتلة عن المستخدمين:

اختر أحد الخيارات
A. 
B. x
C.
D.

سؤال 20
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تكمن أهمية استخدام نظام Moodle في التدريب من خلال:

اختر أحد الخيارات
A. توفيره لمراجع وكتب ذات الصلة بعملية التدريب.
B. توفيره وسائل متعددة للبحث عن المعارف والخبرات التعليمية المختلفة.
C. إمكانية تطوير محتوى النظام وتحديثه بما يتناسب وحاجة الدُرس التعليمية.
D. اطلاع المتدرب على تقنيات تعليم جديدة، وكيفية توظيفها.

التالي

ملاحق البحث

سؤال 21
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُشير هذه الأيقونة إلى إمكانية عرض الملفات بشكل:

اختر أحد الخيارات
A. متفرع
B. أيقوني
C. مضغوط
D. تفصيلي

سؤال 22
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَوجد كل من قائمتي التقارير والدرجات في صندوق:

اختر أحد الخيارات
a. الإعدادات.
b. الأنشطة الحديثة.
c. التنقل.
d. إدارة الموقع.

سؤال 23
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن إرسال رسالة إلى أحد المستخدمين من خلال كتلة:

اختر أحد الخيارات
A. الأنشطة الحديثة.
B. آخر الأخبار.
C. المستخدمين المتواجدين.
D. البحث في المنتديات.

سؤال 24
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُشير اللون الأزرق في التقويم إلى أحداث خاصة بـ:

اختر أحد الخيارات
A. المجموعات.
B. المستخدم.
C. المقرر.
D. الموقع.

سؤال 25
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يوفر نظام Moodle تطوير مهارات المستخدم من خلال:

اختر أحد الخيارات
A. أدوات إنشاء أو استضافة المحتوى التعليمي.
B. أتمتة الأنشطة والمصادر التعليمية كلها.
C. مجموعة من أدوات الإدارة والتواصل والتقويم وعرض المحتوى.
D. بيئة تفاعلية لتحرير أشكال المحتوى ومستلزماته كلها.

التالي

سؤال 26
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن من خلال وضع إشارة (√) في المربع (المشار إليه بكف) في النافذة الموضحة ، القيام بالآتي:



اختر أحد الخيارات
A. نقل التصنيف.
B. جعل التصنيف عاماً.
C. تعديل التصنيف.
D. حذف التصنيف.

سؤال 27
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُشير خيار (مخطط مقرر دراسي) في قائمة تنسيق إلى:

اختر أحد الخيارات
A. أشكال تنسيق محتوى المقرر.
B. تقسيم المحتوى على صفحات.
C. تحديد المواضيع المخفية.
D. تحديد الشكل الخارجي للمقرر.

سؤال 28
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُدعى طريقةَ عرض الرابط الإلكتروني المُشار إليها بسهم في الصورة الآتية، بطريقةَ:



اختر أحد الخيارات
A. الأمي.
B. التضمين.
C. الفتح.
D. القائمة المنبثقة.

سؤال 29
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن استخدام (الصفحة) كمصدر من مصادر نظام Moodle لـ :

اختر أحد الخيارات
A. عرض أعمال المتعلمين.
B. تضمين مجموعة ملفات.
C. عرض وصف لمقرر.
D. توفير مساحة عمل أكبر.

سؤال 30
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُقصد بطريقةَ التحميل بقوة لفتح ملف:

اختر أحد الخيارات
A. فتح الملف دون تحميله.
B. تحميل الملف في نافذة جديدة.
C. تحميل الملف ثم فتحه.
D. تحميل الملف في صفحة جديدة.

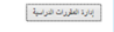
التالي

سؤال 31
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتجلى ميزة استخدام المصادر في نظام Moodle بالآتي، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. إثراء المحتوى التعليمي بمجموعة من الصفحات الإلكترونية.
B. إمكانية التعامل مع أنواع الملفات كلها.
C. الربط المباشر مع وقائع وأحداث تتعلق بالمحتوى التعليمي.
D. تقريب المفاهيم المجردة إلى واقع حسي.

سؤال 32
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن من خلال النقر على هذا الخيار 

القيام بهذه الإجراءات كلها؛ باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. إنشاء مقرر دراسي.
B. ترتيب التصنيفات.
C. تحديد الأدوار.
D. إنشاء المصادر.

سؤال 33
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز الأنشطة عن المصادر في نظام Moodle بأنها:

اختر أحد الخيارات
A. أكثر استخداماً.
B. عاطية.
C. أكثر تعقيداً.
D. تحتاج إلى إدارة المدرس.

سؤال 34
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يستخدم صندوق (Launch URL) في:

اختر أحد الخيارات

A. تحديد نمط أداة الربط الخارجي

B. عرض موقع ويب.

C. إدخال عنوان موقع ويب.

D. تحديد URL الذي تعتمده الأداة.

سؤال 35
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُستخدم نشاط الاختيار في الحالات الآتية، باستثناء:

اختر أحد الخيارات

1. تهيئة لدخول الدرس.

2. رابط مساعد في الدرس.

3. أداة تقويم سريعة

4. اختبار فهم المتعلمين بسرعة.

التالي

سؤال 36
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُستخدم هذا الرمز ( ) في أداة الدرس لـ :

اختر أحد الخيارات

A. نقل الصفحة.

B. تغيير إعدادات الصفحة

C. معاينة الصفحة.

D. حذف الصفحة.

سؤال 37
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتجلى أهمية أداة الدرس بامتلاكها الميزات التالية، باستثناء:

اختر أحد الخيارات

A. إمكانية التعلم الذاتي عن موضوع جديد.

B. إمكانية إضافة أسئلة تقويمية.

C. إمكانية الربط بأدوات أخرى.

D. الاقتصار على شكل واحد لقالب الدرس.

سؤال 38
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يمثل الشكل التالي أحد أشكال التنسيق بالمسرد:
•ما المقصود بعملية التركيب الضوئي؟
•هي عملية حيوية تقوم بها النباتات الخضراء لتوفير غذائها.

اختر أحد الخيارات

A. نمط قاموسي بسيط.

B. قائمة مصطلحات.

C. أسئلة متكررة

D. دائرة معارف.

سؤال 39
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتصف أداة المهام بأنها:

اختر أحد الخيارات

A. إدارية.

B. تقييمية.

C. تمهيدية.

D. حوارية.

سؤال 40
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز أنواع التسليمات بعضها من بعض بطريقة:

اختر أحد الخيارات

A. تسجيل الدرجات.

B. رفع الملفات.

C. إبداء الملاحظات.

D. وصف المهمة.

التالي

سؤال 41
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَختلف أنواع التَغذيةُ الراجعةُ في المهمات، من حيثُ:

اختر أحد الخيارات
A. حجم المهمة التي سلمت.
B. نوع المهمة التي سُلمت.
C. نوع المرفقات مع المهمة
D. حجم المرفقات مع المهمة.

سؤال 42
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَظهر هذه النافذة في أداة المهام عند:



اختر أحد الخيارات
A. ضغط المتعلم على اسم المهمة.
B. رفع المتعلم لملف المهمة.
C. ضغط المدرس على اسم المهمة .
D. إضافة التسليم من المتعلم.

سؤال 43
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَختلف أنواع المنتديات بعضها عن بعض من خلال سماحها للمستخدمين بـ:

اختر أحد الخيارات
A. طرح مواضيع للنقاش أو عدمه.
B. إضافة ردود على موضوع النقاش.
C. الدخول بأي وقت إلى المنتدى.
D. الاشتراك في المنتدى.

سؤال 44
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يمكن للمدرس عرض الردود على المواضيع المطروحة للنقاش، حسب توزيعات متعددة، يُستثنى منها:

اختر أحد الخيارات
A. الحداثة.
B. عناوين الرد.
C. المدخلات.
D. الترتيب الأبجدي.

سؤال 45
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن من خلال نافذة Layout ، القيام بالآتي:

اختر أحد الخيارات
A. توفير أمان المستعرض.
B. رؤية صورة المُستخدم.
C. مراجعة الخيارات.
D. الانتقال التتابعي.

التالي

سؤال 46
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُستخدم عند الحاجة إلى تبديل أحد أسئلة اختبار ما، الأيقونة الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. ×
B. 
C. <<
D. 

سؤال 47
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تستخدم (حالة الحساسية) في أحد أنواع أسئلة الاختبار الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. المقالية.
B. المطابقة.
C. الإجابة القصيرة.
D. الاختيار من متعدد

سؤال 48
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتجلى ميزة استخدام الأنشطة في نظام بالآتي، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. إمكانية العمل الجماعي بكل مراحل الدرس التعليمي.
B. إمكانية تبادل الآراء تبادلاً مباشراً بين المدرس والمتعلمين.
C. توفر أدوات تقويم تُيسر متابعة أداء المتعلمين.
D. إمكانية قياس الجوانب الوجدانية من خلال استخدام المهمة.

سؤال 49
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تعود أهمية المسرد في العملية التعليمية إلى:

اختر أحد الخيارات
A. ربط الدروس التي تحوي مصطلحات متشابهة بعضها ببعض.
B. التمييز بين المصطلحات المتشابهة والمختلفة في المعنى.
C. عرض المصطلحات مع صور موضحة لها.
D. ربط المصطلحات ببرامج أخرى لتوضيح معناها

سؤال 50
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُستخدم أحد الخيارات التالية لإشعار المدرس بالتسليمات:

اختر أحد الخيارات
A. Notify graders about submissions.
B. Notify graders about late submissions.
C. Default setting for 'Notify students
D. Require all group members submit.

التالي

سؤال 51
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُستخدم خيار *ResponseTemplete* في الأسئلة المقالية؛ بهدف نشر محتوى الصندوق في:

اختر أحد الخيارات
A. صندوق الإجابة المدخلة دائماً.
B. كل محاولة جديدة.
C. التقرير النهائي.
D. المرفقات.

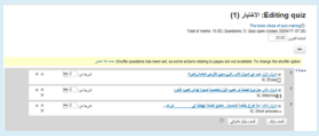
سؤال 52
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تختلف عملية الاسترجاع عن إعادة التثبيت بأن المقرر يكون:

اختر أحد الخيارات
A. مفرغ من بيانات المستخدم.
B. مفرغ من المصادر الخارجية.
C. مفرغ من الأنشطة الخارجية.
D. كامل مع بيانات المستخدم.

سؤال 53
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تظهر هذه النافذة عند إضافة أسئلة إلى الاختبار، وذلك بعد الضغط على:



اختر أحد الخيارات
A. معاينة السؤال.
B. حفظ السؤال.
C. نقل السؤال.
D. تحرير السؤال.

سؤال 54
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يسمح خيار تصحيح سريع في المهمة بـ:

اختر أحد الخيارات
A. إخفاء هوية المتعلمين عن المصححين.
B. استخدامه في حال وجود عدة مصححين.
C. تسجيل الدرجات مباشرة في جدول التقييمات.
D. تسجيل الدرجات مباشرة في جدول الدرجات.

سؤال 55
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يتم إيصال الرسم اليدوي من خلال مهمة من نوع:

اختر أحد الخيارات
A. ملف واحد.
B. نشاط دون اتصال.
C. عدة ملفات.
D. نص مباشر.

التالي

الملحق رقم (8): مفتاح تصحيح الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل)

رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة	رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة	رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة
1	A	20	C	38	C
2	B	21	A	39	B
3	C	22	A	40	B
4	C	23	C	41	B
5	D	24	B	42	D
6	C	25	C	43	A
7	D	26	B	44	D
8	B	27	C	45	D
9	D	28	C	46	C
10	C	29	D	47	C
11	B	30	A	48	A
12	C	31	C	49	C
13	A	32	D	50	A
14	D	33	B	51	A
15	D	34	C	52	A
16	A	35	B	53	B
17	D	36	A	54	A
18	C	37	D	55	D
19	D				

الملحق رقم (9): الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) للمدرسين/ المتدربين.

المدة: 235 دقيقة.

عزيزي المدرس / المدرسة:

تضع الباحثة بين أيديكم اختباراً أدائياً، مؤلفاً من (45) بنداً، الهدف منه تعَّرف مستوى تمكنكم من المهارات الخاصة بالبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام *Moodle*، علماً أن هذه البيانات ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ملاحظات حول الإجابة:

- اقرأ نص الاختبار بعناية ودقة وتقيَد بالإجابة المطلوبة في كل جزء.
- أجب عن بنوده كلها، دون إغفال أي منها.

آلية تنفيذ الاختبار:

ستتم الإجابة عن الاختبار من خلال قراءة البنود الموجودة في هذه الورقة، ثم تطبيق المهام التي طُلبت إليك، على جهاز الحاسوب الذي خُصص لك.

نص الاختبار:

اقرأ نص الاختبار التالي، ثم نفَذَ عملياً المطلوب:

1- افتح نظام *Moodle* من خلال **متصفح الإنترنت اكسبلورر**.

2- اختر **اللغة العربية** لجعلها اللغة المُستخدمة ضمن النظام.

3- ادخل إلى صفحة نظام Moodle الرئيسية من خلال الحساب الآتي: **اسم المستخدم: User ، وكلمة المرور:123123.**

4- اجعل صندوق التنقل مُصغراً.

5- أخفي صندوق التقويم.

6- أضف **ملف (ppt)** إلى ملفاتك الخاصة.

7- أضف مجلداً باسم **دورة تدريبية** يحوي صورة أزهار إلى ملفاتك الخاصة.

8- اجعل المجلد الذي أضفته **بتنسيق متفرع**.

9- أرسل رسالة شكر إلى المُشرف.

10- أنشئ مدونة للموقع الرئيسي؛ تتحدث عن الجوانب التي تتناولها دراسة علم الأحياء.

11- اربط محتوى المدونة بصفحة إلكترونية.

12- اكتب مُلخصاً للوحدة التعليمية **باسم المادة الحية**، رابطاً معها صورة توضيحية.

13- غيِّر إعدادات الصفحة الرئيسية بحيث يصير اسمها **البيولوجيا**.

14- أضف حدثاً عنوانه: **عيد العمال**، مُحدداً وصفاً بسيطاً له.

15- أضف مُستخدماً جديداً، مع إرفاقه بصورة مُميزة.

16- أضف كتلة (**المستخدمون المتواجدون *Online Users***) إلى صفحة نظام *Moodle* الرئيسية.

17- اجعل كتلة (**المستخدمون المتواجدون *Online Users***) مخفية عن أنظار المستخدمين.

18- أنشئ تصنيفاً عنوانه: **علم الأحياء**.

19- حدد اسمك لتكون مُنشئاً لوحدة تعليمية.

20- أنشئ وحدة تعليمية عنوانها: **المادة الحية**، وأضف إليها المواضيع الآتية: (**السكريات، الليبيدات، البروتينات، الأنظيمات، الفيتامينات، الحموض النووية**)، ثم اجعل تنسيقها **أسبوعياً**، وليكن **عدد الأسابيع /6/**.

21- أضف الرابط الآتي: **https://ar.wikipidia.org**؛ عنوانه: أنواع الحموض النووية إلى موضوع الحموض النووية، بشكل (**مُضمَن**).

22 - أدرج ضمن موضوع السكريات صفحة عنوانها: **مفهوم السكريات**، ثم اكتب النص التالي ضمنها، على أن يكون نوع الخط: **Koffee**، وحجمه: **14**، ولونه **أزرق**.

السكريات: مركبات كيميائية عضوية تُعدّ من المصادر الأساسية للطاقة في الخلايا، تدخل في تركيب عُضيات الخلية، وتشكل (10%) تقريباً من تركيب الخلية، ويمكن الحصول عليها من مصادر غذائية متنوعة.

تصنيف السكريات:

23- اربط عبارة /**تصنيف السكريات**/ في النص السابق بملف **word** الموجود على سطح مكتب حاسوبك، والمُسمَى بـــ /**تصنيف السكريات**/.

24- ثمة صورة "لسكر السيللوز" في المستندات في **my picture** ؛ قم بإضافتها إلى موضوع السكريات.

25- ثمة فيديو عن كيفية تشكل السكاكر الثنائية على سطح مكتب حاسوبك، قم بإضافته إلى موضوع السكريات.

26- أدرج مجلداً عنوانه: **أنواع اللبيدات** ضمن موضوع اللبيدات، وأضف ضمنه أنواع الملفات المُتعلقة بهذا الموضوع، والموجودة في ملفاتك الخاصة.

27- أدرج مُلصقة عنوانها: **الفيتامينات سلاح ذو حدين**، إلى موضوع الفيتامينات، موضحاً أهمية الفيتامينات وأضرارها.

28- أدرج ملفاً عنوانه: **مصادر البروتينات**، إلى موضوع البروتينات، وأضف ضمنه ملف **ppt عن مصادر البروتينات**، الموجود على سطح مكتبك، بطريقة **الفتح**، مع إظهار **حجم الملف ونوعه**.

29- أدرج كتاباً عنوانه: **الأنظيمات**، إلى موضوع الأنظيمات، وليكن مؤلفاً من ثلاثة فصول هي على التوالي: **(أنواع الأنظيمات ، وخواص الأنظيمات ، وآلية عمل الأنظيمات)**.

30- أنشئ درساً عنوانه: **(الدوران)**؛ من كتاب الصف الثاني الثانوي العلمي.

*- حدد أهدافاً لهذا الدرس. *- حدد أنشطة لهذا الدرس.

31- أضف تقويماً مرحلياً ونهائياً إلى الدرس السابق.

32- أضف روابطاً مساعدة للدرس السابق.

33- أنشئ مسرداً، سمه: **المصطلحات الأساسية للدرس**، ثم أضف المصطلحات الآتية: **الهيموغلوبين وعامل الريزوس**.

ثم اجعل المصطلحات **مرتبطة آلياً بالدرس**، وليكن تنسيق المسرد: **قائمة مصطلحات**.

34- أنشئ مهمة وسمَها بـــ: **واجب منزلي**، وضع المطلوب منها الآتي:

- إن شكل الكريات الحمر أحد أوجه تكيفها مع وظيفتها، فسر ذلك.
- اجمع صوراً للأشكال المختلفة للكريات البيض.
- تُعطى الإجابة الصحيحة (10) درجات.
- نوع المهمة: بالنسبة إلى السؤال الأول: **نص مباشر**، والسؤال الثاني: **تحميل ملف**، وتكون مرئية للجميع، مع بقاء الخيارات الأخرى افتراضية.

- حدد تسليم المهمة بدءاً من **2017/7/23** ولغاية 2017/7/27، ولا يُسمح باستلام المهمة بعد الوقت المحدد.

35- أنشئ منتدى: وسمه بـــ: **أمراض الدم.**

مقدمته: ثمة أمراض متعددة للدم؛ منها فقر الدم، ناقش أنت وزملاؤك أنواعه، وسبب كل نوع، مُرفقاً الموضوع بصور متعددة لأشكال كريات الدم المصابة.

36- حدد النوع: **يستطيع كل مستخدم أن يُرسل نقاشاً واحداً**، ويمكن للمتعلم المناقشة والرد على هذا الموضوع، والكل مشترك، مع بقاء الخيارات الأخرى افتراضية.

37- أنشئ أداة الربط الخارجي؛ للبحث في **شروط نقل الدم**، على أن تكون طريقة عرض الرابط **تضمين**.

38- أنشئ اختياراً للسؤال عن **أسباب احتشاء عضلة القلب**، بحيث تكون طريقة العرض **أفقية**، والنتائج تظهر بعد **إغلاق الاختيار**.

39- أنشئ اختباراً وسمه: اختبار (1). اكتب في المقدمة:

الجمهورية العربية السورية	اختبار مادة علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي	الدرجة: 30
مديرية التربية بدمشق		الزمن: ساعة
مدرسة محمد بهجت البيطار	الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2016-2017م	اسم الطالب:

يتم فتح الاختبار بتاريخ **2017/7/23م** ، ويتم إغلاقه **فور انتهاء الإجابة**، والمدة: **60 دقيقة**.

40- حدد أسلوب التقييم: **المحاولة الأولى**، على أن تكون الدرجة لكل سؤال /**5 درجات**/، علماً أن الدرجة الكلية هي /**30/ درجة**، ودرجة النجاح هي / **15 درجة** /، وأن تكون الدرجات **مخفية**، ثم اجعل الخيارات الأخرى افتراضية.

41- أضف سؤال الاختيار من متعدد الآتي:

السؤال الأول: إحدى أنواع الكريات البيض تقوم بإنتاج الأضداد؛ هي:

أ- الولوعة بالمعتدل. ب- البائية. ج- الأساسية. د- وحيدة النواة.

علماً أن الإجابة الصحيحة هي/ **البائية**/، وعند اختيارها يظهر تعليق /**أحسنت**/.

42- أضف سؤال الخطأ / الصواب الآتي:

السؤال الثاني: لا يتخثر الدم داخل الأوعية الدموية في الحالات العادية؛ لوجود مادة الهيبارين في الدم.

علماً أن العبارة / **صحيحة**/، ويظهر تعليق /**إلى الأمام**/.

43- أضف سؤال الإجابة القصيرة الآتي:

السؤال الثالث: الزمرة الدموية *A* تظهر على سطح كرياتها الحمر ..... من النوع *A*.

تحدد الإجابة الصحيحة؛ وهي: **مولدة ضد**، مع ظهور تعليق / **تقدم**/، وفي حالة الإجابة الخاطئة يظهر / **وجه حزين** /.

44- أضف سؤال المطابقة الآتي:

السؤال الرابع: طابق أقسام الضربة القلبية مع زمن كل منها.

1. انقباض أذيني.	*A* 0.3 ثا
2. راحة (انبساط القلب).	*B* .0.1 ثا
3. انقباض بطيني.	*c* 0.4 ثا

علماً أن أجوبة المطابقة هي **2 ← *c* / 1 ← *B*/ 3 ←A.**، مع ظهور تعليق /**صورة تصفيق**/.

45- أضف السؤال المقالي الآتي: ارسم شكلاً تخطيطياً لنقل الدم بين الزمر المختلفة.

الملحق رقم (10): بطاقة الملاحظة للوحدات الثلاث لأداء المدرس / المتدرب في الاختبار الأدائي

الدرجة الكلية: 96 درجة

تعليمات استخدام بطاقة الملاحظة:

تتألف بطاقة الملاحظة من (96) عبارة؛ تمثل المهارات الخاصة بالبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام *Moodle*، حيث إن المهارة الفرعية هنا إما أن تكون محققة، وإما أن تكون غير محققة.

تُخصص درجة واحدة للمهارة التي تحققت، ودرجة الصفر للمهارة التي لم تتحقق، وعلى ذلك تكون الدرجة الكلية العظمى لهذا الاختبار وفق بطاقة الملاحظة (96) درجة.

يُرجى التقيد بالتعليمات التالية لملاحظة أداء المدرس/ المتدرب ملاحظة دقيقة:

ضع إشارة (√) في الحقل الذي يُعبر عن مستوى تحقّق المهارة.

الدخول إلى حساب المدرس / المتدرب أكثر من مرة للتّأكد من ملاحظة البنود كلها.

اسم المدرس: **المؤهل العلمي:** **عدد سنوات الخبرة في التدريس:**

بطاقة الملاحظة للوحدة الأولى:

الرقم	العبارة	مستوى الأداء	
		مُحقق	غير مُحقق
1	يفتح نظام ***Moodle*** من خلال متصفح الإنترنت إكسبلورر.		
2	يختار اللغة العربية لجعلها اللغة المُستخدمة ضمن النظام.		
3	يدخل إلى الصفحة الرئيسية من خلال الحساب: اسم المستخدم User، وكلمة المرور 123123.		
4	يجعل صندوق التنقل مُصغراً.		
5	يُخفي صندوق التقويم.		
6	يُضيف ملفاً (ppt) إلى ملفاته الخاصة.		
7	يُضيف مجلداً باسم دورة تدريبية إلى ملفاته الخاصة.		
8	تظهر صورة الأزهار ضمن مجلد الدورة التدريبية.		

9	يظهر مجلد الدورة التدريبية المُضاف بتنسيق متفرع.		
10	يرسل رسالة شكر إلى المشرف.		
11	ينشئ مدونة للموقع الرئيسي؛ تتحدث عن الجوانب التي تتناولها دراسة علم الأحياء.		
12	يربط محتوى المدونة بصفحة إلكترونية.		
13	يكتب ملخصاً للوحدة التعليمية باسم المادة الحية.		
14	يربط الملخص بصورة توضيحية.		
15	يُغيّر إعدادات الصفحة الرئيسية، بحيث يصير اسمها البيولوجيا.		
16	يُضيف حدثاً عنوانه: عيد العمال.		
17	يحدد وصفاً بسيطاً لحدث عيد العمال.		
18	يُضيف مستخدماً جديداً.		
19	يُرفق اسم المستخدم المُضاف بصورة مُميزة.		
20	يضف كتلة (المستخدمون المتواجدون *Online Users*) إلى صفحة نظام Moodle الرئيسية.		
21	يجعل كتلة (المستخدمون المتواجدون *Online Users*) مخفية عن أنظار المستخدمين.		

بطاقة الملاحظة للوحدة الثانية:

الرقم	العبارة	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يُنشئ تصنيفاً عنوانه: علم الأحياء.		
2	يُحدد اسمه ليكون منشئاً لوحدة تعليمية.		
3	يُنشئ وحدة تعليمية عنوانها: المادة الحية.		

4	يُضيف إلى الوحدة التعليمية المواضيع الآتية: (السكريات، الليبيدات، البروتينات، الأنظيمات، الفيتامينات، الحموض النووية).		
5	يجعل تنسيق الوحدة التعليمية أسبوعياً.		
6	يجعل عدد الأسابيع المقررة للوحدة /6/ أسابيع.		
7	يضيف الرابط الآتي: https://ar.wikipidia.org بعنوان أنواع الحموض النووية إلى موضوع الحموض النووية.		
8	يعرض الرابط الإلكتروني بشكل مُضمن.		
9	يُدرج صفحة عنوانها: مفهوم السكريات، ضمن موضوع السكريات.		
10	يكتب النص التالي بخط نوعه: ***Koffee***، ضمنها: السكريات: مركبات كيميائية عضوية تعدّ من المصادر الأساسية للطاقة في الخلايا، تدخل في تركيب عُضيات الخلية، وتشكل (10%) تقريباً من تركيب الخلية، يمكن الحصول عليها من مصادر غذائية متنوعة.		
11	يكتب بخط حجمه 14.		
12	يكتب بخط لونه أزرق.		
13	يربط عبارة /تصنيف السكريات/ في النص السابق بملف ***word***، والمسمى /تصنيف السكريات/.		
14	يضيف صورة "السكر السيللوز" إلى موضوع السكريات.		
15	يضيف فيديو عن كيفية تشكل السكاكر الثنائية إلى		

	موضوع السكريات.		
16	يُدرج مجلداً عنوانه: أنواع اللبيدات ضمن موضوع اللبيدات.		
17	يُضيف أنواع الملفات كلها المتعلقة بموضوع اللبيدات ضمن المجلد السابق.		
18	يُدرج ملصقة عنوانها: الفيتامينات سلاح ذو حدين، إلى موضوع الفيتامينات، موضحاً أهمية الفيتامينات وأضرارها.		
19	يُدرج ملفاً عنوانه: مصادر البروتينات، إلى موضوع البروتينات.		
20	يضيف ضمن الملف السابق، ملف ***ppt*** عن مصادر البروتينات، بطريقة الفتح.		
21	يُظهر حجم ملف ppt (مصادر البروتينات).		
22	يُظهر نوع ملف ppt (مصادر البروتينات).		
23	يُدرج كتاباً عنوانه: الأنظيمات، إلى موضوع الأنظيمات.		
24	يجعل الكتاب مؤلفاً من ثلاثة فصول؛ هي على التوالي: (أنواع الأنظيمات، وخواص الأنظيمات، وآلية عمل الأنظيمات).		

بطاقة الملاحظة للوحدة الثالثة:

الرقم	العبارة	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يُنشئ درساً عنوانه الدوران.		
2	يُحدد أهدافاً لدرس الدوران.		
3	يُحدد أنشطة لدرس الدوران.		
4	يُضيف تقويماً مرحلياً ونهائياً إلى درس الدوران .		
5	يُنشئ مسرداً، يُسمه بـــ: المصطلحات الأساسية للدرس.		
6	يُضيف المصطلحات الآتية: الهيموغلوبين وعامل الريزوس.		
7	يجعل المصطلحات مرتبطة آلياً بالدرس.		
8	يجعل تنسيق المسرد: قائمة مصطلحات.		
9	يُضيف مهمة اسمها: واجب منزلي.		
10	يضع المطلوب من المهمة الآتي: • إن شكل الكريات الحمر أحد أوجه تكيفها مع وظيفتها، فسر ذلك. • اجمع صوراً لأشكال الكريات البيض المختلفة.		
11	يحدد للإجابة الصحيحة (10) درجات.		
12	يحدد نوع المهمة: للسؤال الأول: نص مباشر.		
13	يحدد نوع المهمة للسؤال الثاني: تحميل ملف واحد.		
14	يحدد موعد تسليم المهمة بدءاً من 2017/7/23 لغاية 2017/7/27.		

15	يمنع استلام المهام بعد الوقت المحدد.		
16	يراعي أن تكون المهمة مرئية للجميع.		
17	يجعل الخيارات الأخرى افتراضية.		
18	يُضيف منتدى إلى درس الدوران ويسمه: أمراض الدم.		
19	يضيف إلى المنتدى المقدمة الآتية: ثمة أمراض للدم متعددة؛ منها فقر الدم، ناقش أنت وزملاؤك أنواعه، وسبب كل نوع، مرفقاً الموضوع بصور متعددة لأشكال كريات الدم المصابة.		
20	يحدد نوع المنتدى /يستطيع كل مستخدم أن يرسل نقاشاً واحداً/.		
21	يحدد إمكانية المناقشة والرد على الموضوع من المتعلم.		
22	يحدد اشتراك الكل دون مجموعات.		
23	يجعل الخيارات الأخرى افتراضية.		
24	يُنشئ أداة الربط الخارجي؛ للبحث في شروط نقل الدم.		
25	يجعل طريقة عرض الرابط الخارجي تضمين.		
26	يُنشئ اختياراً للسؤال عن أسباب احتشاء عضلة القلب.		
27	تكون طريقة العرض أفقية.		
28	تظهر النتائج بعد إغلاق الاختيار.		
29	يضيف اختباراً ويسمه: اختبار (1)، يكتب في المقدمة الآتي: الجمهورية العربية السورية اختبار مادة علم الأحياء والأرض للصف الثاني الدرجة: 30		

	مديرية التربية بدمشق مدرسة محمد بهجت البيطار الثانوي العلمي الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي(2016-2017م) الزمن: ساعة اسم الطالب:		
30	يحدد موعد فتح الاختبار بتاريخ 2017/7/23، ويتم إغلاقه فور انتهاء الإجابة.		
31	يحدد مدة الاختبار بـــ 60 دقيقة.		
32	يحدد أسلوب التقييم: المحاولة الأولى.		
33	يحدد الدرجة لكل سؤال بـــ /5/ درجات.		
34	يحدد الدرجة الكلية بـــ /30/ درجة.		
35	يحدد درجة النجاح بـــ 15 درجة.		
36	يجعل الدرجات مخفية.		
37	يجعل الخيارات الأخرى افتراضية.		
38	يضيف سؤال الاختيار من متعدد الآتي: السؤال الأول: إحدى الكريات البيض تقوم بإنتاج الأضداد.		
39	يُحدد الخيارات: • الولوعه بالمعتدل. البائية. • الأساسية. وحيدة النواة.		
40	يحدد الإجابة الصحيحة بـــ /البائية/.		
41	يحدد التعليق عند الإجابة الصحيحة بـــ /أحسنت/.		
42	يضيف سؤال الخطأ / الصواب الآتي:		

	السؤال الثاني: لا يتخثر الدم داخل الأوعية الدموية في الحالات العادية؛ لوجود مادة الهيبارين في الدم.		
43	يُحدد أن العبارة صحيحة.		
44	يحدد التعليق عند الإجابة الصحيحة بـــ /إلى الأمام/.		
45	يضيف سؤال الإجابة القصيرة الآتي: السؤال الثالث: الزمرة الدموية A تظهر على سطح كرياتها الحمر---- من النوع A.		
46	يحدد الإجابة الصحيحة بـــ: مولدة ضد A .		
47	يحدد التعليق عند الإجابة الصحيحة بـــ /تقدم/.		
48	يضيف سؤال المطابقة الآتي: 1. انقباض أذيني. a 0.3 ثا 2. راحة (انبساط القلب). b 0.1 ثا 3. انقباض بطيني. c 0.4 ثا		
49	يحدد الإجابة الصحيحة للمطابقة بـــ1← b/ 2 ← c / 3 ← a		
50	يحدد التعليق عند الإجابة الصحيحة بـــ /رائع/.		
51	يضيف السؤال المقالي الآتي: ارسم شكلاً تخطيطياً لنقل الدم بين الزمر المختلفة.		



جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

برنامج تدريبي مصمم وفق نظام Moodle

في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لمدرسي علم الأحياء في ضوء احتياجاتهم التدريبية

إعداد الطالبة

آلاء زياد صلاح

إشراف

الدكتور: جمعة ابراهيم

الأستاذ في قسم المناهج

وطرائق التدريس

مشاركة الدكتورة : أوصاف علي ديب

الأستاذة المساعدة في قسم المناهج

وطرائق التدريس

2018- 2019 م

الملحق رقم (11): البرنامج التدريبي المصمم وفق نظام (Moodle)

الهدف العام للبرنامج التدريبي:

تنمية مهارات التعليم الإلكتروني وفق نظام (Moodle) لمدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

وقد تفرعت عن هذا الهدف العام ستة أهداف رئيسية؛ هي على النحو الآتي: تنمية معارف ومهارات.

1- التعامل مع البيئات الإلكترونية.
2- إنشاء وحدة تعليمية مع مصادرها.
3- إنشاء الدروس الإلكترونية.
4- إنشاء أدوات الاتصال والتواصل.
5- إنشاء أدوات التقويم الإلكترونية.
6- الخدمات المساندة.

الوحدة الأولى : التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية

الاختبار المعرفي (القبلي/البعدي المباشر/المؤجل) للوحدة.

الاختبار الأدائي (القبلي/البعدي المباشر) للوحدة.

بطاقة الملاحظة للوحدة.

الأهداف العامة والتعليمية للوحدة.

المعارف والمهارات المستهدفة.

مصادر التعلم.

الإستراتيجيات والطرائق المتبعة في التدريب.

أهمية دراسة الوحدة.

المحتوى والأنشطة التعليمية.

المراجع المُستفاد منها في بناء الوحدة.

الاختبار المعرفي (القبلي / البعدي المباشر/ المؤجل) للوحدة التعليمية الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية

سؤال 1
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز برمجيات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، بأنها:

اختر أحد الخيارات
A. تؤتمت إدارة الأنشطة التعليمية.
B. تدعم ملفات محددة.
C. تستخدم لغة البيسك.
D. توفر الاستخدام الحر.

سؤال 2
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُعدّ الأسباب التالية دافعاً لظهور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، ما عدا:

اختر أحد الخيارات
A. ظهور الجامعات الافتراضية.
B. الحاجة إلى نظام يدعم تصميم المواقع.
C. رفع مستوى التدريب للكادر التدريسي.
D. الحاجة إلى تنويع أشكال تقديم المحتوى

سؤال 3
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتميز أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بتوفيرها مجموعة من الوظائف؛ ماعدا:

اختر أحد الخيارات
A. إدارة تسجيل المستخدمين.
B. تأليف المحتوى.
C. تصميم صفحات إلكترونية.
D. الاتصال والتواصل.

سؤال 4
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تتمتع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بإحدى الميزات الآتية:

اختر أحد الخيارات
A.
عرض المقررات الدراسية ضمن نموذج موحد.
B.
التعامل مع المنتديات فقط.
C.
توفر مجموعة خدمات مساندة.
D.
دعم التعليم عن بُعد فقط.

سؤال 5
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يختلف نظام عن نظام بواحدة مما يأتي:

اختر أحد الخيارات
A. نظام قابل للتطوير والتحديل على عكس نظام .
B. نظام مطوّر لجهات محددة على عكس نظام .
C. نظام يُستخدم من جهات التدريب أكثر من نظام .
D. نظام متاح للمستخدمين جميعاً على عكس نظام .

التالي

سؤال 6
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُعدّ إحدى الاحتياجات التالية غير متعلقة بوظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

اختر أحد الخيارات
A. الالتحاق بالفصول الافتراضية والتعلم من خلالها
B. التواصل بين مؤسسات تجارية مختلفة.
C. تعليم لغات البرمجة حسب حاجة المستخدم.
D. ربط مجموعة من الأفراد بموقع إلكتروني.

سؤال 7
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُعدّ نظام ( ) من الأنظمة مفتوحة المصدر، ومن إحدى صفاته الآتي:

اختر أحد الخيارات
A. يتم تطويره بعدد مُحدد من لغات البرمجة.
B. صُمم تصميماً تقنياً؛ وليس تربوياً.
C. يُستخدم من أصحاب الخبرة في تصميم المواقع.
D. يملك أشكالاً متعددة للدخول والتعامل مع أدواته.

سؤال 8
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يمتاز نظام عن برامج تصميم صفحات الإنترنت بأنه يتيح:

اختر أحد الخيارات
A. دخول أي شخص إلى النظام في أي وقت.
B. تقييم أداء المستخدم من خلال أدوات مختلفة.
C. صفحات مؤتمتة ذات تصميم موحد.
D. تحديثه سنوياً من قبل المبرمجين المختصين.

سؤال 9
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يتمتع المشتركون في نظام بالآتي:

اختر أحد الخيارات
A. تتم مشاركتهم دون تعيين من مدير الموقع
B. لهم كامل الصلاحيات من حيث المشاركة بأدوات التواصل.
C. يمكنهم تصفح المقررات كلها.
D. يمكنهم تحرير المقررات والأدوات حسب ما يُحدده مدير الموقع.

سؤال 10
لم يتم الإجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن من خلال شريط التصفح القيام بأحد الأمور الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. العودة إلى الواجهة الرئيسة.
B. الخروج من الصفحة الرئيسة.
C. العودة إلى أي جزء ضمن المسار.
D. الدخول إلى الصفحة الرئيسة

التالي

ملاحق البحث

سؤال 11
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَختلف مكونات الواجهة الرئيسية عن الصفحة الرئيسية في نظام (Moodle)، بأحد المكونات الآتية:

اختر أحد الخيارات
A. صندوق التقويم.
B. صندوق الإعدادات.
C. صندوق التقل.
D. المقررات الدراسية.

سؤال 12
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَعد من الكتل الإدارية في نظام Moodle كتلة :

اختر أحد الخيارات
A. التقويم.
B. الأحداث القادمة.
C. الأشخاص.
D. آخر الأخبار.

سؤال 13
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يؤدي الضغط على هذا المربع  في أي صندوق ضمن النظام إلى:

اختر أحد الخيارات
A. تصغير الصندوق.
B. إزالة الصندوق.
C. إخفاء الصندوق.
D. عودة الصندوق.

سؤال 14
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُشير الدائرة المحيطة بمربع المجلد  إلى إمكانية القيام بكل مما يأتي، ماعدا:

اختر أحد الخيارات
A. حذف المجلد
B. ضغط المجلد
C. تحديث المجلد
D. تصغير المجلد

سؤال 15
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يؤدي الضغط على زر (تشغيل / إيقاف) التحرير إلى تنفيذ الأعمال التالية كلها، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. إضافة المصادر.
B. إضافة الأنشطة.
C. إزالة محتوى النظام
D. إضافة الصناديق.

التالي

سؤال 16
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تكمن أهميةُ كتلةِ الأنشطةِ الحديثةِ في معرفةِ:

اختر أحد الخيارات
A. الأنشطةُ التي حدثت في حال غياب المستخدم.
B. المصادر والأنشطة المتوفرة.
C. مايقوم به المستخدم من نشاطات حالية.
D. الأنشطةُ التي سيقوم بها المستخدم مستقبلاً.

سؤال 17
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُمثِّل الأمثلةُ التاليةُ المهاراتِ التي يُقدمها نظام ، باستثناء:

اختر أحد الخيارات
A. ربط المحتوى بموقع إلكتروني لإثراء العمليةِ التعليميةِ- التعلميةِ.
B. مُتابعة المدرس لتطور أداء متعلميه من خلال أدوات التقويم.
C. الاتصال بين الإدارةِ وأولياء الأمور فيما يخص أبناءهم.
D. ربط محتويات الدرس بعضها مع بعض بروابط تشعبية؛ وليس حزمة واحدة.

سؤال 18
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يستخدم خيار التفضيلات في:

اختر أحد الخيارات
A. إظهار حدث عام.
B. إظهار تفاصيل لحدث ما.
C. تغيير إعدادات التقويم.
D. إخفاء أحداث مُختارة.

سؤال 19
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يشير أحد الرموز التاليةِ إلى الأيقونةِ التي تعمل على إخفاء الكتلةِ عن المستخدمين:

اختر أحد الخيارات
A. 
B. ×
C. 
D. 

سؤال 20
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تكمن أهميةُ استخدام نظام Moodle في التدريب من خلال:

اختر أحد الخيارات
A. توفيره لمراجع وكتب ذات الصلة بعملية التدريب.
B. توفيره وسائل متعددة للبحث عن المعارف والخبرات التعليمية المختلفة.
C. إمكانية تطوير محتوى النظام وتحديثه بما يتناسب وحاجة الدُرس التعليمية.
D. اطلاع المتدرب على تقنيات تعليم جديدة، وكيفية توظيفها.

التالي

ملاحق البحث

سؤال 21
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تُشير هذه الأيقونة إلى إمكانية عرض الملفات بشكل:

اختر أحد الخيارات
A. متفرع
B. أيقوني
C. مضغوط
D. تفصيلي

سؤال 22
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

تَوجد كل من قائمتي التقارير والدرجات في صندوق:

اختر أحد الخيارات
a. الإعدادات.
b. الأنشطة الحديثة.
c. التنقل.
d. إدارة الموقع.

سؤال 23
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُمكن إرسال رسالة إلى أحد المستخدمين من خلال كتلة:

اختر أحد الخيارات
A. الأنشطة الحديثة.
B. آخر الأخبار.
C. المستخدمين المتواجدين.
D. البحث في المنتديات.

سؤال 24
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يُشير اللون الأزرق في التقويم إلى أحداث خاصة بـ:

اختر أحد الخيارات
A. المجموعات.
B. المستخدم.
C. المقرر.
D. الموقع.

سؤال 25
لم يتم الاجابة عليه بعد
الدرجة من 1.00
علم هذا السؤال
حرر السؤال

يوفر نظام Moodle تطوير مهارات المستخدم من خلال:

اختر أحد الخيارات
A. أدوات إنشاء أو استضافة المحتوى التعليمي.
B. أنشطة الأنشطة والمصادر التعليمية كلها.
C. مجموعة من أدوات الإدارة والتواصل والتقويم وعرض المحتوى.
D. بيئة تفاعلية لتحرير أشكال المحتوى ومستلزماته كلها.

التالي

الاختبار الأدائي (القبلي / البعدي المباشر) الخاص بالوحدة التعليمية الأولى:
التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية:

عزيزي المدرس / المدرسة :

تضع الباحثة بين أيديكم اختباراً أدائياً، مؤلفاً من (17) بنداً، الهدف منه تعَّرف مستوى تمكنكم من المهارات الخاصة بالتعريف بنظام *Moodle* كبيئة إلكترونية، على أن يتم إنجاز الاختبار خلال مدة زمنية مقدارها (60) دقيقة، علماً أن هذه البيانات ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ملاحظات حول الإجابة:

- اقرأ نص الاختبار بعناية ودقة وتقيَد بالإجابة المطلوبة في كل جزء.
- أجب عن بنوده كلها، دون إغفال أي منها.

آلية تنفيذ الاختبار:

ستتم الإجابة عن الاختبار من خلال قراءة البنود الموجودة في هذه الورقة، ثم تطبيق المهام التي طُلبت إليك على جهاز الحاسوب الذي خُصص لك.

نص الاختبار:

اقرأ نص الاختبار التالي، ثم نفذ عملياً المطلوب:

1. افتح نظام *Moodle* من خلال متصفح الإنترنت إكسبلورر.
2. اختر اللغة العربية لجعلها اللغة المُستخدمة ضمن النظام.
3. أُدخل إلى صفحة نظام Moodle الرئيسية من خلال الحساب الآتي: **اسم المستخدم:** User، **وكلمة المرور:** 123123.
4. اجعل صندوق التنقل مُصغراً.
5. أخفي صندوق التقويم.
6. أضف ملف (ppt) إلى ملفاتك الخاصة.
7. أضف مجلداً باسم دورة تدريبية يحوي **صورة أزهار** إلى ملفاتك الخاصة.
8. اجعل المجلد الذي أضفته بتنسيق متفرع.
9. أرسل رسالة شكر إلى المُشرف.
10. أنشئ مدونة للموقع الرئيسي تتحدث عن الجوانب التي تتناولها دراسة علم الأحياء.

11. اربط محتوى المدونة بصفحة إلكترونية.
12. اكتب مُلخصاً للوحدة التعليمية باسم المادة الحية، رابطاً به **صورة توضيحية**.
13. غيِّر إعدادات الصفحة الرئيسية، بحيث يصير اسمها البيولوجيا.
14. أضف حدثاً عنوانه: عيد العمال، مَحدداً **وصفاً بسيطاً** له.
15. أضف مُستخدماً جديداً، مع إرفاقه **بصورة مُميزة**.
16. أضف كتلة (**المستخدمون المتواجدون *Online Users***) إلى صفحة نظام *Moodle* الرئيسية.
17. اجعل كتلة (**المستخدمون المتواجدون *Online Users***) مخفية عن أنظار المستخدمين.

بطاقة ملاحظة أداء المدرس / المتدرب في الاختبار الأدائي الخاص بالوحدة التعليمية الأولى: التعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية

تعليمات استخدام بطاقة الملاحظة:

تتألف بطاقة الملاحظة من (21) عبارة؛ تُمثل المهارات الخاصة بالتعريف بنظام Moodle كبيئة إلكترونية، حيث إن المهارة الفرعية هنا إما أن تكون محققة، أو أن تكون غير محققة. يُخصص درجة واحدة للمهارة التي تحققت، ودرجة الصفر للمهارة التي لم تتحقق، وعلى ذلك تكون الدرجة الكلية العظمى لهذا الاختبار وفق بطاقة الملاحظة (21) درجة.

يُرجى التقيد بالتعليمات التالية لملاحظة أداء المدرس / المتدرب ملاحظة دقيقة:

ضع إشارة (√) في الحقل الذي يعبر عن مستوى تحقّق المهارة.

الدخول إلى حساب المدرس/ المتدرب أكثر من مرة للتّأكد من ملاحظة البنود كلها.

الرقم	العبارة	مستوى الأداء	
		مُحقق	غير مُحقق
1	يفتح نظام *Moodle* من خلال متصفح الإنترنت إكسبلورر.		
2	يختار اللغة العربية لجعلها اللغة المُستخدمة ضمن النظام.		
3	يدخل إلى الصفحة الرئيسية من خلال الحساب: اسم المستخدم: User، وكلمة المرور: 123123.		
4	يجعل صندوق التنقل مُصغراً.		
5	يُخفي صندوق التقويم.		
6	يُضيف ملفاً (ppt) إلى ملفاته الخاصة.		
7	يُضيف مجلداً باسم دورة تدريبية إلى ملفاته الخاصة.		
8	تظهر صورة الأزهار ضمن مجلد الدورة التدريبية.		

9	يظهر مجلد الدورة التدريبية المُضاف بتنسيق متفرع.		
10	يرسل رسالة شكر إلى المشرف.		
11	ينشئ مدونة للموقع الرئيسي؛ تتحدث عن الجوانب التي تتناولها دراسة علم الأحياء.		
12	يربط محتوى المدونة بصفحة إلكترونية.		
13	يكتب ملخصاً للوحدة التعليمية باسم المادة الحية.		
14	يربط الملخص بصورة توضيحية.		
15	يُغير إعدادات الصفحة الرئيسية، بحيث يصير اسمها البيولوجيا.		
16	يُضيف حدثاً عنوانه: عيد العمال.		
17	يحدد وصفاً بسيطاً لحدث عيد العمال.		
18	يُضيف مستخدماً جديداً.		
19	يُرفق اسم المستخدم المُضاف بصورة مُميزة.		
20	يضيف كتلة (المستخدمون المتواجدون *Online Users*) إلى الصفحة الرئيسية لنظام Moodle.		
21	يجعل كتلة (المستخدمون المتواجدون *Online Users*) مخفية عن أنظار المستخدمين.		

الأهداف العامة: تمحورت حول التعرف إلى الآتي:

1- أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني عامة، ونظام (Moodle) خاصة.

2- مكونات واجهة نظام Moodle الرئيسية.

3- كيفية الدخول إلى نظام Moodle والتسجيل فيه.

4- المكونات الأساسية للصَفحة الرئيسة في نظام Moodle.

5- ميزات الكتل الجانبية (الصناديق) التي يُمكن إضافتها في نظام Moodle.

الأهداف التعليمية:

يُتوقع من المدرس/ المتدرب بعد انهاء الجلسة التدريبية أن:

1. يُعرَف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
2. يُفسَر أهمية ظهور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في التعليم والتعلم.
3. يستخلص وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
4. يستخلص ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
5. يُميَز بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
6. يشرح بأسلوبه الخاص الاحتياجات التي تلبيها أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
7. يصوغ تعريفاً لنظام (Moodle).
8. يستكشف مزايا نظام (Moodle) التي تُميزه عن غيره من برامج تصميم الصفحات الإلكترونية.
9. يوضح مثالاً لكيفية استخدام إحدى المهارات التي يُقدمها نظام (Moodle) في العملية التعليمية- التعلمية.
10. يفتح نظام (Moodle) من خلال متصفح الإنترنت إكسبلورر.

11. يختار اللغة المُستخدمة في نظام (Moodle).

12. يُميز بين مكونات الواجهة الرئيسية لنظام (Moodle).

13 . يُميز بين أنواع الأحداث في كتلة التقويم من حيث دلالتها.

14. يذكر وظيفة كل من الرموز الآتية :  ،  ،  ، 

15. يدخل إلى نظام Moodle من خلال الحساب المُخصص له.

16. يُميز بين أشكال الدخول إلى نظام (Moodle).

17.يُحدد مكونات الصفحة الرئيسية لنظام (Moodle).

18.يُحدد نوع كل من الكتل الآتية: (البحث في المنتديات، والتقويم، والأحداث القادمة، والأشخاص، وإدارة الموقع).

19.يُضيف ملفاً إلى صندوق الملفات الخاصة.

20. يُضيف مجلداً إلى صندوق الملفات الخاصة.

21. يُميز بين الأيقونات الآتية:  ،  ،  من حيث وظائفها.

22. يُطبق ميزة التحرير على المجلد المضاف.

23. يُنشئ مدونة للموقع الرئيسي.

24. يستنتج أهمية زر (تشغيل/ إيقاف) التحرير في نظام Moodle.

25. يُميز وظيفة كل من أيقونات تحرير الكتل الآتية:  ،  ،  ،×.

26. يكتب مُلخصاً خاصاً بالوحدة التعليمية التي سيُنشئها.

27. يُغيَر إعدادات صفحة نظام (Moodle) الرئيسية.

28. يُضيف حدثاً جديداً إلى صندوق التقويم.

29.يُضيف مُستخدماً جديداً إلى نظام (Moodle).

30. يُرسل رسالة عبر قائمة المستخدمين.

31.يذكر أهمية الكتل الجانبية (الصناديق) في بيئة نظام Moodle.

32.يُضيف الكتل الجانبية (الصناديق) إلى بيئة نظام Moodle.

33.يُطبق تأثير أيقونات تحرير الكتل على الكتل المُضافة.

34.يُقوَم أهمية استخدام إحدى المهارات التي يقدمها نظام (Moodle) في التدريب والعملية التعليمية- التعلمية، وفق ما تعلَمه عنها في هذه الوحدة.

35. يُثمن دور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية- التعلمية.

المعارف المستهدفة: أن يتعرف المتدرب إلى الجوانب الآتية:

1. ماهيَة أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، وأهميَتها.
2. وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، وميَزاتها.
3. أنواع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
4. الاحتياجات التي تُلبيها أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.
5. ماهيَة نظام Moodle، ومزاياه.
6. المهارات التي يُقدمها نظام Moodle التي تخدُم العملية التعليمية- التعلمية.
7. أشكال الدخول إلى نظام Moodle.
8. مكونات واجهة نظام Moodle الرئيسية، وأهمَية كل مكوَن.
9. مكونات صفحة نظام Moodle الرئيسية، وأهمَية كل مكوَن.

10.أهمَية الكتل الجانبية في نظام Moodle.

المهارات المستهدفة: تحقق دراسة هذه الوحدة اكتساب المهارات الآتية:

1. فتح موقع نظام Moodle.
2. اختيار اللغة المُستخدمة ضمن نظام Moodle .
3. الدخول إلى نظام Moodle.
4. إضافة ملف ومجلد إلى صندوق الملفات الخاصة.
5. إنشاء مُدونة للموقع الرئيسي.
6. إرسال رسالة إلى أحد المُستخدمين.
7. إنشاء ملخص للوحدة التعليمية التي سيُنشئها.
8. تغيير إعدادات صفحة نظام Moodle الرئيسية.
9. إضافة حدث جديد إلى صندوق التقويم.
10. إضافة مُستخدم جديد إلى قائمة المستخدمين.
11. إضافة كتل جانبية إلى صفحة نظام Moodle الرئيسية.
12. تطبيق تأثير الأيقونات التي تعلَمها في هذه الوحدة على الصناديق الموجودة في صفحة نظام Moodle الرئيسية.

مصادر التعلم :

- برنامج تدريبي.
- مجموعة مراجع علمية.
- مجلد صور لحل الأنشطة.

الإستراتيجيات والطرائق المستخدمة في التدريب: العرض العملي- المناقشة والحوار.

أهمية دراسة الوحدة:

يتميز نظام Moodle بدعمه لعملية التعليم والتعلم بوسائل جديدة، وتبسيطها، بحيث تتصف بمرونة المكان والزمان بما يُحقق النَوعية والجودة في التعليم والتعلم، وينبغي أن يُتعرف إلى محتواه وأجزائه، ليتسنى فيما بعد استخدامه استخداماً وظيفياً في العملية التعليمية- التعلمية.

وسيُتناول في هذه الوحدة ماهيَة أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني؛ ومنها نظام Moodle، والتعرف إلى مكونات واجهته الرئيسية، وكيفية الدخول إلى النظام والتسجيل فيه، بوصفه شكلاً من أشكال البيئات الإلكترونية.

المحتوى والأنشطة التعليمية:

1-1: ماهية أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

هي برمجيات تؤتمت إدارة نشاطات التعليم والتعلم من حيث: المساقات، والتفاعل، والتدريبات والتمارين، حيث يتم من خلالها إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر وأنشطة التعلم في المؤسسات التعليمية كلها؛ لذا فهي تُعدّ حلاً إستراتيجياً للتخطيط والتدريب وإدارة أوجه التعلم في المُنشأة كلها، متضمناً ذلك البحث المباشر أو القاعات الافتراضية أو المقررات المُوجهة من المدربين، مما سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة بعضها عن بعض تعمل وفق نظام مترابط يُسهم في رفع مستوى التدريب.

1-2: أسباب ظهور أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

ظهرت أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني نتيجة لزيادة طرح المقررات الإلكترونية على الشابكة (الإنترنت)، والإقبال المتزايد على الالتحاق بالتعليم المفتوح أو التعليم عن بُعد عبر الإنترنت، حيث ظهرت الحاجة إلى ضرورة الجمع بين الأشكال المختلفة من نُظم التعليم والتعلم عبر الإنترنت في إطار واحد.

1-3: وظائف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

توفر أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني الوظائف الآتية:

1-3-1- إدارة المساقات والفصول والبرامج.

1-3-2- إدارة تسجيل المستخدمين واتصالهم.

1-3-3- متابعة دخول المتعلمين، ونشاطاتهم، ونتائج امتحاناتهم، وتمارينهم.

1-3-4- تقارير متنوعة للإدارة.

1-3-5- أدوات تأليف المحتوى.

1-3-6- أدوات إضافة الأنشطة والمصادر، وإدارتهما.

1-3-7- أدوات الاتصال والتواصل؛ مثل: المنتديات، والمحادثة.

1-4: مميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

تتمتع أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني بالميزات الآتية:

1-4-1- سهولة تنصيب النظام، والتعامل مع مفرداته، وتتبعه.

1-4-2- توفير بيئة تفاعلية ومهام مختلفة مُوجهة إلى المدرس والمتعلم.

1-4-3- القدرة على التطوير، وملاءمة المُتطلبات المعرفية والتقنية الحديثة.

1-4-4- الاحتواء على وحدات نشاط داعمة للعملية التعليمية- التعلمية؛ مثل: المنتديات، والمصادر، والاختبارات.

1-4-5- قدرة النظام على التعامل مع شريحة واسعة من أدوات التعليم الإلكتروني والوسائط المتعددة.

1-4-6- سهولة تحميل الملفات وترابطها مع البرمجيات المُساعدة التي تعمل على الشابكة (الإنترنت).

1-4-7- وجود قوالب جاهزة مُعدّة مسبقاً للاستخدام، ومتنوعة الشكل العلمي والمعرفي.

1-4-8- توفير البيئة البرمجية السليمة لعرض المقررات الإلكترونية ضمن نماذج متعددة ومختلفة.

1-5: تصنيف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

تُصنف أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني إلى نوعين حسب المصدر والعمومية؛ هما على النحو الآتي:

1-5-1 : من حيث المصدر:

- **مفتوحة:** هي أنظمة تُستخدم مجاناً، ولا يحق لأية جهة بيعها، وتخضع للتطوير والتعديل من عدد غير قليل من المُتخصصين بهذا المجال، ويمكن الحصول على نسخة حديثة من النظام من خلال المواقع على شبكة الإنترنت؛ ومن أمثلتها: Moodle, Caroline, Top class.
- **مغلقة:** يُطلق عليها أحياناً (الأنظمة التجارية) أو الأنظمة المملوكة، وهي أنظمة تملكها شركة ربحية تقوم بتطويرها، ولا تسمح باستخدامها إلا بترخيص منها؛ من أمثلتها: Black Board, School gen.

1-5-2: من حيث العمومية:

- **عامة:** نُظم لا يمكن استخدامها إلا مقابل أجر يعود ريعه إلى جهة الإنتاج (كل النظم التجارية تُعدّ نظماً عامة).

- **خاصة**: نُظم مُطوَرة لجهات محددة، وتلجأ إليها غالباً بعض الجهات في حال عدم قدرة النُظم الأخرى على تلبية حاجاتها، مما يدفعها إلى تطوير نظام خاص بها.

1-6 : الاحتياجات التي تلبيها أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني:

تتمثل الاحتياجات في الآتي: تعليمية، وتجارية، واجتماعية، وشخصية.

1-7: نظام Moodle:

هو نظام حديث مفتوح المصدر لأتمتة الأنشطة التعليمية وتطويرها، ويُستعمل من الجامعات والكليات وآلاف المؤسسات التربوية المتعددة حول العالم، ويتضمن وحدات نشاط؛ مثل: المنتديات، والاختبارات، والمهام، والاستبانة، ومتوفر بعشرات اللغات: ومنها العربية، وقد تم بناؤه على أسس تربوية، وليست هندسية أو تقنية، ويتميز بتحديثات مستمرة وسريعة.

ويسمح للمستخدمين ذوي الخبرة والذين لا يمتلكون خبرة ومعرفة؛ بتصميم المواقع، يُمكَنهم هذا النظام من إنشاء عدد كبير من الصفحات والأنشطة الإلكترونية وتصميمها وتطويرها، سواء تفاعلية أم غير تفاعلية، وذلك عبر لوحة تحكم دون أن يحتاج المُستخدم إلى الإلمام أو حتى المعرفة بلغات البرمجة؛ لأن الـ (Moodle) يوفر صفحات مؤتمتة متعددة ذات تصميمات مختلفة ومطوَرة بلغة برمجة الـPHP، يتم من خلالها استضافة المحتوى التعليمي أو إنشاؤه، ويُمكن استخدامه على المستوى الفردي والمؤسسي.

إضـــــــــــــاءة : **لغة PHP**: هي واحدة من أشهر لغات البرمجة التي تُستخدم في إنشاء مواقع الويب، وهي من اللغات التي يقوم خادم الويب بتفسير الكود الخاص بها وتنفيذه، ثم يرسل النتيجة لتُعرض في متصفح المُستخدم، و تستخدم **لغة PHP** لإنشاء صفحات ويب ديناميكية أي صفحات مُتغيرة المحتوى، وهذا المحتوى يتغير نتيجة التفاعل مع المُستخدم.

1-8: مزايا نظام Moodle:

يتميز نظام Moodle عن برامج تصميم صفحات الإنترنت Front page, Dream weaver بأنه:

1-8-1- قالب مؤتمت دائم التحديث.

1-8-2- لا يمكن الدخول إلى النظام إلا بالحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بالنظام.

1-8-3- توجد صلاحيات واسعة للمشرف على النظام، ولأستاذ المقرر.

1-8-4- أداة مناسبة لبناء المناهج الإلكترونية (تجميع، وتبويب، وعرض).

1-8-5- وجود منتدى يُناقش فيه المدرس الموضوعات ذات الصلة بالعملية التعليمية-التعلمية.

1-8-6- يدعم النظام (45) لغة؛ منها اللغة العربية.

1-8-7- متابعة المتعلم من بداية دخوله إلى النظام حتى خروجه مع توفر تقرير لكل متعلم.

1-8-8- يتضمن معجماً (Glossary) لعمل قواميس للمصطلحات المستخدمة في المنهج، ويمكن تكليف المتعلمين بكتابة المصطلحات لتقييمها من المدرس قبل عرضها.

1-8-9- يتضمن أدوات مختلفة للتقويم (مهام، واختبارات، واستبانات).

1-8-10- التصحيح وتسجيل الدرجات تلقائياً حسب معايير يُحددها المدرس.

1-8-11- يدعم النظام معايير Scoorm العالمية.

1-9: المهارات التي يقدمها نظام Moodle:

يُقدم نظام Moodle المهارات الخاصة بإدارة العمليات الآتية:

1-9-1- التسجيل.

1-9-2- بناء المحتوى التعليمي، ومصادره.

1-9-3- تنفيذ المهام والأنشطة.

1-9-4- أدوات الاتصال بين المدرب والمتدرب.

1-9-5- التقويم.

نشـــــــــــاط : نافش مع زملائك والمدرب:

- ما المقصود بأنظمة إدارة التعليم الإلكتروني، وما سبب ظهورها؟
- هل تُعدّ الوظائف التي تقدمها أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني شاملة لكل جوانب العملية التعليمية- التعلمية؟ اذكر مثالاً عن ذلك؟.
- عدد ميزات أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني؟.
- قارن بين أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني من حيث: المصدر والعمومية؟.
- كيف تخدم أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني المجتمع من وجهة نظرك؟.
- كيف استطاع نظام Moodle أن يحظى باهتمام واستخدام كبيرين من المؤسسات التربوية من وجهة نظرك؟.

روابط إثرائية:

عرض عن: (مفهوم – أنواع- أهمية – مميزات- خطوات- تصنيف – أمثلة) أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.

https://www.youtube.com/watch?v=_oGpaMpcCV8

https://faculty.mu.edu.sa/download.php?fid=126652

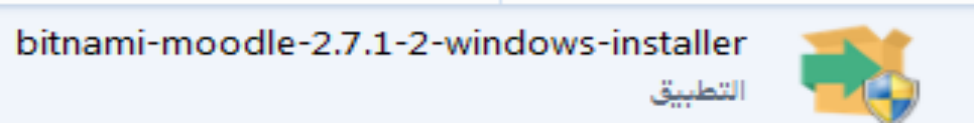
- شرح عن نظام Moodle:

https//: *faculty.ksu.edu.sa/74199/arabic/DocLib4*

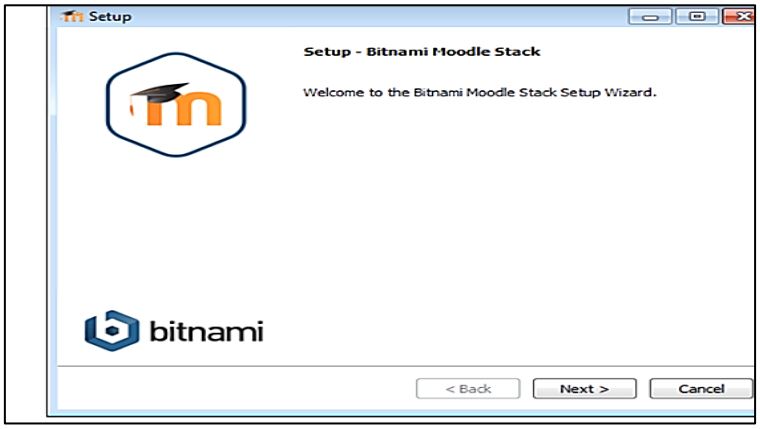
10-1: خطوات تثبيت نظام Moodle:

الخطوة الأولى **: شاشة الترحيب:**

بعد تحميل النظام من الشابكة تظهر أيقونة النظام قبل تثبيته حسب الصورة الآتية:



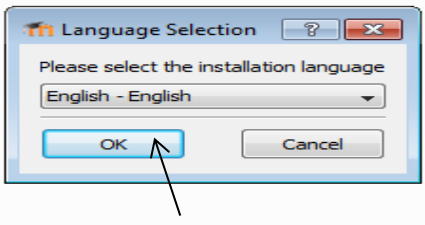
بعد النقر المزدوج على الأيقونة في الصورة السابقة تظهر صورة شاشة الترحيب كما في الشكل (4) الآتي، ثم ننقر على Next:



الشكل رقم (4): شاشة الترحيب

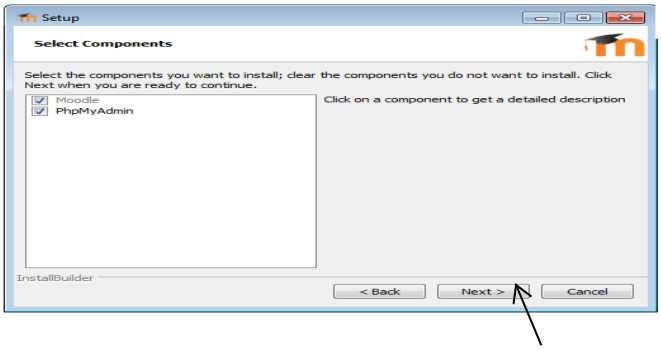
الخطوة الثانية: **تحميل النظام وفق المراحل الآتية:**

- بعد الانتهاء من شاشة الترحيب يظهر الشكل رقم (5) الخاص باختيار اللغة؛ نختار English–English، ثم ننقر على OK:



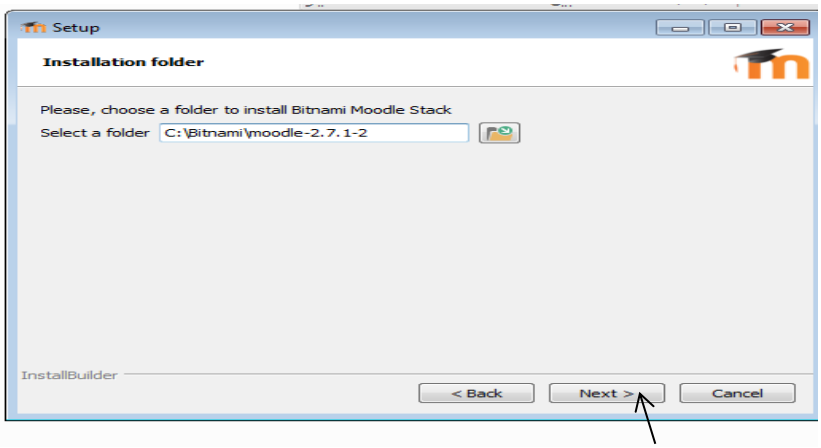
الشكل رقم (5): شاشة اختيار اللغة

- ثم يظهر الشكل رقم (6) التالي الذي يُوضح بدء عملية التحميل، ثم ننقر على Next:



الشكل رقم (6): شاشة بدء عملية التحميل

- ثم يظهر الشكل رقم (7) التالي مُبيناً سير عملية تحميل النظام، الذي سيتم تحميله على القرص (C) ، ضمن مجلد باسم Bitnami ، ثم نضغط على Next:



الشكل رقم (7): شاشة مسار عملية التحميل

- ثم يظهر الشكل رقم (8) التالي، يتم من خلاله تعبئة البيانات الخاصة بالنظام:

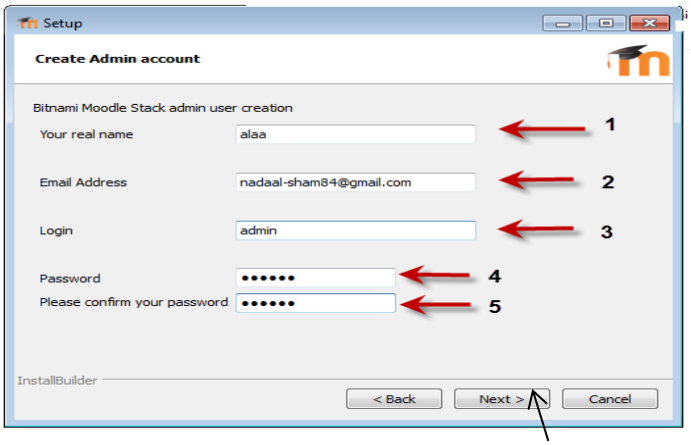
1- الاسم الحقيقي.

2- عنوان البريد الإلكتروني.

3- صفة الدخول.

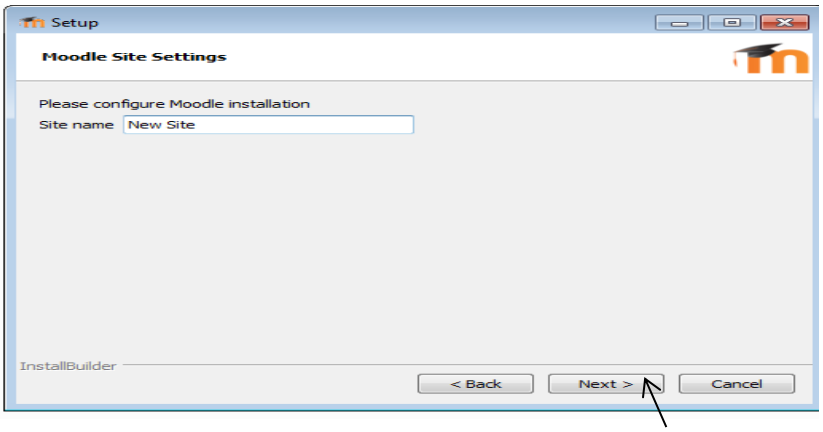
4- كلمة المرور.

5- تأكيد كلمة المرور. ثم نضغط Next.



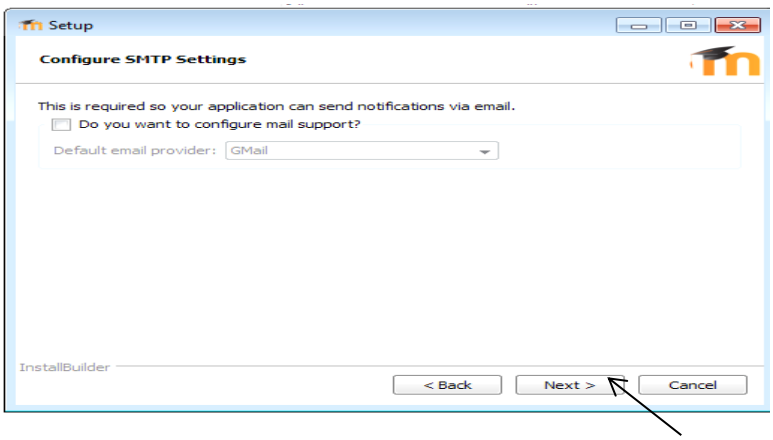
الشكل رقم (8): شاشة البيانات الخاصة بالمستخدم

- يظهر الشكل رقم (9) التالي، الذي يوضح الاسم الافتراضي الذي سيُعطى للموقع الذي سيُحمّل وفقه النظام، وهو **New Site** ، ثم نضغط على Next:



الشكل رقم (9): شاشة توضح اسم الموقع الافتراضي

- يظهر الشكلان (10) و (11) التاليان، ونضغط في كل منهما على Next:

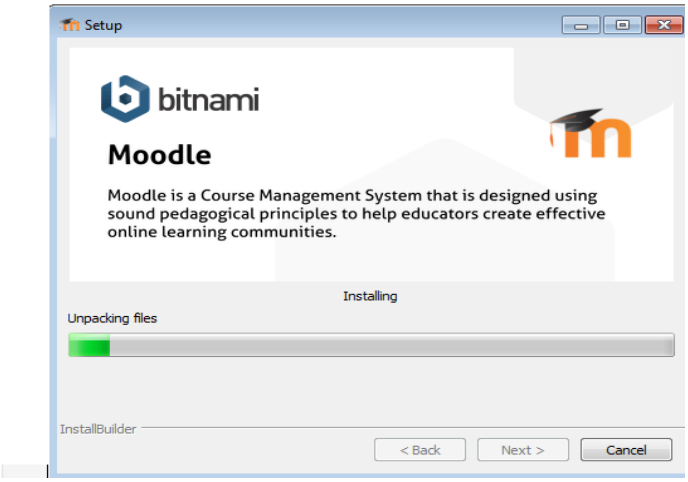


الشكل رقم (10): شاشة سير عملية التحميل(1)



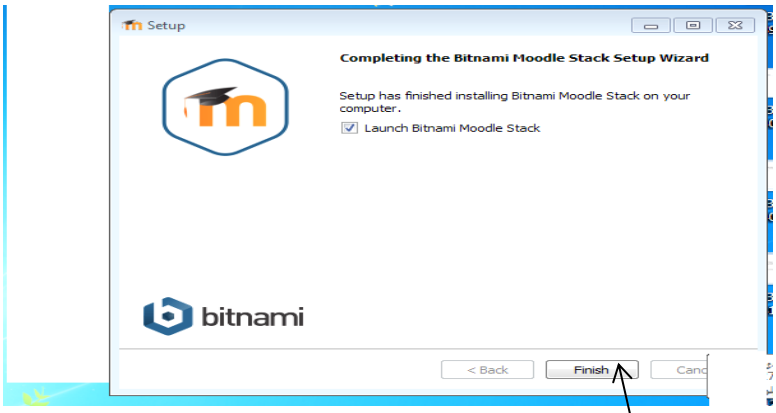
الشكل رقم (11): شاشة سير عملية التحميل(2)

ثم يظهر الشكل رقم (12) التالي، الذي يُوضح المرحلة النهائية من عملية التحميل :



الشكل رقم (12): شاشة المرحلة النهائية من عملية التحميل

- ثم يظهر عند اكتمال التحميل الشكل رقم (13) التالي، الذي يُوضح انتهاء عملية التحميل، حيث يتم الضغط على **Finish** .



الشكل رقم (13): شاشة انتهاء عملية التحميل

بعد الانتهاء من عملية التحميل، يظهر مجلد على القرص (C) باسم Bitnami، وهو دليل على نجاح عملية التحميل.

1-11: خطوات تنزيل اللغة العربية:

نظام (Moodle2.7) الذي تم تحميله مُدعم باللغتين الإنكليزية والصينية، ولإنزال اللغة العربية يُتبع الآتي: من القرص (C): يوجد مجلد Bitnami على الحاسوب نفتح المجلد، نختار Moodle2.7 ←apps← moodle ←moodle data← lang← يتم فك ضغط المجلد الذي يحوي مجلد اللغة العربية، الذي يتم الحصول عليه من الشابكة ← نسخ مجلد ar (اللغة العربية) بمسار Moodle.

1-12: تفعيل Moodle ضمن شبكة محلية:

لربط حاسوب المشرف (admin) مع حواسيب المستخدمين (users) ضمن شبكة محلية، نتبع الآتي:

- من حاسوب المشرف (admin): نضغط على مؤشر الشبكة بالزر الأيمن← نختار فتح مركز الشبكة والمشاركة← من إنترنت نضغط على Wireless Network← نختار التفاصيل ← نأخذ عنوان IPv4.
- حواسيب المستخدمين (users): من لوحة التحكم ← خيارات الإنترنت← الاتصالات ←إعدادات LAN ← نُفعّل استخدم خادم وكيل للشبكة المحلية (LAN) لديك ← خيارات متقدمة ← ندخل رقم IPv4 لجهاز المشرف ← موافق ← نُفعّل: تجاوز الخادم الوكيل للعناوين المحلية ← موافق.

وعلى ذلك يصير حاسوب المشرف مرتبطاً محلياً مع حواسيب المستخدمين.

ملاحظة: إنّ عملية تثبيت برنامج **Moodle**، وتنزيل اللغة العربية، وربط الحواسيب بشبكة محلية، لن يُطلب من المتدرب القيام بها، فقد تمت هذه الخطوات على حواسيب المدرسين /المتدربين قبل البدء بعملية التطبيق، وقد تمت الإشارة إليها؛ ليتعرف المدرس/ المتدرب على الإجراءات اللازمة للقيام بها عند استخدام نظام **Moodle** في العملية التعليمية– التعلمية.

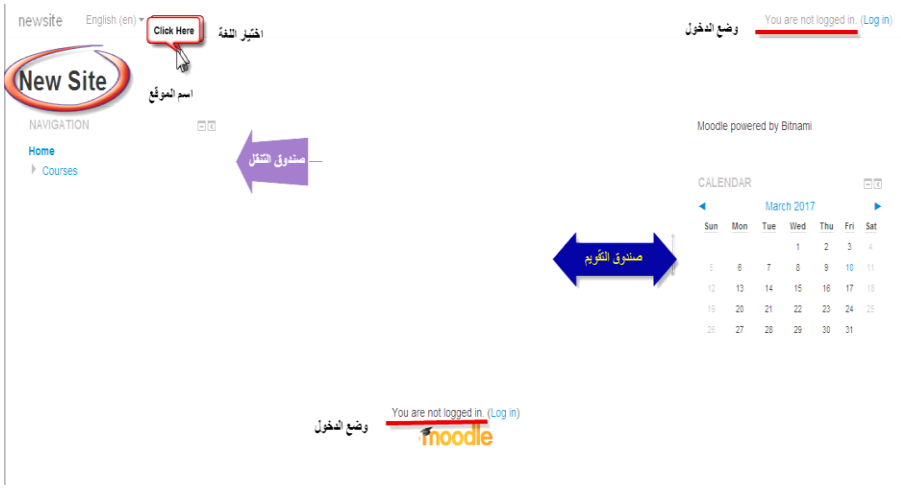
1-13: فتح نظام Moodle:

يمكن تشغيل نظام Moodle باستعمال أي متصفح؛ مثل: Internet Explorer. Mozilla Firefox.

للدخول إلى نظام Moodle: اضغط مرتين على أيقونة Internet Explorer المعروضة على سطح المكتب أو Mozilla Firefox، ثم اكتب عنوان قاعدة البيانات الآتية: **https://Localhost/moodle/:**

Local host : تمثل العنوان الذي سيتم الاتصال به من أجل قاعدة البيانات وهو دوماً Local host ، إلا إذا كانت قاعدة البيانات تقع على مُخدم آخر مختلف عن المُخدم الذي قمنا بتنزيل Moodle عليه.

تظهر واجهة نظام Moodle الرئيسية، والمُسماة بالاسم ذاته الذي اختير في أثناء التحميل وهو New Site ، يمكن توضيحه من خلال الشكل رقم (14) الآتي:



الشكل رقم (14): الواجهة الرئيسية لنظام (Moodle)

اختيار اللغة:

يتم اختيار اللغة على النحو الآتي: انقر على قائمة اللغات الموجودة أعلى يسار واجهة نظام Moodle الرئيسية، واختار اللغة التي ترغب في جعلها اللغة المستخدمة ضمن النظام، حيث إن اللغة الافتراضية للنظام هي اللغة الإنكليزية، وسيتم اختيار اللغة العربية لسهولة الاستخدام.

14-1:الواجهة الرئيسية لنظام Moodle :

الواجهة الرئيسية لنظام Moodle غالباً مُتاحة دون الاضطرار إلى إدخال الاسم وكلمة المرور.

يظهر على يمين الشريط الرئيسي للواجهة الرئيسية لنظام Moodle بجانب خيار اللغة؛ الرمز المختصر لاسم الصفحة الرئيسية، وعلى يسار الشريط يظهر وضع الدخول (هل أنت دخلت إلى الصفحة الرئيسية أم لا)، ويمكن معرفة حالة الدخول من أسفل الواجهة الرئيسية، كما هو في الشكل رقم (14) السابق.

يوجد اسم الصفحة الرئيسية المختارة New site على يمين الواجهة الرئيسية أسفل الشريط، ويوجد صندوق التنقل (Navigation) أسفل اسم الصفحة، يحوي خيارين؛ هما:

- **الصفحة الرئيسية (Home)**: تظهر ضمنها المصادر والأنشطة التي تم إنشاؤها.
- **تصنيف المقررات الدراسية (Courses)**: عند الضغط عليه تفتح صفحة للبحث عن مقررات دراسية، يتم إدخال اسم المقرر الدراسي ثم الضغط على اذهب، ليأخذك إلى المقرر الدراسي في حال دخولك على نحو رسمي، وفي حال وجود تصنيفات للمقررات الدراسية؛ تظهر عند الضغط على التصنيف، المقررات المُدرجة ضمن التصنيف، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (15) الآتي:



الشكل رقم (15): صفحة تصنيف المقررات الدراسية.

توجد **كتلة التقويم (Calendar)**على يسار الواجهة الرئيسية:

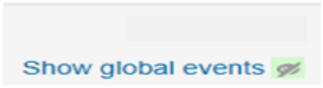
تظهر الأحداث التي تحدث في مقررك، حيث تُضاف هذه الأحداث من هذا التقويم، ويمكن أن تُضاف هذه الأحداث عندما يتم وضع تواريخ محددة (نهائية) للمهام والمنتديات والامتحانات.
يُظهر التقويم الشهر الحالي، وعلى يمينه سهم ► يشير إلى الشهر السابق، وعلى يساره سهم◄ يشير إلى الشهر التالي.

عند الضغط على الشهر الحالي؛ يظهر تقويم الشهر بصورة مُكبَّرة، وتظهر الأحداث المُضافة ضمن التواريخ المحددة لها، عند الضغط على أي حدث يظهر لك تفصيل عنه.

الأحداث تكون على أربعة أنواع:

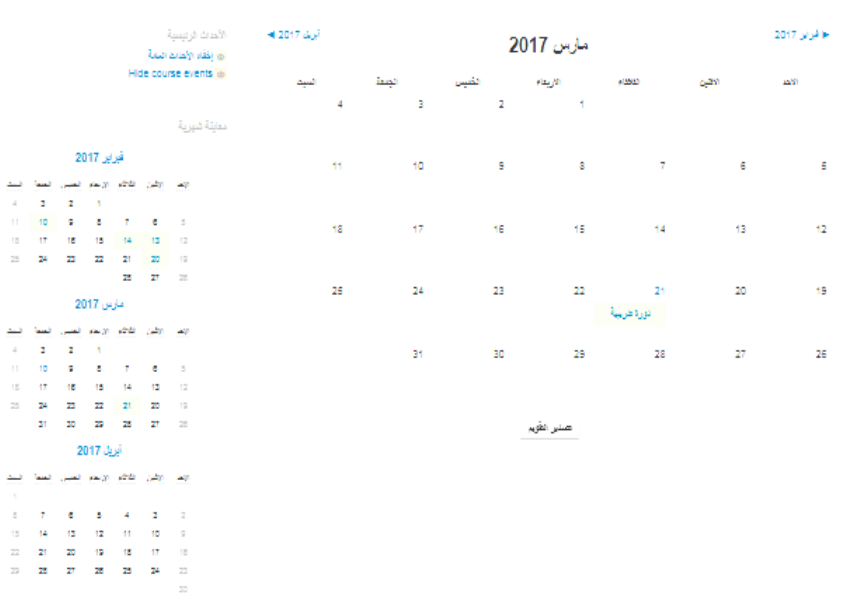
- ✓ **أحداث عامة:** هي الأحداث التي يُضيفها مدير النظام كأحداث للنظام كله، وتظهر باللون الأخضر.
- ✓ **أحداث المقرر الدراسي:** يُضيفها المدرس إلى مقرره فقط، وتظهر باللون الأحمر.
- ✓ **أحداث مجموعة:** أحداث خاصة بمجموعة ما، ولا يرى هذه الأحداث سوى أعضاء المجموعة، وتظهر باللون البرتقالي.
- ✓ **أحداث المُستخدم:** أحداث خاصة بالمشترك في المقرر كحدث خاص به، ولا يرى هذه الأحداث سوى الشخص نفسه، وتظهر باللون الأزرق.

لرؤية الحدث ضع الفأرة على اللون، وسوف تُعرض لك قائمة بالأحداث الموجودة في هذا اليوم، ومن ثم عليك النقر على حدث معين لرؤية تفاصيله.

حتى تكون الأحداث ظاهرة للمستخدمين؛ يوجد أمام كل نوع من الأحداث في قائمة الأحداث الرئيسة، الرمز 👁، ولإخفاء الأحداث من التقويم عن مرأى المستخدمين يتم الضغط على إخفاء الحدث، فيتحول الرمز إلى 

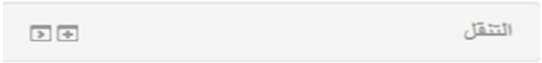
، وتختفي الأحداث من التقويم، ولإظهارها مرة أخرى يتم الضغط على إظهار الحدث، لتعود الأحداث من جديد.

لا يظهر من خلال التقويم في الواجهة الرئيسية إلا نوعين من الأحداث: (العامة، والمقرر الدراسي)، والأنواع الأخرى تظهر عند الدخول على نحو رسمي إلى الصفحة الرئيسية، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (16) الآتي:



الشكل رقم (16): محتوى التقويم في الواجهة الرئيسية.

- كل صندوق في نظام Moodle يحوي مربعين صغيرين: 

: **إخفاء الصندوق**: عند الضغط عليه تختفي مكونات الصندوق، ويبقى فقط اسم الصندوق  ويتحول شكل المربع إلى  ، وعند الضغط عليه يعود الصندوق إلى وضعه الأساسي.

تصغير الصندوق: عند الضغط عليها يتحول الصندوق إلى صندوق صغير يحوي اسم الصندوق فقط على هامش الواجهة  ، وعند الضغط على اسم الصندوق على الهامش نختار  ، فيعود الصندوق إلى وضعه الأساسي.

- لاستعراض المقررات والدروس والمشاركة بالنشاطات؛ يلزمك كعضو التسجيل والدخول إلى النظام، ويمكن لأي مُستخدم لنظام Moodle (مدير، أو مدرس، أو متعلم) ولديه حساب أن يدخل إلى النظام.

نشاط : * ادخل إلى نظام Moodle من خلال المتصفح Internet Explorer:

- اختر اللغة العربية. حدد اسم الصفحة الرئيسية للنظام.
- قم بتصغير صندوق التقويم. قم بإخفاء صندوق التنقل.

روابـــــــــــــــط إثـــرائية:

- كيفية تحميل نظام Moodle: https://moodle.ar.uptodown.com.
- الشبكة المحلية ومِيَزاتها: https://ar.m.wikipidia.org.
- أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني (pdf): faculty.mu.edu.sa (مكونات الواجهة الرئيسية لنظام Moodle).

1-15: الدخول إلى الصفحة الرئيسية لنظام Moodle:

يوجد في الزاوية العُليا على يسار الواجهة الرئيسية لنظام **Moodle** عبارة (الدخول Log in) كما في الشكل رقم (17) الآتي:



الشكل رقم (17): الصفحة الرئيسية لنظام (Moodle) قبل الدخول.

عند الضغط عليها ستأخذك إلى النافذة التالية، الشكل رقم (18) الآتي:



الشكل رقم (18): نافذة الدخول.

قم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور(اللتين أدخلتهما عند تحميل النظام على الحاسوب)؛ مثلاً: **اسم المستخدم** : **admin**، **كلمة المرور**: **123**، يوجد خيار تذكر اسم المستخدم نُفعِّله، ليتم حفظ الكلمة والدخول مباشرة عند اختيارها، ثم انقر على دخول.

ويُمكن الدخول من خلال كلمة (الدخول Log in) الموجودة أسفل الواجهة الرئيسية.

ملحوظة: بعض المقررات الدراسية تسمح بدخول الضيوف عند النقر على الدخول بصفة ضيف، تقودك إلى المقرر الدراسي الذي يُسمح بدخولك إليه.

1-16: أشكال الدخول إلى نظام Moodle:

ثمة أشكال متعددة للدخول إلى نظام Moodle؛ هي على النحو الآتي:

- **مدير النظام**: من الممكن أن يكون أكثر من شخص، وله صلاحيات كاملة.
- **المشتركون؛ ومنهم:**

❖ **المدرس**: هو مستعمل عادي، ولكن مدير النظام يُعيِّنه مُدرساً لمقرر، ومن ثم فإن المُدرس خارج المقررات التي يُدرسها هو مستعمل عادي مثل أي متعلم، والمدرسون نوعان؛ هما:

✓ مدرس له صلاحيات التحرير في مقرراته.

✓ مدرس ليس له صلاحيات التحرير في مقرراته.

❖ **متعلم**: لديه حساب، ومشترك له الحق في الدخول إلى المقرر، والمشاركة بالمنتديات والدردشة، والإجابة عن الاقتراعات وأداء الامتحانات والمهام، وخارج مقرراته ليست لديه أية حقوق.

- **غير المشتركين ومنهم:**

❖ **الضيف**: أي كمستعمل غير مشترك بالنظام، ويجب أن يدخل كضيف Guest من نافذة الدخول، ويستطيع الضيف تصفح المقررات التي يسمح بها المُدرس للضيف بالتصفح، وإلا فلا يستطيع.

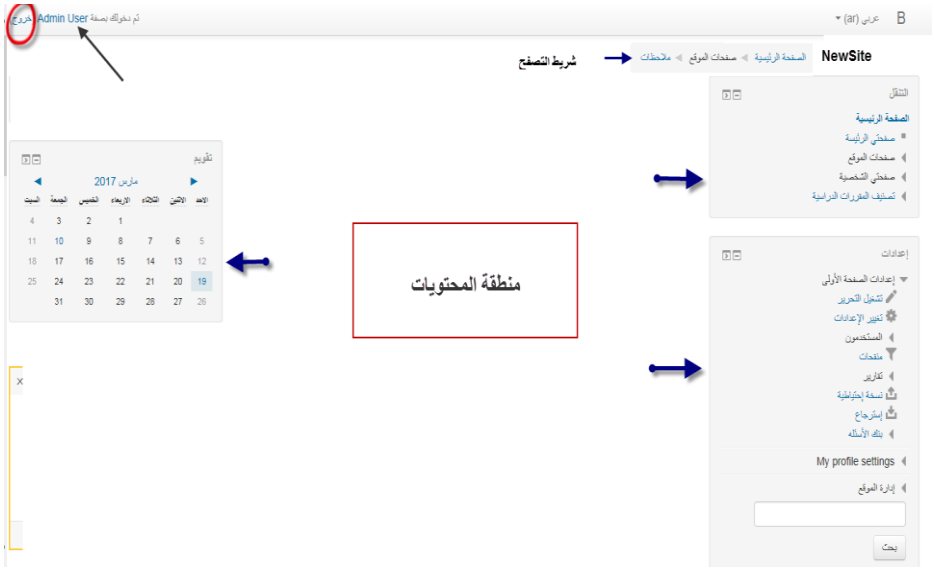
❖ **مجهول**: أي غير مشترك، ولم يدخل كضيف، ويُسمح له فقط بتصفح واجهة النظام الرئيسية.

✓ **في هذه الدراسة تم دخول الباحثة كمدرس، له صلاحيات التحرير في نظام Moodle (admin).**

✓ أما المتدربون فقد تم دخولهم كمتعلمين (user).

- نشاط: ادخل إلى صفحة نظام Moodle الرئيسية، وفق الحساب الذي أعطاك إياه مدربك، حدد أي نوع من المشتركين أنت.

عند الدخول تظهر الصفحة الرئيسية لنظام Moodle، ويظهر في الشريط العلوي للصفحة أنه تم دخولك بصفة (admin ,user,--) حسب صفة الدخول التي أدخلتها عند تعبئة البيانات في مربع الدخول، وبجانبها (خروج Log out)، عند الضغط عليها تتم العودة إلى الواجهة الرئيسية لنظام Moodle، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (19) الآتي:



الشكل رقم (19): الصفحة الرئيسية لنظام (Moodle) بعد الدخول.

1-17: مكونات الصفحة الرئيسية لنظام Moodle:

1-17-1- شريط التصفح Navigation bar:

يظهر لك أين أنت الآن، ويمكن النقر على أي جزء منه ليأخذك إلى ذلك الجزء، لنرى مثلاً هذا الشريط: First Home work » Assignments » IT » PU"؛ يعني أنك الآن على التعيين المسمى بـــ First Home work ، الموجود ضمن فئة التعيينات "Assignments"، الموجود ضمن مقرر IT ، الكائن على موقع PU، وللعودة إلى الموقع الأساسي لمقرر معين: انقر على الجزء الأول يسار الشريط.

1-17-2- الكتل Blokes (الصناديق):

هي صناديق موجودة على يسار الصفحة الرئيسية ويمينها، ويمكن نقلها، وتعديلها، وحذف المُضاف منها، ويمكن إضافة كتل جديدة إليها.

- **أنواع الكتل:**
  - **إدارية** : مثل: الأشخاص، والرسائل، والمستخدمون المتواجدون، والأنشطة، والبحث في المنتديات، وإدارة الموقع.
  - **إعلامية**: مثل: آخر الأخبار، والأحداث القادمة، والتقويم، ونتائج الأخبار.

1-17-3- منطقة المحتويات Course Content:

هي مجموعة من النشاطات والمصادر التعليمية موجودة في المنطقة الوسطى، حيث تُقدم إلى المتعلمين على نحو معين، ويمكن للمُدرس إضافة النشاطات والمصادر إلى منطقة المحتويات (الوسطى)، وإزالة هذه النشاطات والمصادر وتحريكها أو إخفاؤها.

نشاط: *من الصفحة الرئيسة في نظام Moodle، أعط مثالاً عن كتلة ادارية ، حدد منطقة المحتويات .
*من الصفحة الرئيسة ← صفحات الموقع ← ملاحظات .اتبع المسار السابق ، وحدد شريط التصفح في هذه الحالة .

1-18: صندوق التنقل (Navigation):

يظهر من الشكل رقم (19) السابق على يمين الصفحة الرئيسية صندوق التنقل (Navigation)، تظهر فيه خيارات إضافية؛ هي الآتية:

- **الصفحة الرئيسية (Home):** هي الصفحة التي أنت موجود عليها الآن.
- **صفحتي الرئيسية (My Home):** عند الضغط عليها؛ تظهر في منطقة المحتويات؛ لمحة عن المقرر الدراسي.

وعلى يسار الصفحة يوجد **ملفاتي الخاصة:** تظهر الملفات كلها التي ستُستخدم عند تحضير المقرر الدراسي أو المصادر والأنشطة؛ أي تُمثل المكتبة الإلكترونية للمُستخدم، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (20) الآتي:



الشكل رقم (20): صفحتي الرئيسية (My Home).

لإضافة الملفات الخاصة وتجميعها ضمن هذا الصندوق؛ نتبع الآتي:

نضغط على إدارة ملفاتي الخاصة، يظهر الشكل رقم (21) الآتي:

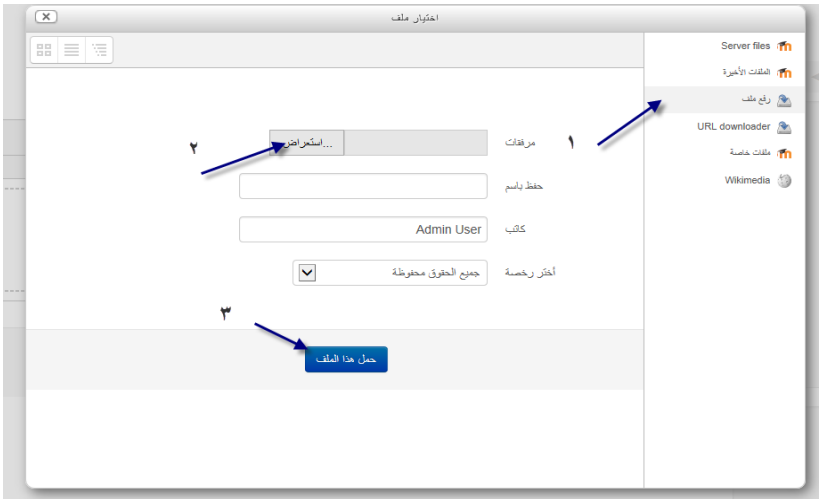


الشكل رقم (21): نافذة ملفاتي الخاصة.

ضمن مربع الملفات؛ سيتم إضافة الملفات الخاصة التي سيتم استخدامها فيما بعد.

نضغط على أيقونة (أضف) المشار إليها في الشكل رقم (21) السابق:

نختار رفع ملف ← استعراض ← نختار الملف المراد تحميله من خلال تحديد مكان وجوده، ثم نضغط على فتح مثلاً (ملف ppt)← تظهر معلومات الملف ← تحميل الملف← يظهر الملف في مربع الملفات، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (22) الآتي:



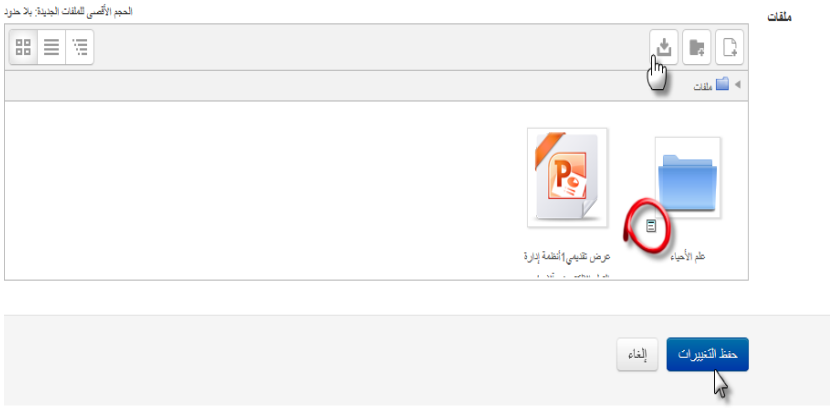
الشكل رقم (22): خطوات إضافة ملف إلى ملفاتي الخاصة.

لإنشاء مجلد وحفظ ملفات ضمنه؛ نضغط على أيقونة (إنشاء مجلد) المشار إليها في الشكل رقم (18) السابق:

نكتب اسم المجلد مثلاً (علم الأحياء)← نضغط إنشاء مجلد ← نضيف الملفات المراد حفظها ضمنه ← يظهر المجلد ضمن مربع الملفات، يمكن توضيح ذاك من خلال الشكلين رقم (23و24) الآتيين:



الشكل رقم (23): خطوات إضافة مجلد إلى ملفاتي الخاصة.



الشكل رقم (24): مجلد مُضاف إلى ملفاتي الخاصة.

عند الضغط على المربع الموجود على المجلد (المحاط بدائرة في الشكل رقم 24 السابق)؛ يمكن تحرير المجلد (حذفه أو ضغطه أو تحديثه).

*لفتح محتوى المجلدات أو حفظه من قاعدة البيانات؛ نختار أيقونة تنزيل الكل المشار إليها بالكف في الشكل رقم (24) السابق.

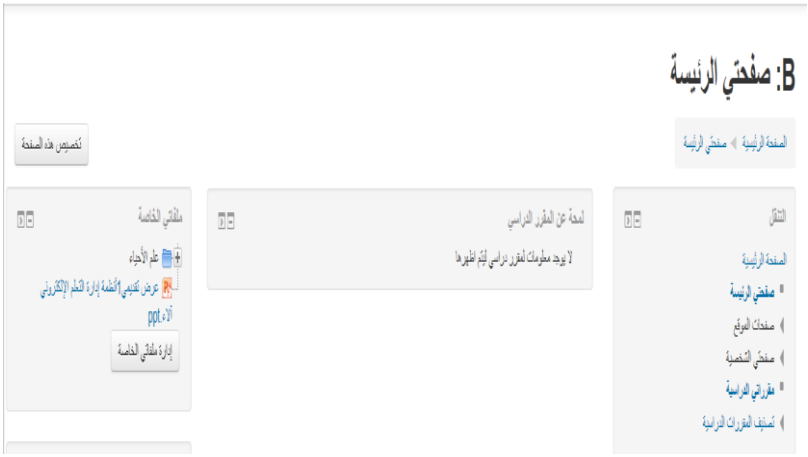
توجد خيارات لطرق عرض الملفات ضمن مربع الملفات؛ هي على النحو الآتي:

 : عرض الملف على شكل أيقونة.

 :عرض معلومات تفصيلية عن الملف.

 : عرض الملف على نحو متفرع.

يُضغط على حفظ التغييرات؛ للحفظ والعودة إلى صندوق ملفاتي الخاصة، حيث تظهر الملفات التي حُملت، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (25) الآتي:



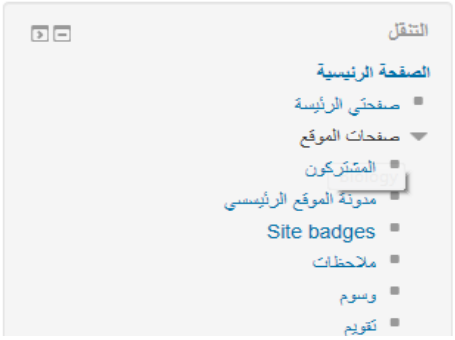
الشكل رقم (25): الملفات والمجلدات في صفحتي الرئيسية.

نشاط :* أضف ملفاً من نوع (PDF) إلى ملفاتك الخاصة.

***أنشئ مجلداً وسمه باسم الجهاز العضلي، واحفظ ضمنه صوراً من مجلد الصور على حاسوبك.**

◄صفحات الموقع (Site Pages):

عند الضغط عليها تظهر المحتويات التالية، كما في الشكل رقم (26) الآتي:



الشكل رقم (26): محتوى صفحات الموقع.

■ **المشتركون (Participants)**: تعرض وصفاً تفصيلياً لأسماء المشاركين في نظام Moodle، وعددهم، حيث يظهر لكل مستخدم من المستخدمين، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (27) الآتي:

1- الصورة الشخصية. 2- الاسم الأول / الاسم الأخير. 3- عنوان البريد الإلكتروني.

4- المدينة/البلدة. 5- الدولة. 6- آخر اتصال.

يمكن عرض لمحة موجزة عن كل مُستخدم كما سبق، ويمكن عرض المعلومات لكل مُستخدم عرضاً تفصيلياً، حيث يتم تحديد ذلك من قائمة المستخدمين.

يمكن أيضاً معرفة المُستخدمين غير النشطين، وتحديد مدّتها، حيث تُعرض قائمة بأسمائهم.

يمكن إرسال رسالة إلى المستخدمين من خلال وضع إشارة في المربع الموجود جانب كل اسم، أو اختيار الكل، ثم اختيار إرسال رسالة.



الشكل رقم (27): نافذة المستخدمون.

عند اختيار مستخدم لإرسال الرسالة إليه؛ ننقر على المربع الموجود جانب الاسم، ثم نختار إرسال رسالة، يظهر الشكل رقم (28) الآتي: يتم تعبئة متن الرسالة بالمحتوى المراد إرساله، ويمكن إرفاقه بصورة أو ربطه برابط إلكتروني، ثم ننقر على معاينة، ثم أرسل رسالة.



الشكل رقم (28): نافذة الرسالة.

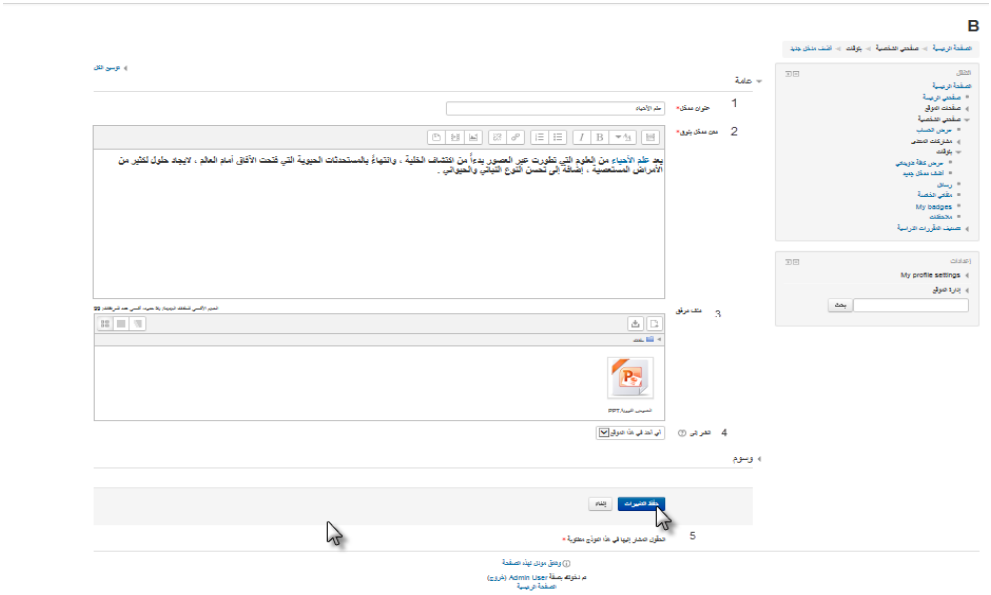
نشاط : اعرض قائمة المستخدمين لديك عرضاً مفصلاً.
أرسل رسالة ترحيبية إلى أحد زملائك من اختيارك.

■ **مدونة الموقع الرئيسي (Site blog):**

هي تعريف بالموقع، ويمكن ربطها بمرفقات متعددة (صور، مقاطع فيديو، روابط خارجية)، ثم نشرها ليتم رؤيتها من المُدوَن، أو يراها المستخدمون جميعهم.

لإنشاء مدونة اتبع الآتي:

من صندوق التنقل ← صفحات الموقع ← مدونة الموقع الرئيسي ← أضف مدخلاً جديداً ← تظهر النافذة الآتية (الشكل رقم 29) الآتي:



الشكل رقم (29): نافذة مدونة الموقع الرئيسي.

- **عنوان المدخل:** اسم المُدونة، مثلاً: علم الأحياء.
- **متن مدخل بلوق:** مقدمة تصف وصفاً مُختصراً الموقع، ويمكن إضافة صورة أو مقطع فيديو أو ربط برابط إلكتروني، ويمكن أيضاً تنسيق النص، وتنسيقه في Word على النحو الذي قُدم به في الشكل رقم (29) السابق.
- **ملف مرفق:** يمكن إرفاق ملفات للتوضيح أكثر، مثلاً: (ملف PPT).
- **تحديد جهة النشر:** هل هي خاصة بالمُدون، أو يراها المستخدمون جميعهم.

ثم يضغط على حفظ التغييرات؛ فيظهر الشكل رقم (30) الآتي:



الشكل رقم (30): الشكل النهائي لمدونة الموقع الرئيسي.

يمكن التعديل عليها من (حرر)، أو حذفها، أو ربطها ربطاً دائماً باسم المُدوَن؛ المُشار إليها بالسهم في الشكل رقم (30) السابق.

ويمكن أيضاً إضافة التعليقات ممن يقرأ هذه المُدونة (المشار إليها بمستطيل في الشكل رقم (30) السابق).

عند إضافة مُدونة جديدة؛ يظهر في صندوق التنقل خياران؛ هما:

- **عرض تدويناتي كلها:** لعرض التدوينات السابقة.
- **إضافة مدخل جديد:** لإضافة تدوينة جديدة.

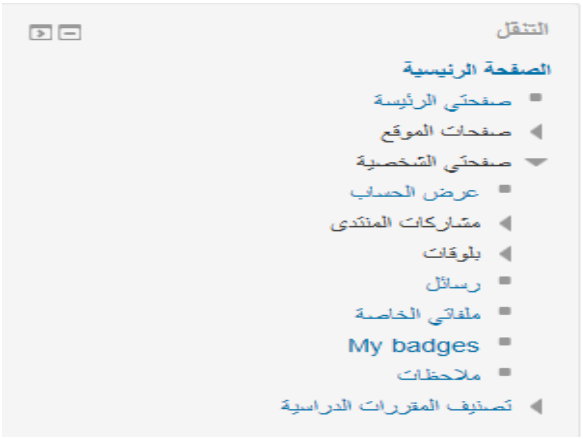
نشاط :أنشئ مدونة باسم الكيمياء الحيوية، واكتب موجزاً عنها مستخدماً مُرفقاً توضيحياً.

- **تقويم (Calendar):** تنقلك إلى كتلة التقويم مباشرة.

وتظهر المصادر والأنشطة كلها التي أُضيفت إلى منطقة المحتويات.

◄ **صفحتي الشخصية (My Profile):**

عند الضغط عليها تظهر المحتويات الآتية على النحو الذي يظهر في الشكل رقم (31) الآتي:



الشكل رقم (31): محتوى صفحتي الشخصية.

- **عرض الحساب (View profile):** تظهر المعلومات الشخصية للمُستخدم، على النحو الذي يظهر في الشكل رقم (32) الآتي:



الشكل رقم (32): معلومات حساب مُستخدم.

◄**مشاركات المنتدى (Forum posts)**، يندرج ضمنها ما يأتي:

■ **مشاركات:** المواضيع التي نشرها المُستخدم في المنتديات.

■ **مناقشات:** المناقشات التي بدأ بها المُستخدم.

◄**بلوقات (Blogs):** هي المُدونات التي كُتبت من المُستخدم، والتي شُرحت في فقرة مُدونة الموقع الرئيسي.

■ **رسائل (Messages)** : يمكن من خلالها البحث عن الرسائل التي تمت خلال المحادثات الأخيرة.

فعند إضافة اسم مُستخدم؛ يظهر الشخص، وعدد الرسائل المرسلة إليه، أو التي أرسلها، هي على النحو الذي يظهر في الشكل رقم (33) الآتي:



الشكل رقم (33): نافذة رسائل.

نشاط : ابحث عن الشخص الذي أُرسلت إليه الرسالة في النشاط السابق.

■ **ملفاتي الخاصة (My private file)**: تُعرض الملفات التي حُفظت في الصفحة الرئيسية للمُستخدم.

■**My badges**: هي مماثلة لـــ Site badges .

نشاط: اذكر الخيارات المتماثلة ما بين (صفحات الموقع) و(صفحتي الشخصية).

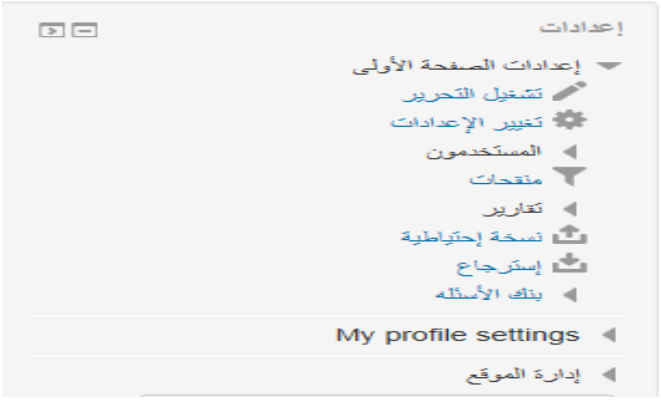
◄**تصنيف المقررات الدراسية (Courses):** تتضمن قائمة بمقررات الموقع، والتصنيفات الموجودة فيها، ويمكن أيضاً البحث عن مقرر معين، أو إضافة مقرر جديد.

في حال الدخول كضيف؛ سيجد قائمة بتصنيف المقررات، وعند الضغط على تصنيف معين؛ تظهر المقررات كلها التي يحتوي عليها.

في حال الدخول كمُستخدم (مسجل في المقرر): تظهر قائمة المقررات، وليست تصنيفات.

19-1: صندوق الإعدادات (Administration):

يعدّ من أهم الصناديق للمُدرس للتحكم والسيطرة على كثير من الجوانب والوظائف في المقرر الدراسي، ويحوي العناصر التالية، الموضحة في الشكل رقم (34) الآتي:

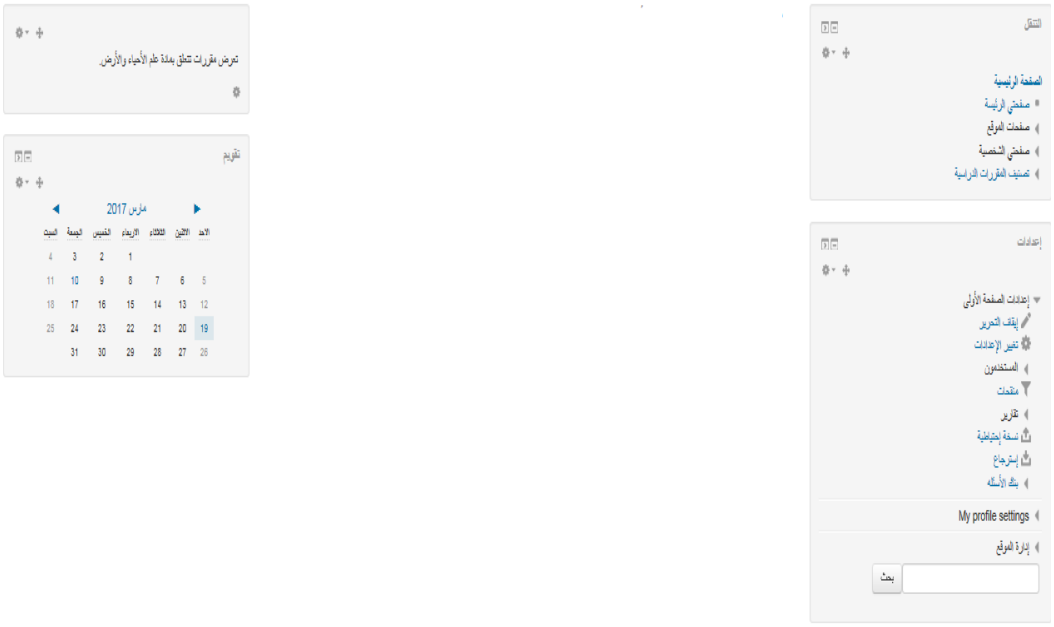


الشكل رقم (34): محتوى صندوق الإعدادات.

▼ **إعدادات الصفحة الأولى (Front page settings):**

■ **تشغيل/ إيقاف التحرير Turn Editing on/off:**

يسمح Moodle بإضافة مصادر وأنشطة في منطقة المحتوى (الوسطى)، والسماح بإدارة الكتل الجانبية في المقرر، بعد أن تنقر على زر تشغيل التحرير الموجود بأعلى يسار الصفحة الرئيسية لموقع Moodle، أو من (صندوق الإعدادات)، وعلى ذلك فإن الكتل يمكن أن تُضاف، أو تُزال، أو تُحجب عن المستخدمين، وتُنقل من اليمين إلى اليسار وبالعكس، ومن الأعلى إلى الأسفل وبالعكس، بما يلائم مُتطلبات المستخدم، ويمكن إضافة، أو إزالة، أو حجب، أو تعديل الأنشطة والمصادر ونقلها؛ في منطقة المحتوى، ويمكن إيقاف التحرير من المكانين المذكورين نفسهما، حيث تظهر الصفحة بعد تشغيل التحرير، على النحو الموضح في الشكل رقم (35) الآتي:



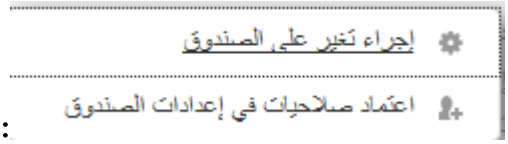
الشكل رقم (35): الصفحة الرئيسية بعد تشغيل التحرير.

← أيقونات تحرير الكتل (الصناديق):

تظهر مجموعة من الأيقونات عند تشغيل التحرير، حيث تمكنك من تحريك، وتغيير مكان الكتلة، وتعديل الكتلة وخصائصها، وحذفها، وحجبها عن المستخدمين؛ لإظهارها وقت الحاجة إلى ذلك؛ وهي:

 : نقل الكتلة في الاتجاهات كلها.

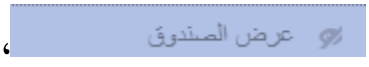
 : **إجراءات:** تتضمن الخيارات الآتية:



:

اعتماد صلاحيات في تنقل الصندوق، وهذه لا يمكن تعديلها إلا من الإعدادات الافتراضية.

هذان الخياران يظهران في صندوق التنقل والإعدادات، أما الصناديق الأخرى؛ إضافة إلى هذين الخيارين يظهر الخياران الآتيان:

 : **إخفاء الصندوق:** لإخفائه عن أنظار المستخدمين؛ يتحول الرمز إلى 

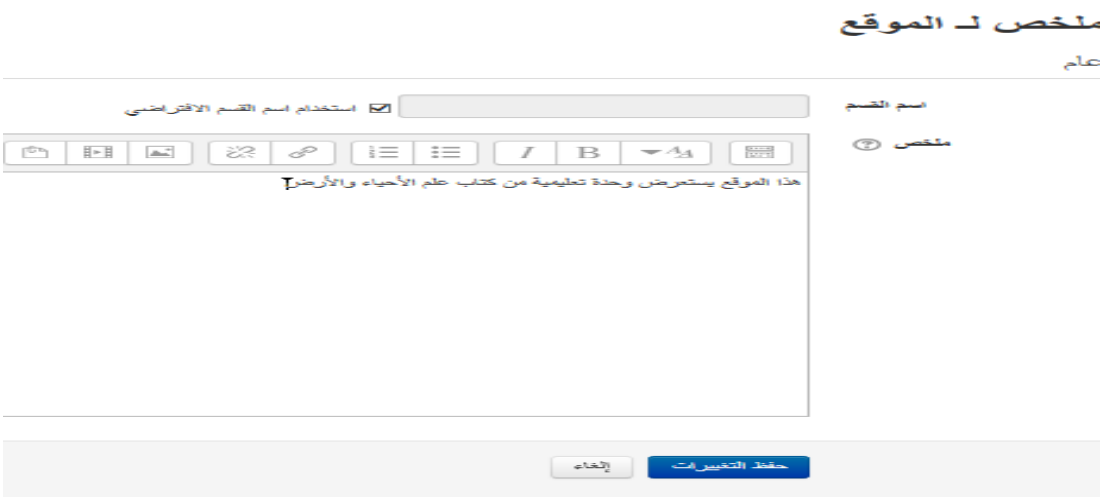
، ولإعادة إظهاره نضغط على عرض الصندوق.

× : حذف الصندوق.

نشاط : شغل التحرير في صفحتك، ثم انقل صندوق التنقل إلى يسار الصفحة الرئيسية.

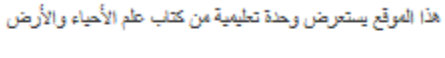
تظهر في أعلى منطقة المحتويات الأيقونة الآتية: وهي تُستخدم لتحرير ملخص: هو عبارة عن نص قصير لتهيئة المتعلمين للأنشطة ضمن الموضوع أو الأسبوع، سيظهر نص الملخص على صفحة المقرر الدراسي تحت اسم القسم.

عند الضغط على هذه الأيقونة تظهر الصفحة الآتية، الشكل رقم (36) الآتي:



الشكل رقم (36): نافذة ملخص للموقع.

أدخل اسم القسم والملخص، ثم اضغط حفظ التغييرات؛ يظهر الملخص في أعلى منطقة



المحتويات:

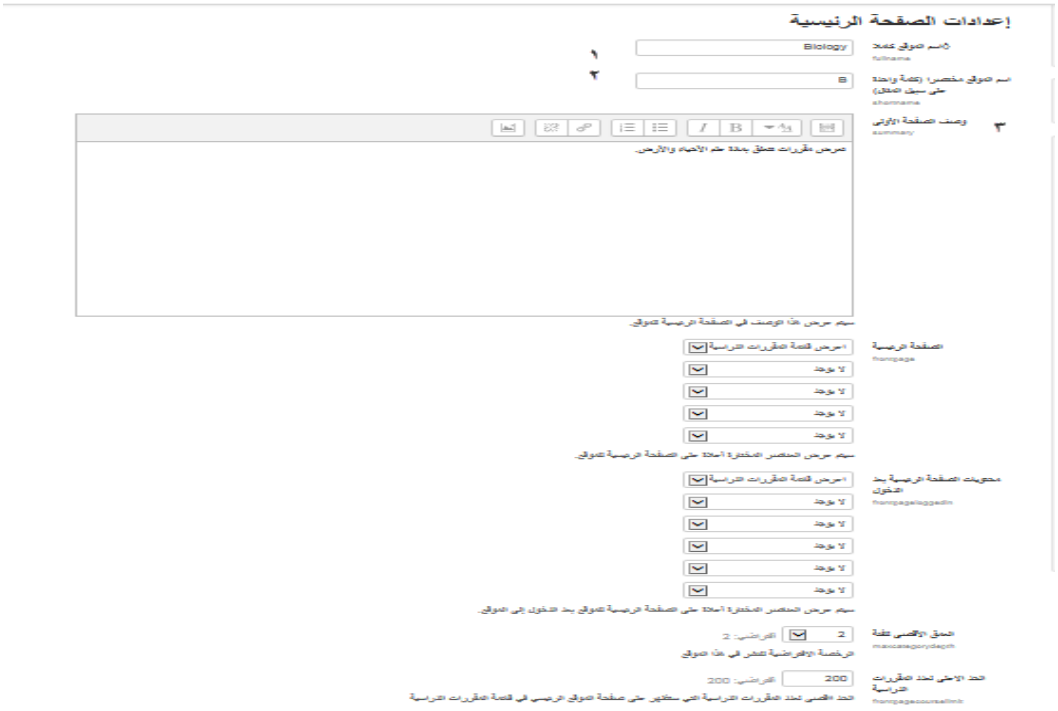
نشاط: اكتب ملخصاً للموقع؛ توضح فيه أهمية الوظائف الحيوية في جسم الإنسان.

تغيير الإعدادات (Edit settings): تسمح بتغيير إعدادات الصفحة الرئيسية.

لتغيير إعدادات الصفحة الرئيسية اتبع الآتي:

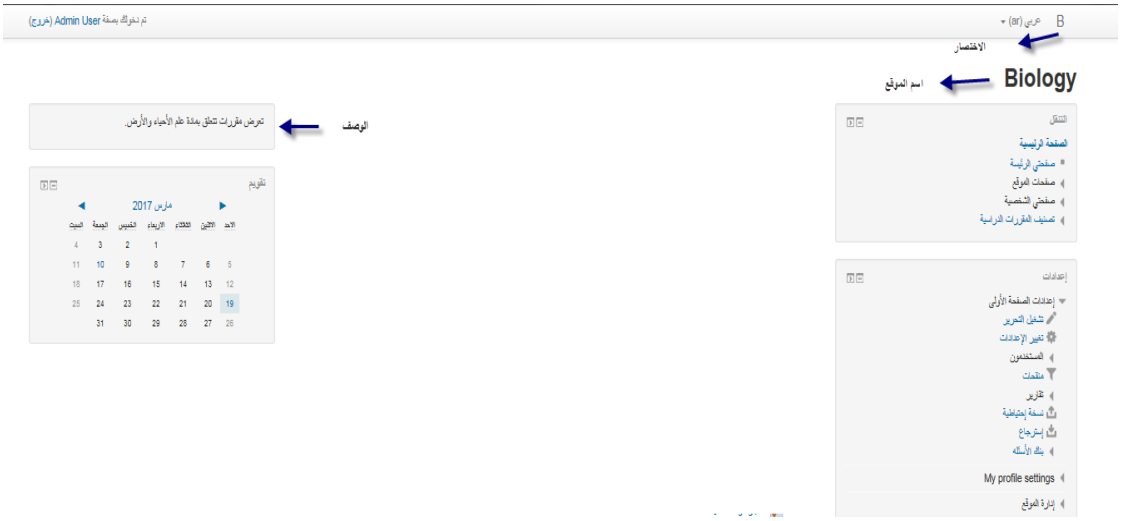
من صندوق الإعدادات ← تغيير الإعدادات← تظهر النافذة الآتية:

حدد اسم الموقع كاملاً← الاسم المختصر ← وصف الصفحة الأولى ← الخيارات الأخرى افتراضية ←حفظ التغييرات، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (37) الآتي:



الشكل رقم (37): نافذة تغيير إعدادات الصفحة الرئيسية.

يظهر اسم الموقع أعلى يمين الصفحة، والرمز المختصر على يمين الشريط العلوي، والوصف ضمن صندوق يعلو صندوق التقويم، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (38) الآتي:



الشكل رقم (38): الصفحة الرئيسية بعد تغيير إعداداتها.

يمكن تغيير الإعدادات من قائمة إدارة الموقع ←الصفحة الرئيسية ← إعدادات الصفحة الرئيسية.

نشاط: غيّر إعدادات الصفحة الرئيسية، سمِّها العلوم الطبيعية، الاختصار: ع/ط، مضيفاً وصفاً بسيطاً لهذه الصفحة.

المستخدمون (Users): ضمنها الخيارات الآتية:

المجموعات (Groups): تُحدد من خلالها المجموعات في أي مقرر أو نشاط يرغب فيه.

منقحات (Filters): تتضمن إعدادات المُنقحات في الصفحة الرئيسية، سيأتي على ذكر استخدامها في الموضع المناسب.

تقارير(Reports): إمكانية رؤية مجموعة تقارير عن نشاطات المقرر كله، أو ضمن نشاط ما.

نسخة احتياطية (Back up): في حال حدوث ظرف طارئ في الخادم، أو أن المقرر الدراسي تعرض للتلف؛ يُمكن استرجاع المقرر الدراسي، واستخدامه كأن شيئاً لم يكن.

استرجاع (Restore): يسمح بإعادة بيانات مقرر من نسخ احتياطية.

سيتم الحديث عن هاتين الميَزتين في نهاية البرنامج التدريبي.

درجات (Grades): تظهر درجات الاختبارات والامتحانات في المقرر لكل متعلم مُسجل فيه.

بنك الأسئلة (Questions Bank):

- **الأسئلة (Questions):** تظهر الأسئلة التي أُنشئت من خلال نشاط الاختبار، مع إمكانية إضافة أسئلة جديدة، ترتب الأسئلة تصاعدياً أو تنازلياً، ويمكن حذف أسئلة معينة، أو نقلها إلى مجموعة مُحددة، إضافة إلى إمكانية تعديلها، أو معاينتها، أو عمل نسخة مطابقة، وهذه ستظهر عند إنشاء نشاط الاختبار في الوحدات القادمة.
- **Categories**: إنشاء تصنيفات جديدة للأسئلة.
- **Import**: استيراد أسئلة من ملف معين؛ ليتم إضافتها إلى الاختبار الذي يريده المدرس.
- **Export**: تصدير أسئلة إلى ملف معين، في حال أراد المدرس إرسالها إلى جهة معينة.

إعداداتي الشخصية (My profile settings):

- **حرر ملف سيرتك الذاتية (Edit Profile):** مجموعة معلومات شخصية عن المُستخدم، تماثل التي تم تعبئتها عند التسجيل، ويُمكن تحديثها من هذه النافذة.

عند الضغط عليها؛ تظهر صفحة باسم المُستخدم، ويمكن إضافة صورة شخصية ووضع وصف لها، ويمكن أيضاً اختيار أسماء بديلة، وذكر الاهتمامات، وبيانات خاصة أخرى، ثم اضغط على تحديث السيرة الذاتية.

- **قم بتغيير كلمة المرور (Change password):** في حال أراد المُستخدم تغيير كلمة مروره الحالية؛ يمكن استبدالها بواحدة جديدة، ثم حفظ التغييرات.

أدوار (Roles): يُتعرف على صلاحيات المُستخدمين من خلالها.

■ **Messaging**: تظهر كيف سيتم الإعلام بالأحداث التي تتم ضمن الموقع، عن طريق إشعارات منبثقة، أو عبر البريد الإلكتروني.

◄ **تقارير النشاط (Activity reports)**: تقدم تقريراً لنشاط المُستخدم: (يومياً، كاملاً، مفصلاً، والدرجات التي حصل عليها في أثناء تأديته للأنشطة).

▼**إدارة الموقع (Site administration)**: تحوي مجموعة كبيرة من الميزات المتعلقة بالإعدادات الافتراضية للموقع.

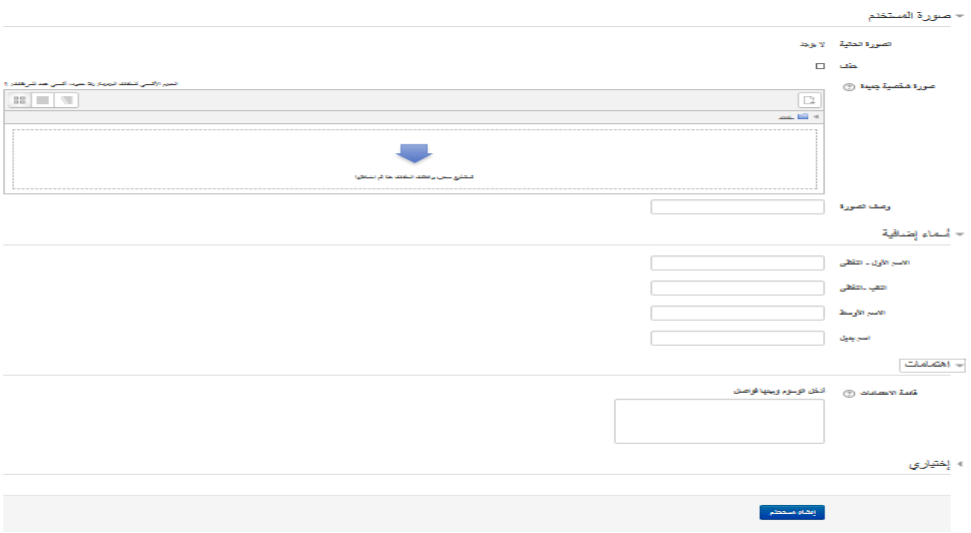
سنقتصر في هذا المثال على المُستخدمين: التي من خلالها يتم إضافة مستخدمين إلى الموقع، وهذه الميزة تسمح للمدرس بإضافة أسماء المستخدمين الذين سيُشاركون معه في مقرر أو نشاط ما.

لتعيين مُستخدم جديد: من قائمة إدارة الموقع ← المستخدمون ←حسابات ←أضف مستخدماً جديداً، تظهر النافذة الآتية: (الشكل رقم 39) الآتي:



الشكل رقم (39): نافذة تعيين مُستخدم جديد.

يتم تعبئة البيانات المُشار إليها بنجمة، ويمكن إضافة وصف للمُستخدم يُعرِّف به عن ذاته، إضافة إلى إمكانية اختيار صورة شخصية للمُستخدم، من خلال تحميلها من موقع معين على الحاسوب، أوسحبها مباشرة وافلاتها في المكان المخصص، ويمكن إضافة الاهتمامات الشخصية، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (39) الآتي:



الشكل رقم (39): نافذة تعيين مستخدم جديد.

ثم النقر على إنشاء مُستخدم؛ تظهر النافذة الآتية: (الشكل رقم 40) الآتي:



الشكل رقم (40): نافذة المستخدمين بعد إضافة مستخدم جديد.

تظهر البيانات كلها التي أُدخلت مع إمكانية الآتي:

× : حذف المستخدم.

: تعليق حساب المستخدم.

: تحرير (تعديل البيانات التي تم انشاؤها).

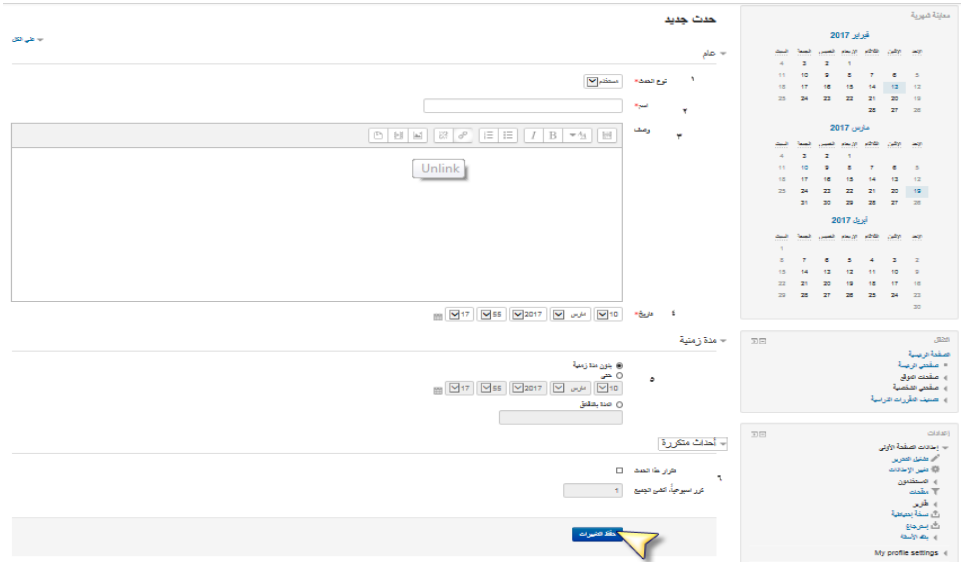
نشاط : أضف مُستخدماً جديداً إلى قائمة المستخدمين التي أمامك، مع صورة مُميزة له.

صندوق التقويم: تظهر في هذه الصفحة خيارات إضافية؛ هي الآتية:

يمكن إضافة حدث جديد يتعلق بالمُستخدم أو الموقع كله، ولإضافة حدث جديد نتبع الآتي:

صندوق التقويم← نضغط على الشهر الحالي← ننقر على حدث جديد تظهر النافذة الآتية:

الشكل رقم (41) الآتي:



الشكل رقم (41): نافذة إضافة حدث جديد.

1- **نوع الحدث:** سيظهر للمستخدم بلون أزرق.

سيظهر للموقع بلون أخضر.

2- **اسم الحدث.**

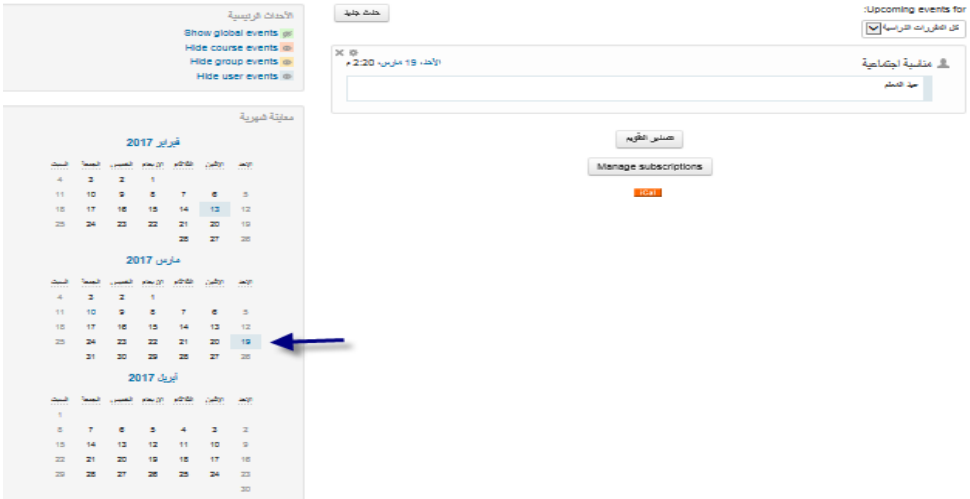
3- **وصف:** قد يكون مرتبط بصورة أو رابط إلكتروني.

4- **تاريخ الحدث.**

5- **المدّة الزمنية لظهوره:** (مُحددة أم مفتوحة).

6- **تكرار ظهور الحدث أم لا.** ثم حفظ التغييرات.

نجد الحدث تمت إضافته إلى التقويم بلون يتعلق بنوعه، ويظهر في منتصف الصفحة وصف للحدث، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (42) الآتي:



الشكل رقم (42): الحدث الجديد المُضاف.



يمكن تعديل الأحداث المُضافة إلى التقويم بالضغط على أيقونة التحرير،

أو حذف الحدث بالضغط على ×.

يُمكن تغيير إعدادات التقويم من قائمة التفضيلات، فعند الضغط عليها يُمكن تحديد صيغة عرض الوقت، أول أيام الأسبوع، الحد الأقصى للأحداث القادمة، معاينة الأحداث القادمة، الخيارات الأخرى افتراضية، ثم حفظ التغييرات، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (43) الآتي:



الشكل رقم (43): نافذة إعدادات التقويم.

نشاط : أضف حدثاً خاصاً بك، وآخر يتعلق بالموقع.
اجعل بداية التقويم تبدأ بيوم السبت.

20-1: الكتل الجانبية في نظام Moodle:

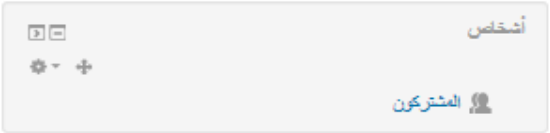
إضافة كتلة جانبية: اضغط على زر تشغيل التحرير، لاحظ وجود (إضافة كتلة) اضغط على مستطيل إضافة؛ تظهر مجموعة من الكتل، اختر الكتلة التي تريد إضافتها، عند اختيار الكتلة؛ تختفي من الصندوق وتظهر جانباً، يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (44) الآتي:



الشكل رقم (44): إضافة كتلة.

سيُقتصر على عرض الكتل التي ستُستخدم في تصميم وحدة تعليمية فقط:

- **كتلة الأشخاص People: الشكل رقم (45) الآتي:**



الشكل رقم (45): كتلة الأشخاص.

تعرض قائمة المشاركين في مقرر دراسي أو تدريب معين، وإذا نُقر عليها تظهر حقول متعددة؛ هي: الاسم الأول/ الأخير/ المدينة / الدولة / آخر اتصال / صورة شخصية / عنوان البريد الإلكتروني.

حيث يمكنك تحديد مشترك واحد أو أكثر لإرسال رسالة، أو إضافة ملاحظات عامة وخاصة.

نشاط: قم بإضافة كتلة الأشخاص كما تعلمت في الفقرة السابقة، ثم انقل هذه الكتلة إلى أعلى الصفحة الرئيسية.

- **كتلة الأنشطة (Activities): الشكل رقم (46) الآتي:**



الشكل رقم (46): كتلة الأنشطة.

تحتوي هذه الكتلة على أيقونات لكل أصناف النشاطات والمصادر المتوفرة في المقرر، بحيث إن أية أنشطة ومصادر موجودة في منطقة المحتويات يكون لها قائمة في هذه الكتلة، ومن ثم تعدّ وسيلة سريعة للمشاهدة والدخول إلى المصادر والأنشطة من المُدرس والمتعلم، بحيث تكون هذه الأنشطة والمصادر كلها في مكان واحد.

وفي حالة كان المقرر جديداً في الغالب تكون هذه الكتلة فارغة، وعند إضافة مصادر ونشاطات يقوم النظام تلقائياً بإضافتها إلى هذه الكتلة.

نشاط: أضف كتلة الأنشطة، وقم بتحريكها إلى يسار الصفحة الرئيسية.

- **كتلة الأنشطة الحديثة (Recent Activities): الشكل رقم (47) الآتي:**



الشكل رقم (47): كتلة الأنشطة الحديثة.

تُبين ماذا حدث في آخر زيارة، وهي طريقة جيدة لمتابعة ما حدث في أثناء غيابك، والمعلومات تُعرض بطريقة مختصرة داخل هذه الكتلة، أو بطريقة مفصلة عند الضغط على رابط (تقرير كامل للنشاط الحالي).

نشاط: أضف كتلة الأنشطة الحديثة، ثم اجعلها مخفية عن أنظار المستخدمين.

- **كتلة المستخدمين المتواجدين (On Line Users): الشكل رقم (48) الآتي:**



الشكل رقم (48): كتلة المستخدمين المتواجدين.

تعرض قائمة بأسماء وصور من تواجد في المقرر آخر خمس دقائق حتى الآن، ويظهر أيضاً شكل ظرف بجانب كل مستخدم، ويمنحك إمكانية النقر عليها لإرسال رسالة تظهر له حالاً أو عندما يدخل الموقع.

نشاط: أضف كتلة المستخدمين المتواجدين، ثم أرسل رسالة شكر إلى أحد الأصدقاء الذين يظهرون أمامك.

- **كتلة الرسائل (Messages): الشكل رقم (49) الآتي:**



الشكل رقم (49): كتلة الرسائل.

تظهر الرسائل الجديدة المرسلة إليك من المستخدمين الآخرين، ويمكنك نقر وصلة "رسائل" الموجودة أسفل الكتلة للانتقال إلى معالج الرسائل الذي يمكنك من إرسال رسائل، ومن البحث عنها أو عن الأشخاص.

نشاط: * قم بإضافة كتلة الرسائل، ثم اضغط على وصلة "رسائل" لترى مجموعة الرسائل التي تم إرسالها إليك من زملائك.
*** احذف الرسائل المرسلة إليك ضمن هذه الكتلة.**

- **كتلة بحث المنتديات (Search Forums): الشكل رقم (50) الآتي:**



الشكل رقم (50): بحث المنتديات.

تسمح هذه الكتلة للمستخدم البحث عن (كلمة / كلمات) في منتديات المقرر كلها، ويمكن الضغط على بحث متقدم للتحكم بشروط البحث.

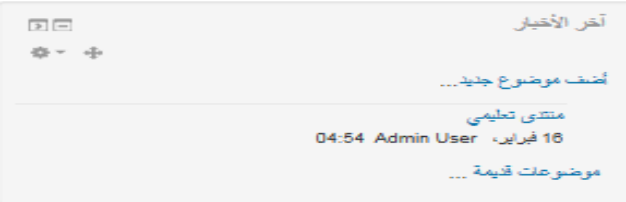
- **كتلة الأحداث القادمة (Upcoming events): الشكل رقم (51) الآتي:**



الشكل رقم (51): كتلة الأحداث القادمة.

تُظهر هذه الكتلة الأحداث القادمة، حيث يمكن لمدير الموقع أن يضع أحداثاً لكل المقررات، أو يضع المعلم أحداثاً خاصة بمقرره، ويوجد رابط للذهاب إلى كتلة التقويم، ورابط أسفله مباشرة للذهاب إلى إضافة حدث جديد.

كتلة آخر الأخبار (Latest news): الشكل رقم (52) الآتي:



الشكل رقم (52): كتلة آخر الأخبار.

تظهر آخر الأجزاء التي أُضيفت إلى منتدى الأخبار، الذي يوفره **Moodle** تلقائياً في المنطقة العليا من صفحة المقرر، ويبقى موجوداً دائماً حتى لو قمت بحذفه يقوم **Moodle** بإعادته.

- **كتلة مدخل مسردي عشوائي (Random glossary entry): الشكل رقم (53) الآتي:**



الشكل رقم (53): كتلة مدخل مسردي عشوائي.

المسرد عبارة عن (تعريف، ومصطلح، ومفهوم، واختصار)، وهو نشاط يُضاف ضمن منطقة المحتويات، ويسمح بعمل قائمة من التعريفات على شكل قاموس أو موسوعة، حيث يُمكن لاحقاً البحث عن مدخلاته وتصفحها بأشكال متعددة؛ وهي عبارة عن روابط مباشرة لمسرد مُختار في المقرر.

عند اختيار هذه الكتلة؛ تظهر عبارة "الرجاء إعداد هذه الكتلة وذلك باستخدام أيقونة التحرير"، لإعدادها انقر على أيقونة إجراءات ← إجراء تغيير على هذا الصندوق، تظهر النافذة الآتية، الشكل رقم (54) الآتي:



الشكل رقم (54): بيانات كتلة مدخل مسردي عشوائي.

العنوان: يُعطى اسم للكتلة.

خذ المدخلات من هذا المسرد: تظهر لك قائمة المسردات كلها كي نختار أية قائمة منها، سيُعرض أحد مدخلاتها ضمن الكتلة.

عدد الأيام قبل اختيار مدخل جديد: عدد الأيام التي يظل فيها المسرد دون تغيير.

كيف يتم اختيار المدخل الجديد: يتم تحديد الكيفية التي يتم بها اختيار المسرد المعروض، وثمة ثلاثة خيارات؛ هي:

- **مدخل عشوائي:** مسرد جديد مع كل دخول جديد إلى المقرر.
- **المدخل المُعدل أخيراً:** يعرض آخر مسرد تم تحديثه أو تعديله.

- **المدخل التالي:** خيار جيد إذا اخترت عدد الأيام لعرض حكمة اليوم أو تلميح؛ بحيث يظهر يومياً أحدها من القائمة.
- **أظهر المفاهيم (العناوين) لكل مدخل:** إذا وضعت إشارة (صح) في المربع؛ يعني أنك ترغب في عرض المسرد مع العنوان.

الضغط على زر "حفظ التغييرات" لحفظ إعدادات هذه الكتلة.

نشاط: اذكر أهمية الكتل الجانبية التي قمت بإضافتها.

روابط إثرائية: دليل استخدام نظام التعليم الإلكتروني Moodle:

https:// www.yu.edu.jo

المراجع المستفاد منها في بناء الوحدة:

أولاً: المراجع العربية :

1- اطميزي، جميل(2006). *التدريب على نظام التعليم الإلكتروني Moodle*. المملكة العربية السعودية: مؤسسة الأسلوب الذكي.

2- الخليفة، هند(2008). *من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية: عرض وتحليل*. القاهرة: دار الفكر العربي.

3- سلامة، سامح (2009). *دليل سامح المصور لتثبيت Moodle على الحاسب الشخصي*. فلسطين: جامعة النجاح الوطنية.

4- الصالح، بدر(2005). *التصميم التعليمي وتطبيقه في تصميم التعلم الإلكتروني عن بُعد بين النظرية والتطبيق*. الكويت: أمانة مجلس دول الخليج العربي.

5- عزمي، نبيل(2008). *كفايات المعلم وفقا لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بُعد*. سلطنة عُمان: كلية التربية بالرستاق.

6- عزمي، نبيل(2008). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار الفكر العربي.

7- غزيل، مصطفى(2005). *أنظمة إدارة التعلم وخصائصها*. ندوة مدارس الرياض الإلكترونية السعودية.

8- الكلوب، بشير(2005). *التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم*. عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

9- الهويدي، زيد(2008). *استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال*. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب العربي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

10. Bianco, A , Marsico, M. & Marte, M (2004). *Standards for E-learning*. European Community. Quality, Interoperability and Standards in e-learning Project ,USA.

11.Cole, j.& foster, H (2013).*Using Moodle "teaching with the popular open source management system* .

12. Saba , T(2005): Hybrid Model for E-learning at Virtual University of Pakistan, *The Electronic Journal of e-learning*, 3(1), 67-76.

ثالثاً: مواقع الشابكة (الإنترنت):

عرض عن: (مفهوم – أنواع- أهمية – مميزات- خطوات- تصنيف – أمثلة) عن أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني.

https://www.youtube.com/watch?v=_oGpaMpcCV8

https://faculty.mu.edu.sa/download.php?fid=126652

- شرح عن نظام Moodle:

https//: *faculty.ksu.edu.sa/74199/Arabic/DocLib4*

- كيفية تحميل نظام Moodle: https://moodle.ar.uptodown.com.
- الشبكة المحلية وميزاتها: https://ar.m.wikipidia.org.
- أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني (pdf): faculty.mu.edu.sa (مكونات الواجهة الرئيسية لنظام Moodle)
- دليل استخدام نظام التعليم الإلكتروني Moodle:

https:// www.yu.edu.jo.

الملحق رقم (12): استبانة الآراء فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle

المدرس الفاضل ...المدرسة الفاضلة..

تسعى الباحثة في هذه الاستبانة إلى تعرف آرائكم فيما يتعلق بمهارات التعليم الإلكتروني والبرنامج التدريبي المصمم وفق نظام Moodle.

تتألف الاستبانة من (30) عبارة، أرجو منكم التكرم بقراءة كل عبارة بدقة والإجابة عنها إجابة تُعبر عن آرائكم، وذلك بوضع إشارة (×) في الحقل المناسب، علماً أن المعلومات الواردة ستستخدمُ لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرة حسن تعاونكم،،،

الباحثة

الرقم	المحـــــــــــــــــــــــــــــــاور	موافق جدا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	المنفعة المتوقعة من استخدام مهارات التعليم الإلكتروني:					
1	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني يزيد من الأداء التعليمي.					
2	أعتقد أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني ليست من مهماتي التدريسية.					
3	أتوقع ازدياد تحصيل المتعلمين العلمي في حال استخدام مهارات التعليم الإلكتروني.					
4	أرى أن التدريب على استخدام مهارات التعليم الإلكتروني في التعليم أمراً صعباً، ويحتاج إلى جهد ووقت كبيرين.					
5	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني يُسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي.					
6	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في التعليم لا يُراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.					
7	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يُسهم في توسيع مدارك المتعلمين في المراحل التعليمية والمقررات الدراسية كلها.					
8	أرى أن استخدام مهارات التعليم الإلكتروني ستزيد من دافعتي نحو مهنة التدريس.					
9	أشعر أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني سيضعف من تفاعل المدرس مع المتعلمين.					
10	أشعر أنني قادر على تعليم أو تعلم ما أريده دون الحاجة إلى توظيف مهارات التعليم الالكتروني.					
11	أعتقد أن المعلومات التي تقدم عبر مهارات التعليم الإلكتروني يُمكن تحديثها لتكون مواكبة للعصر.					
12	أرى أن التعليم باستخدام مهارات التعليم الإلكتروني أقرب للنسيان من التعليم السائد.					
13	أعتقد أن موثوقية المعلومات التي يتم تقديمها عبر مهارات التعليم الإلكتروني تعدّ عالية.					

الرقم	المحـــــــــــــــــــــــــــــــاور	موافق جدا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
14	أرى أنه يمكن الحصول على المعلومات من مهارات التعليم الإلكتروني في الوقت الذي أريده.					
15	أرى أن مهارات التعليم الإلكتروني تُساعدني على تحديد نقاط القوة والضعف في أدائي.					
16	أشعر أن امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني يُنمي اتجاهات سلبية لدي نحو مهنة التدريس.					
17	أرى أن امتلاك مهارات التعليم الإلكتروني يُساعدني على تطوير مهاراتي الشخصية والمهنية والتكنولوجية.					
18	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يحتاج إلى وقت طويل للتخطيط والتنفيذ.					
19	أرى أن توظيف مهارات التعليم الإلكتروني يُسهم في تغيير النمط الاعتيادي للصف.					
20	أعتقد فاعلية توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في تغطية الجانب العملي من المادة الدراسية.					
	ميزات استخدام نظام Moodle كبيئة إلكترونية:					
21	أشعر بأن للتدريب أثراً إيجابياً في تعاملي مع نظام Moodle.					
22	أشعر بسهولة تخطيط الدروس والاختبارات في نظام Moodle.					
23	أعتقد أن استخدام نظام Moodle مضيعة للوقت.					
24	أشعر بارتياح عند إدارة المهام التعليمية كلها المطلوبة إدارة سليمة من خلال نظام Moodle.					
25	أعتقد أن نظام Moodle مُعقد فيما يتعلق بالوسائط التعليمية المختلفة المستخدمة.					
26	أرى سهولة مشاهدة جهود المتعلمين جميعهم ومشاركاتهم في نظام Moodle.					
27	أرى سهولة وصول المتعلم إلى مصادر التعلم الخاصة بموضوعات التعلم في نظام Moodle.					
28	أرى أهمية توفير إشعارات على صفحة المقرر					

الرقم	المحـــــــــــــــــــــــــــــــاور	موافق جدا	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	الرئيسية بالتعديلات التي تمت في أثناء غياب المتعلم في نظام Moodle.					
29	أرى سهولة الاتصال والتفاعل مع المدرس، وإتاحة الفرصة له لتقديم التشجيع والنصائح للمتعلمين في نظام Moodle.					
30	أشعر أن تجربتي مع نظام Moodle أفضل مما كنت أتوقع.					

بيّن وجهة نظرك فيما يأتي:

- **ما صعوبات توظيف مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية – التعلمية في المرحلة الثانوية؟**

- **ما مقترحات تطوير تنفيذ مهارات التعليم الإلكتروني في العملية التعلمية – التعلمية في المرحلة الثانوية؟**

الملحق رقم (13): معاملات السهولة والصعوبة لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)

رقم البند	الإجابة الصحيحة	الإجابة الخاطئة	مستوى السهولة	مستوى الصعوبة
1	7	18	0.28	0.72
2	9	16	0.36	0.64
3	6	19	0.24	0.76
4	5	20	0.2	0.8
5	8	17	0.32	0.68
6	8	17	0.32	0.68
7	6	19	0.24	0.76
8	6	19	0.24	0.76
9	8	17	0.32	0.68
10	9	16	0.36	0.64
11	11	14	0.44	0.56
12	8	17	0.32	0.68
13	9	16	0.36	0.64
14	5	20	0.2	0.8
15	7	18	0.28	0.72
16	5	20	0.2	0.8
17	6	19	0.24	0.76
18	4	21	0.16	0.84

0.72	0.28	18	7	19
0.8	0.2	20	5	20
0.68	0.32	17	8	21
0.76	0.24	19	6	22
0.8	0.2	20	5	23
0.68	0.32	17	8	24
0.8	0.2	20	5	25
0.64	0.36	16	9	26
0.56	0.44	14	11	27
0.8	0.2	20	5	28
0.64	0.36	16	9	29
0.68	0.32	17	8	30
0.6	0.4	15	10	31
0.64	0.36	16	9	32
0.84	0.16	21	4	33
0.8	0.2	20	5	34
0.8	0.2	20	5	35
0.6	0.4	15	10	36
0.68	0.32	17	8	37
0.72	0.28	18	7	38
0.64	0.36	16	9	39

0.64	0.36	16	9	40
0.72	0.28	18	7	41
0.8	0.2	20	5	42
0.6	0.4	15	10	43
0.8	0.2	20	5	44
0.8	0.2	20	5	45
0.6	0.4	15	10	46
0.84	0.16	21	4	47
0.6	0.4	15	10	48
0.64	0.36	16	9	49
0.68	0.32	17	8	50
0.52	0.48	13	12	51
0.8	0.2	20	5	52
0.6	0.4	15	10	53
0.56	0.44	14	11	54
0.84	0.16	21	4	55
0.52	0.48	13	12	56
0.76	0.24	19	6	57
0.48	0.52	12	13	58
0.52	0.48	13	12	59
0.64	0.36	16	9	60

0.64	0.36	16	9	61
0.76	0.24	19	6	62
0.52	0.48	13	12	63
0.76	0.24	19	6	64
0.8	0.2	20	5	65
0.52	0.48	13	12	66
0.68	0.32	17	8	67
0.84	0.16	21	4	68
0.64	0.36	16	9	69
0.76	0.24	19	6	70
0.8	0.2	20	5	71
0.76	0.24	19	6	72
0.8	0.2	20	5	73
0.68	0.32	17	8	74
0.68	0.32	17	8	75
	0.34			معامل السهولة الكلي لاختبار التحصيل/الدراسي
0.68				معامل الصعوبة الكلي لاختبار التحصيل/الدراسي

الملحق رقم (14): معاملات التمييز لبنود اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)

رقم البند	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		معامل التمييز
	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	
1	5	1	0	6	0.8
2	5	1	3	3	0.3
3	5	1	1	5	0.6
4	4	2	1	5	0.5
5	3	3	1	5	0.3
6	4	2	0	6	0.6
7	4	2	2	4	0.3
8	3	3	0	6	0.5
9	3	3	1	5	0.3
10	4	2	2	4	0.3
11	5	1	1	5	0.6
12	5	1	1	5	0.6
13	3	3	1	5	0.3
14	4	2	1	5	0.5
15	5	1	0	6	0.8
16	4	2	0	6	0.6

0.3	5	1	3	3	17
0.3	5	1	3	3	18
0.6	6	0	2	4	19
0.5	5	1	2	4	20
0.5	4	2	1	5	21
0.3	4	2	2	4	22
0.3	6	0	4	2	23
0.5	5	1	2	4	24
0.3	6	0	4	2	25
0.3	4	2	2	4	26
0.6	5	1	1	5	27
0.3	6	0	4	2	28
0.3	5	1	3	3	29
0.3	5	1	3	3	30
0.6	5	1	1	5	31
0.6	6	0	2	4	32
0.1	6	0	5	1	33
0.3	6	0	4	2	34
0.3	6	0	4	2	35
0.5	5	1	2	4	36
0.5	4	2	1	5	37

0.3	4	2	2	4	38
0.6	6	0	2	4	39
0.5	4	2	1	5	40
0.5	5	1	2	4	41
0.3	5	1	3	3	42
0.6	4	2	0	6	43
0.5	5	1	2	4	44
0.3	6	0	4	2	45
0.1	6	0	5	1	46
0.3	5	1	3	3	47
0.3	4	2	2	4	48
0.6	6	0	2	4	49
0.5	4	2	1	5	50
0.6	5	1	1	5	51
0.3	5	1	3	3	52
0.5	4	2	1	5	53
0.3	4	2	2	4	54
0.6	6	0	0	4	55
0.6	4	2	0	6	56
0.6	5	1	1	5	57
0.3	4	2	2	4	58

0.6	4	2	0	6	59
0.5	4	2	1	5	60
0.3	6	0	4	2	61
0.5	6	0	3	3	62
0.6	4	2	0	6	63
0.3	6	0	4	2	64
0.3	6	0	4	2	65
0.6	4	2	0	6	66
0.5	4	2	1	5	67
0.5	4	2	1	5	68
0.5	5	1	2	4	69
0.6	5	1	1	5	70
0.5	5	1	2	4	71
0.3	6	0	4	2	72
0.3	4	2	2	4	73
0.5	5	1	2	4	74
0.3	5	1	3	3	75
0.45					معامل التمييز الكلي لاختبار التحصيل/الدراسي

الملحق رقم (15): اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/ البعدي المباشر)

الجمهورية العربية السورية **اسم الطالب:.....**

المدة:(70) دقيقة

وزارة التربية **المادة: علم الأحياء والأرض**

مديرية التربية بدمشق **الدرجة: (70)**

عزيزي الطالب / الطالبة:

- بين يديك مجموعة من البنود تتعلق بموضوعات الوحدة الثالثة (الخلية) من كتابك المدرسي.
- عدد البنود (70) بنداً، وأمام كل بند أربع إجابات، اختر الإجابة الصحيحة بوضع إشارة O حول رقم الإجابة، مثال: يكون للحمض الريبي النووي الـــ RNA:

Oأ- ثلاثة أنواع. ب- خمسة أنواع. ج- نوعان. د- ستة أنواع.

- يرجى عدم قلب الصفحة حتى الانتهاء من الإجابة عن البنود المذكورة فيها.
- يرجى الإجابة عن البنود بدقة وتأنٍ، في الحقول المخصصة للإجابة بالجدول المرفق.
- لا تترك أي بند دون الإجابة عنه.
- هذا الاختبار لن يؤثر في درجاتك المدرسية؛ لذا ينبغي عليك الإجابة دون الاستعانة بأحد.

- **اختر الإجابة الصحيحة من العبارات الآتية:**

1- نتج عن وضع النظرية الخلوية عدة بنود؛ إحدى هذه البنود لا تنتمي إليها:

أ- الخلية وحدة البناء والوظيفة. ب- العمليات الاستقلابية تحدث في الخلية.

ج- الخلايا الجديدة تنتج بالانقسام. د- الأحياء كلها تتألف من عدة خلايا فقط.

2- تُعدّ الخلية الوحدة الوظيفية في جسم الكائن الحي؛ لأنها:

أ- تحوي المادة الوراثية للكائن الحي. ب- تؤدي العمليات الحيوية اللازمة لنشاط الكائن الحي.

ج- تحافظ على الاستتباب الداخلي للخلية. د- تنقسم مشكلة خلايا جديدة.

3- تعود أهمية النظرية الخلوية في دراسة الأحياء إلى أنها تُحدد:

أ- مسببات بعض الأمراض. ب- ماهية الخلية ومكوناتها.

ج- تطور الأحياء. د- أوجه التشابه بين الأحياء.

4- تختلف طرائق دراسة الخلايا من حيث:

أ- مكونات الخلية. ب- نوع الخلية.

ج- الهدف من الدراسة. د- وظيفة الخلية.

5- تتصف الخلية المثبتة بالآتي:

أ- يمكن أن تستعيد نشاطها بعد الدراسة. ب- يحدث تغير في شكلها الخارجي.

ج- تحتفظ بشكلها الخارجي. د- تحافظ على وظيفتها.

6- تمثل إحدى المراحل المتسلسلة التالية؛ مراحل اكتشاف الخلايا:

أ- وصف الخلية بالمجهر المركب.... وضح شوان الانقسام الخلوي.... اكتشفت الميتوكوندوريا.... أصبح علم الخلية قائماً بذاته.... طُور المجهر الإلكتروني.

ب- وصف الخلية بالمجهر المركب... اكتُشفت الصانعات.... دُرس الانقسام الخلوي... اكتُشفت النواة.... طُور المجهر الإلكتروني.

ج- وصف الخلية بالمجهر المركب.... وضح فيرشو الانقسام الخلوي ... اكتُشفت النواة... بدأ علم الخلية التجريبي.... طُور المجهر الإلكتروني.

د- وصف الخلية بالمجهر المركب ....اكتَشفت النواة... وُضعت النظرية الخلوية... اكتُشفت بعض العضيات الخلوية... طُور المجهر الإلكتروني.

7- تختلف كرية الدم الحمراء عن كرية الدم البيضاء، بالأوجه الآتية كلها؛ ما عدا:

أ- فقدان بعض العضيات الخلوية. ب- القدرة على الانقسام.

ج- تأخر تمـــــايزها الخـــلوي. د- ماهـــية وظـــيفتها.

8- تتمثل العلاقة بين التقدم التقني واكتشاف الخلايا وعضياتها في:

أ- التحسينات التي طرأت على أنواع المجاهر، مما ساعد على تعرف البنية الدقيقة لمكونات الخلية.

ب- اكتـــشاف مواد كيميـــائية مختلفة ساعدت على تمييز مكونات الخلية بعضها عن بعض.

ج- تنوع الأجـــهـــزة المخبرية، مما أدى إلى دراسة مـــجموعة واسعة من العُضيات الخلوية.

د- ظـــــــهور الطرائق الخلوية الفيـــزيائية؛ سهل من دراسة الـــخلية وعُـــــــضياتها.

9- يُستخدم الرحلان الكهربائي في دراسة الحموض النووية والبروتينات؛ لأنها جزيئات:

أ- أوزانها الجزيئية مرتفعة. ب- مكوناتها قابلة للتشارد.

ج- درجة الـــ PH مناسبة. د- بنيتها الفراغية ملائمة.

10- عُدّ المجهر الليزري من أفضل الوسائل المستخدمة في دراسة الخلايا؛ بسبب:

أ- القدرة على إنجاز العمل إنجازاً آلياً وســـــريعاً.

ب- يجمع بين الطرائق الفيزيائية والكيميائية والإشعاعية.

ج- سهولة استـــخدامه مع أنواع الخـــــــلايا كلها.

د- إمكانـــــية متابعة أثر الأدويـــة على الخلايا.

11- تنشأ الجسيمات الحالة من إحدى البنى الخلوية الآتية:

أ- الجسيمات الكوندرية. ب- الـــــــــنواة.

ج- جهاز غولجي. د- الجسيم المركزي.

12- يتشابه كل من المريكز وجذر الهدب، فكلاهما:

أ- مسؤولان عن انقسام الخلية. ب- مكونان من تسع وحدات ثلاثية البنية.

ج- ينشآن من الحبيبة القاعدية. د- يتواجـــــــدان عند بدائيات النوى.

13- تتميز الخلية باحتوائها على مكونات غير حية؛ منها:

أ- الكروماتين. ب- السلليـــــلوز.

ج- الهستونات. د- البروتامينات.

14- تتمتع الجسيمات الكوندرية بحركة ذاتية مستقلة عمّا يحدث في السيتوبلاسما؛ بسبب:

أ- وزنها الجزيئي المرتفع مما يُعيق حركتها وفق حركة السيتوبلاسما.

ب- وجود مواد ضمن الحشوة تجعلها تتنافر مع السيتوبلاسما.

ج- تبادل الإلكترونات والشوارد مع السيتوبلاسما.

د- احتوائها على مركبات الطاقة الـATP.

15 - تتكاثر الجسيمات الكوندرية بطريقة الانشطار الذاتي؛ بسبب:

أ-احتوائها على الـDNA الحلقي، مما يساعدها على بناء البروتينات والأنظيمات اللازمة.

ب- قابلية الغشاء الخارجي للانخماص نحو الداخل مؤدياً إلى انشطارها إلى جزأين.

ج- وجود الجسيمات الريبية اللازمة لإتمام عملية الانشطار.

د- احتوائها على مركب الـATP الذي يُؤمن الطاقة اللازمة لعملية الانشطار.

16- يغزر جهاز غولجي في الغدد الصم لأحد الأسباب الآتية:

أ- الفعالية الإفرازية العالية للغدد الصم.

ب- الحاجة إلى إرسال مفرزات الغدد الصم إلى أماكن استخدامها.

ج- المواد الأولية لتركيب مفرزات الغدد الصم تُصنع ضمنه.

د- التخلص من المواد الناتجة عن تفكك مفرزات الغدد الصم.

17- تُعدّ النسج النباتية مختلطات خلوية؛ لأن الجدار الخلوي يتميز بـ:

أ- وجود أقنية بلاسمية تصل الخلايا المتجاورة بعضها ببعض.

ب- اختزان خلاياه معظم ماء الخلية الذي له دور في المبادلات الخلوية.

ج- اختزان خلاياه بعض المدخرات الغذائية التي يمكن تبادلها مع الخلايا المجاورة.

د- اختزان خلاياه العصارة الخلوية التي يمكن تبادلها مع الخلايا المجاورة.

18- تُمثل إحدى الحالات التالية ظاهرة البلزمة:

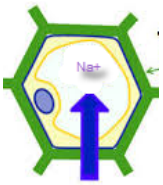
أ-



ب-



ج-



د-



19- يُمكن تمثيل الفرق بين بنية المريكز والهدب من خلال الصيغة الآتية:

أ- (0+9) – (2+9). ب- (3+9) – (2+9).

ج- (3+9) – (2+9). د- (0+9) - (0+10).

20- يتواجد الجدار الخلوي عند النباتات وبعض الجراثيم والفطريات لدعم الخلية، ويكتسب هذه الميزة من خلال:

أ- عدد الطبقات المؤلفة له. ب- التركيب الكيميائي للطبقات.

ج- انعدام الفراغات بين الطبقات. د- الشكل الهندسي للطبقات.

21- تتمثل العلاقة بين بُنية جهاز غولجي ووظيفته فيما يأتي؛ باستثناء:

أ- شكله مفلطح مؤلف من عدة أكياس غشائية، مما يسمح باستقبال أكبر عدد ممكن من المواد ليتم توزيعها.

ب- تظهر عند حوافه مجموعة من الحويصلات تعمل على تجميع المواد، ومن ثم إرسالها إلى أماكن استخدامها.

ج- يملك وجهين: أحداهما مستقبل والآخر مفرز، مما يساعد على تجميع المواد، ومن ثم إفرازها.

د- يشكل شبكة أنبوبية واسعة تتنقل في أنحاء الخلية كلها، مما يسمح له بتوزيع المواد على أماكن استخدامها.

22 – تختلف الجسيمات التأكسدية عن النبيبات الدقيقة بواحدة مما يأتي:

أ- تؤدي دوراً مهماً في تنظيف الخلية. ب- تنقل مواداً مختلفة ضمن الخلية.

ج- تعمل على تماسك السيتوبلاسما. د- تعطي الخلية شـــــــكلها الأساسي.

23- يختلف الكروماتين عن الصبغي ...على الرغم من تركيبهما الكيميائي المتشابه، ويعود ذلك إلى:

أ- تعدد أشـــــكال الصـــــبغيات خـــــــــلافاً للـــــــــــكروماتين.

ب- قابلـــــــية الصبـــــــــغيات للتـــــــــلون خـــــــلافاً للكرومـــــاتين.

ج- تغير الوضع الفراغي للكرومـــــاتين، مما يسهل عملية التضاعف الذاتي.

د- التفاف الـــ DNA حول الهستونات في الكروماتين على نحو مُغاير للصبغيات.

24- تحدث إحدى التغيرات التالية في جسم الإنسان؛ بفرض أن الغلاف النووي لا يحوي ثقوباً ...:

أ- تقـــل قـــدرة الخلية على الانقسام وتولـــيد خلايا جديدة.

ب- يتوقف نشاط الـــRNA لعدم قدرته على المرور من خلال النواة إلى السيتوبلاسما.

ج- لا تتشكل الجسيمات الريبية؛ لذا يقل اصطناع البروتينات في الخلية.

د- تقل قدرة النواة على التحكم بنشاطات الخلية.

25- تختلف الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية بواحدة مما يأتي:

أ- الفـــــــجوات في الخلية الـــــــــحيوانية أكثر وظيفية من الـــخلية النباتية.

ب- الغشاء السيتوبلاسمي يسمح بنفوذ مواد أكثر تنوعاً، مما يسمح به الجدار الخلوي.

ج- المواد المُدخرة في الخلية الحيوانية تستهلك على نحو أكبر من مواد الخلية النباتية.

د- السيتوبلاسما في الـــــخلية الحيوانية أكثر فاعـــليـــــــــــــة من الخلية النباتية.

26- تعود أهمية البنية الديناميكية للغشاء السيتوبلاسمي إلى:

أ- السماح بدخول بعض المواد إلى الخلية ومنع بعضها الآخر.

ب- ينـــــــــمو مـــــــــع نـــــمو الـــــــــــــــخلية.

ج- يملك القدرة على التجديد في المناطق التي يتعرض فيها للتمزق.

د- قابلية حـــــــــركة مكوناتـــه من مكـــــــــــان إلى آخر.

27- يترتب على غياب الجسيمات الحالة من الخلية ... قلة الآتي:

أ- قدرة الخلية على تفكيك المنتجات السامة.

ب- كمية المواد الإفرازية الموزعة على أنحاء الخلية.

ج- كمية الأنظيمات اللازمة للتخلص من البُنى المرحلية.

د- القـــــــــــدرة الإنتاجـــــــــــــية داخل الجسم.

28 - تمتلك السيتوبلاسما أهمية كبيرة بالنسبة إلى العمليات الحيوية في جسم الإنسان؛ وذلك بسبب:

أ- احتواء السيتوبلاسما على مجموعة من المواد المسؤولة عن وظائف الخلية.

ب- ارتفاع لزوجتها مما يسهل حدوث الوظائف الحـــــــــــــــــيوية كلها.

ج- الحركة البراونية للسيتوبلاسما، مما يسهل توزيع المواد على أماكن استخدامها.

د- وجود المكونات غير الحية التي تُســـــــــــــــهم في إتمام الوظائف الحيوية.

29- تعود أهمية مركب الـــ ATP في عمل الجسيم الكوندري إلى:

أ- اختزان الشوارد اللازمة لعمل الجسيم الكوندري. ب- أكسدة المواد غير العضوية.

ج- الفســـــــــــــــفرة التأكسدية. د- مساهمته في انقسام الجسيم الكوندري.

30- يكمن السبب في رقي الكائنات حقيقيات النوى عن بدائياتها إلى:

أ- انقسامها الخيطي والمنصف. ب- الجسيمات الريبية كبيـــــرة.

ج- الـــ DNA أكثر فاعلية. د- النواة تحوي الصبغيات ومحاطة بغشاء.

31- يختلف الكروماتين عن النكليوسوم من حيث:

أ- التركيب الكيميائي. ب- االكـــــــــــــثافة.

ج- قـــــابلية التلون. د- نوع الحمض النووي.

32- تُعدّ الفيروسات بنى لا خلوية صغيرة جداً ... ومن صفاتها الآتي:

أ- قادرة على نسخ نفسها داخل الخلية وخارجها. ب- تتألف من مواد كيميائية مختلفة.

ج- تحصل على غذائها من خلال التطفل. د- تحوي بروتينات تساعدها على استنساخ نفسها.

33- يتميز نصل الورقة عن عروقها عند الإصابة الفيروسية بالآتي:

أ- تظهر بُقع خضراء على نصل الورقة، في حين تأخذ العروق لوناً شفافاً.

ب- يلتف نصل الورقـــة، في حـين تتجـــــعد الـــــــعروق.

ج- تظهر حلقات على نصـــل الورقـــــــة، في حين تموت العروق.

د- تظهر نُقط بنية قاتمة على نصل الورقة، في حين تتبرقش العروق.

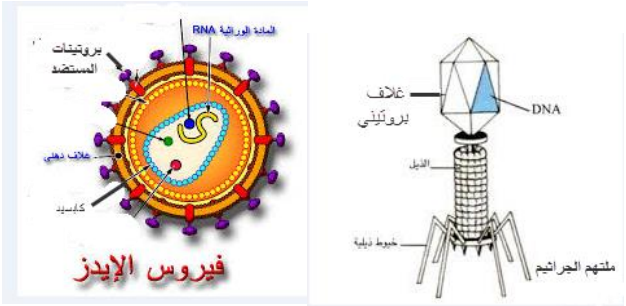
34- تُعدّ إحدى النتائج التالية معبرة عن الإصابة بفيروس شلل الأطفال:

أ- تمد الخلايا المضيفة بتعليمات وراثية جديدة . ب- تُحلل الخلايا المضيفة، وتتكاثر على حسابها.

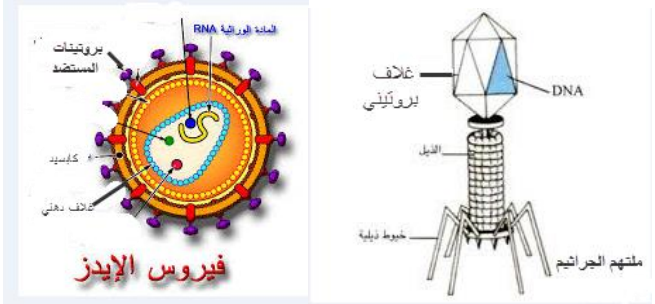
ج- يُسرع انقســام الخـــــــلايا بشكل منتظم. د- يُهاجم أنواع الخـــــــــلايا العصبية كلها.

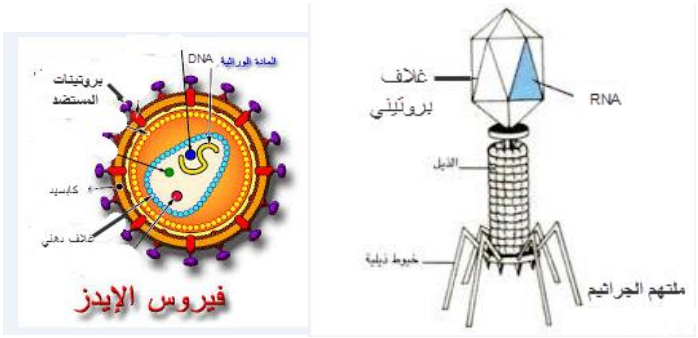
35- تمثل إحدى الأشكال التالية .... الفرق بين فيروس الإيدز وملتهم الجراثيم:

أ-

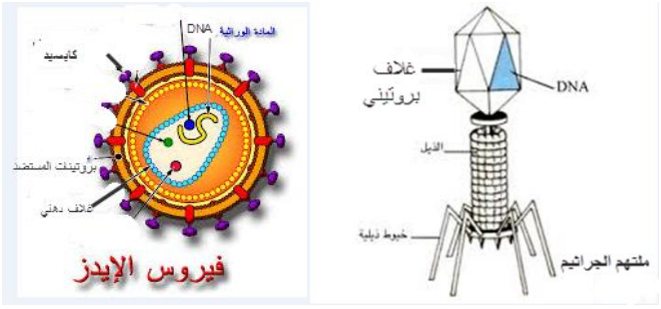


ب-





ج-



د-

36- تتميز الفيروئيدات عن البريونات بأنها:

أ- تلحق الضرر بالنبـــــــاتات. ب- قادرة على التضاعف الذاتي على نحو أسرع.

ج- لا تدخل البروتينات في بنيتها. د- تتكون من شريـــــــــــــطين من الـــDNA.

37- تُعدّ الفيروسات أكثر الكائنات عُرضة للإصابة بالطفرات؛ وذلك بسبب:

أ- امتلاكها أنظيمات استقلابية. ب- تكـــــــاثرها بطـــــــــيء.

ج- مادتها الوراثية غير محمية حماية كافية. د- حدوث خلل في دورة التضاعف.

38- تتميز الفيروسات عن الخلايا النباتية والحيوانية؛ بأنها:

أ- لا تحوي عُضيات خاصة بالانقسام. ب- قـــــــــادرة على النـــــــــمو.

ج- يتحقق لديها الاتزان الداخلي. د- قادرة على القيام بعمليات الاستقلاب.

39- تحدث إحدى التغيرات التالية؛ بفرض تحول الفيروسات إلى كائنات غير متطفلة ..

أ- تقل قدرة الفيروس على إحداث الأمراض. ب- يتوقف الفيروس عن التضاعف الذاتي.

ج- يتوقف نشاط الحمض النووي. د- يتغير التركيب الداخلي للفيروس.

40- يتوقع حدوث التالي في حال امتلاك الفيروسات كلها للشكل والحمض النووي ذاته:

أ- يتوقف الفيروس عن التضاعف الذاتي. ب-تبقى قادرة على اصابة أنواع مختلفة من الخلايا

ج- لا يمكن أن تتعرض لحدوث الطفرات. د- تنتج نوعاً واحداً من البروتينات اللازمة لعملية التضاعف.

41- أسهمت الخلايا الجذعية في المجال الطبي بنواح متعددة؛ باستثناء:

أ- زراعة الأعضاء. ب- معالجة أمراض المناعة الذاتية.

ج- الأمراض الوراثية . د- التعديل الوراثي.

42- يتميز الطور البيني عن طور الانقسام باشتماله على أحد الأدوار الآتية:

أ- الانقسام السيتوبلاسمي. ب- الانقسام النووي.

ج- النمو الأول. د- الانقسام المنصف.

43- تأخذ الصبغيات أشكالاً مختلفة؛ بسبب:

أ- عدد المورثات المحمولة على الصبغي. ب- وظيفة الصبغيات في جسم الكائن الحي.

ج- طول الصبغيات وموضع الجزء المركزي. د- نوع الصبغيات جسمية أم جنسية.

44- يمثل أحد الأشكال التالية الأقسام الصحيحة للدارة الخلوية عند الكائن الحي:

أ-



ب-



ج-



د-



45- تتميز الصيغة (2ن) عن الصيغة (1ن) و (4ن) بالآتـــي:

أ- تمثل خلايا الطحالب والفطريات. ب- تمثل نوى الخلايا الجسمية لحقيقيات النوى.

ج- في نواها نسخة شكلية واحدة من الصبغيات. د- تمثل نوى خلايا الأبواغ والإنسان.

46- تتمثل العلاقة بين درجة تطور الكائن الحي وعدد صبغياته في أنه:

أ- كلما كان الكائن أكثر تطوراً؛ كان عدد صبغياته أقل.

ب- كلما كان الكائن أقل تطوراً؛ كان عدد صبغياته أكثر.

ج- كلما كان الكائن أكثر تطوراً؛ كان عدد صبغياته أكثر.

د- لا توجد علاقة بين درجة تطور الكائن وعدد صبغياته.

47- يعدّ أحد التعريفات التالية غير متعلق بمفهوم الدارة الخلوية، فهي:

أ- تتالي للحوادث التي تقع بين الطور البيني وطور الانقسام.

ب- مجموعة الحوادث التي تشمل الطور البيني وطور الانقسام.

ج- مجموعة الحوادث التي تتشكل نتيجتها خلايا جديدة.

د- تتالي الحـــوادث التي تقع بين تشكل الخلية وانقسامها.

48- يتحدد المعيار الدال على العلاقة بين حجم الخلية ومعدل انقسامها؛ من خلال:

أ- تضاعف محتواها الوراثي. ب- ازدياد مخزونها من الطاقة.

ج-ازدياد معدل استقلابها. د- ازدياد النسبة النووية السيتوبلاسمية.

49- تتشكل خيوط مغزل الانقسام لتتوضع الصبغيات عليها في أثناء الانقسام، ولها أنواع متعددة، يستثنى منها:

أ- الخيوط الحركية. ب- الخيوط الواصلة.

ج- الخيوط الحاملة. د- الخيوط المركزية.

50- يعود عدم تضاعف العدد الصبغي على الرغم من حدوث الإلقاح؛ إلى:

أ- تضاعف الـــ DNA. ب- اختزال كمية الـــ DNA.

ج- الانقسام المنصف. د- الانقسام الخيطي.

51- تتباعد أطراف الصبغيات بعضها عن بعض لأحد الأسباب الآتية:

أ- تملك كل نهاية حرة للصبغي شحنة مماثلة لشحنة النهاية الحرة المقابلة لها.

ب- تغلف كل نهاية حرة للصبغي بغلاف يمنع التصاقها بالنهاية الحرة المقابلة لها.

ج- تنتهي الصبغيات بمناطق تمنع التصاق نهاياتها تســـــمى الأجزاء الطرفية.

د- يبقى كل صبغي في مكانه، ومن ثم لا يمكن التقارب والتقابل، فلا يحدث التصاق.

52- يتميز الانقسام السيتوبلاسمي في الخلية النباتية عن الحيوانية بـــ:

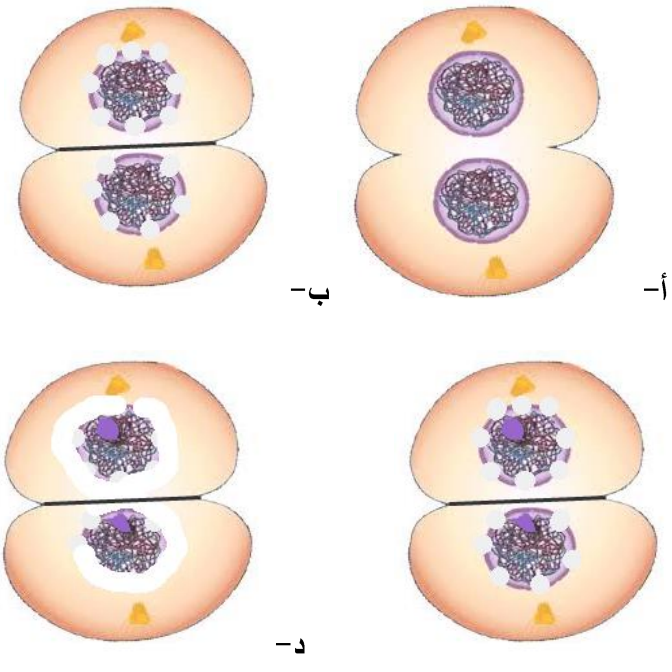
أ- تشكل بُنى جديدة.

ب- انضغاط الجدار الخلوي.

ج- توزع للعُضيات الخلوية.

د- زيادة لزوجة السيتوبلاسما.

53- تُمثل إحدى الأشكال التالية التبدلات التي تطرأ على النواة في الدور النهائي من الانقسام الخيطي:



أ- ب- ج- د-

54- يختلف الانقسام الكوكبي عن اللاكوكبي بواحدة مما يأتي:

أ- يحدث في الدور الطليعي لكل من الخلايـــا النباتية والخلايا الحيوانيـــة.

ب- تصل خيوط المغزل بين البُنيتين المتشكلتين في قطب كل خلية نباتية أو حيوانية.

ج- يحدث في الخلية الحيوانية الانقسام الكوكبي لوجود الجسيم المركزي نقيض الخلية النباتية.

د- يدخل في تشكيل البُنى الكوكبية البلاسما الشفيفة التي لا تدخل في تركيب البنى اللاكوكبية.

55- تفسر إحدى العبارات التالية سبب استمرار حياة الإنسان، فالانقسام الخيطي المتساوي يؤدي إلى:

أ- ثبـــــــات عـــــــدد الخـــــــــــلايا.

ب- الاســــــــــتقرار المـــــــــــورثي.

ج- توزع متساو للسيتوبلاسما بين الخلايا الناتجة.

د- توزع متساو للعُضيات السيتوبلاسمية بين الخلايا الناتجة.

56- تفسر إحدى العبارات التالية صحة الاستقرار المورثي، فلولا وجود الانقسام الخيطي لما تم:

أ- تعويض الخلايا اللازمة للنمو، ومن ثمّ ظلت الكائنات الحية دون نمو.

ب- تعويض الخلايا التالفة، ومن ثم خلل لدى الكـــــــــــائنات الحية.

ج- الحصـــــــــول على كائنـــــــــات مشـــــــــــابهة للأصل.

د- الحصول على خلايا تحمل المعلومات الوراثية نفسها الموجودة في الخلية الأم.

57- يظهر تأثير الأدوية المستخدمة لعلاج السرطان في الخلايا المُنقسمة؛ من خلال:

أ- تُوقف الدارة الانقسامية الخلوية.

ب- تُحدث فشلاً في هجرة الصبغيات.

ج- تُثبط تشكل مغزل الانقسام.

د- تمنع تشكل مرحلة الرباعيـــات.

58- تملك الخلايا الناتجة عن الانقسام المنصف الصيغة الصبغية الآتية:

أ- خليتين أحاديتي الصيغة الصبغية.

ب- أربع خلايا أحادية الصيغة الصبغية.

ج- خليتين ثنائيتي الصيغة الصبغية.

د- أربع خلايا ثنائية الصيغة الصبغية.

59- يتميز الانقسام المنصف الثاني عن الانقسام المنصف الأول بأنه:

أ- ينصف العدد الصبغي.

ب- يُحافظ على كمية الـــDNA المتضاعفة.

ج- يُضاعـــف العدد الصبغي.

د- يختزل كمية الـــDNA المتضاعفة.

60- يتميز الانقسام المنصف عن الانقسام الخيطي المتساوي بأنه يتألف من:

أ- انقسامين متتاليين بينهما طـــور بينـــي.

ب- انقسامين متتاليين ليس بينهمـــا طور بيني.

ج- أربعـــة انقسامـــات بينـــها طور بينـــي.

د- أربعـــة انقسامات ليس بينـــها طور بيني.

61- يحدث تنصيف العدد الصبغي في الانقسام المنصف الأول نتيجة:

أ- هـــــــــجرة كل صبغي عن قـــــــرينه.

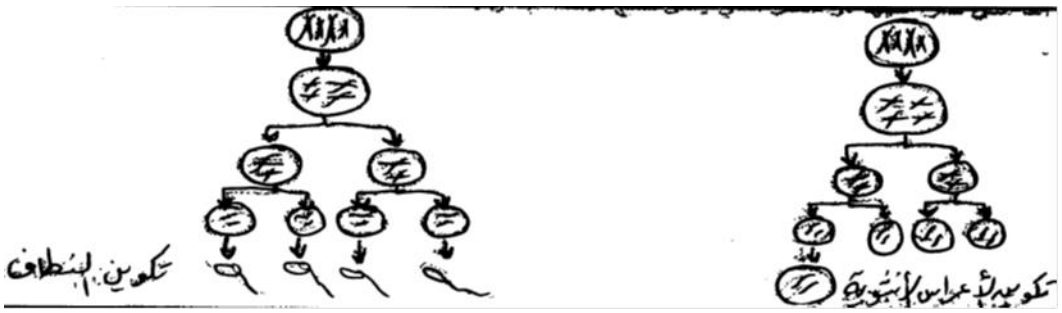
ب- انقسام الخلية في منتصفها على نحو متساو.

ج- انقسام الجزء المركزي لكل صبغي إلى جزأين.

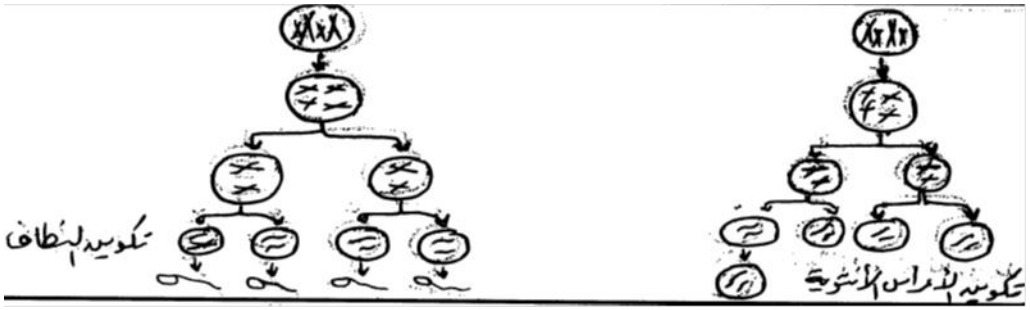
د- تضـــــــــــاعف الخـــــــــــيوط الصبغية.

62- تنتج عن الخلية الأم المُولدة للأعراس نتيجة الانقسام المنصف؛ أعراس ذكرية وأخرى أنثوية، حسب التبدلات التي تطرأ عليها، والشكل الذي يمثل ناتج الانقسام هو:

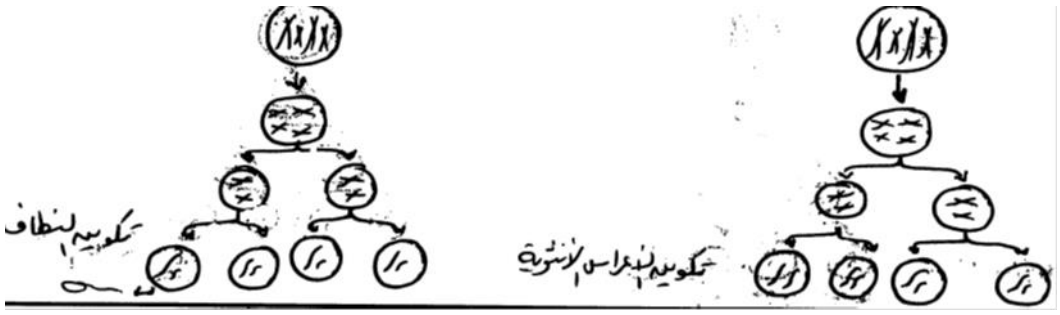
أ-

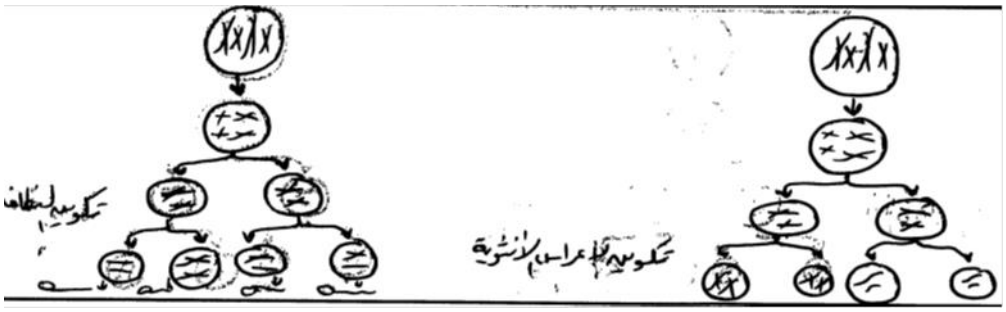


ب-



ج-

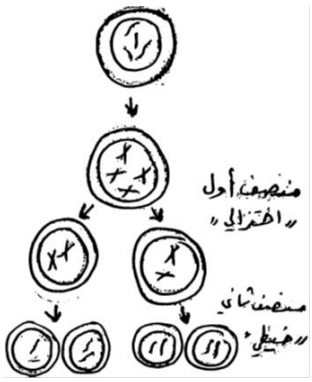




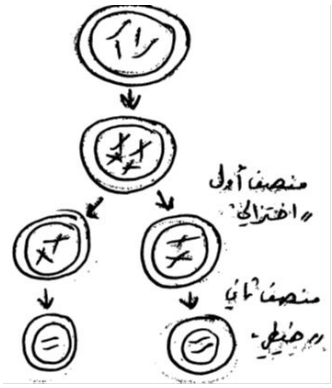
د-

63- يوضح الشكل التالي تبدل الصبغيات في أثناء الانقسام المنصف بنوعيه:

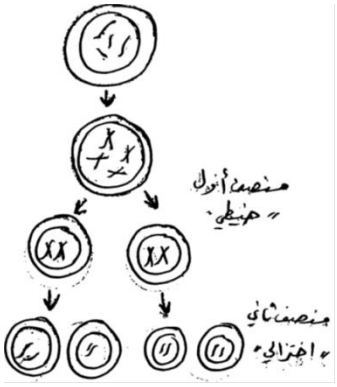
أ-



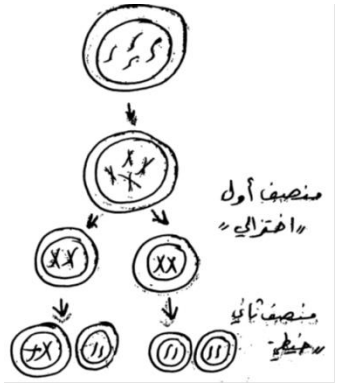
ب-



ج-



د-



64- تخضع النواة في أثناء دخول الخلية في الدور الطليعي من الانقسام الخيطي المتساوي؛ لتبدلات نووية متعددة؛ منها:

أ- تشكل الجسيم الكوكبي.

ب- تشـــــــــكل خيوط المـــــغزل.

ج- تشكل المعقد المركزي.

د- ظهور الصبغيات ظهوراً واضحاً.

65- تُحدد إحدى العبارات التالية أهمية ظاهرة العبور، فهي تؤدي إلى:

أ- حدوث تبادل مورثي بين كل صبغيين غير متجاورين.

ب- ظهور تراكيب وراثية جديدة تنتقل عبر الأجيال.

ج- ثبات صفـــات الكائنات عـــــــــــبر الأجيال.

د- تقطع وإعادة التحام أجزاء الصبغيين غير المتجاورين.

66- تختلف الخلية قبل دخولها في الدور الطليعي عمّا بعد مرورها فيه في الانقسام المنصف الأول بواحدة مما يأتي:

أ- تبقى النوية بعد مرور الخـــــــلية في الدور الطـــــــليعي.

ب -تبقى النواة محاطة بغشاء نووي بعد مرورها في الدور الطليعي.

ج- تحدث تشابكات بين الصبغيات، مما يؤدي إلى ظهور حادثة العبور.

د- يبدأ تشكل مغزل الانقسام للخلية في بداية الدور الطليعي.

67- تختلف الخلايا السرطانية الحميدة عن الخبيثة بواحدة مما يأتي:

أ- سريعة الانتشار .

ب- تـــــــنقسم عشـــــــــــوائياً.

ج- شكلها يشبه الشكل الطبيعي للخلية.

د- تحدث نتيجة خلل في الدارة الانقسامية.

68- يبرز دور الانقسام الخيطي المتساوي عند الإصابة بجرح ما، في:

أ -زيادة عدد الخلايا.

ب -تعويض الخلايا التالفة.

ج -تشكيل خثرة دموية.

د -الربط بين طرفي الجرح.

69- تُعبر العبارات التالية عن مفهوم ظاهرة العبور؛ باستثناء:

أ- تحدث ظاهرة العبور في الدور الطليعي من الانقسام المنصف الأول.

ب- تلتحم الصبغيات المتقطعة بصورة متبادلة.

ج- ينشطر كل صبغي إلى صبغيين يربطهما الجزء المركزي.

د- تحدث تشابكات بين الصبغيات في الرباعية.

70- يكون عدد البيوض الملقحة المتشكلة، إذا كان عدد النطاف والبيوض الناتجة عن الانقسام المنصف الثاني (8) لكل منهما:

أ- (8) بيوض ملقحة.

ب- (4) بيوض ملقحة.

ج- بيضتين ملقحتين.

د- (6) بيوض ملقحة.

الملحق رقم (16): مفتاح تصحيح اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي / البعدي المباشر):

رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة
1	د	26	د	51	ج
2	ب	27	ج	52	أ
3	د	28	ج	53	ج
4	ج	29	ج	54	ج
5	ج	30	ج	55	ب
6	أ	31	أ	56	د
7	ج	32	ج	57	ج
8	أ	33	أ	58	ب
9	أ	34	ب	59	د
10	د	35	أ	60	ب
11	ج	36	ج	61	أ
12	ب	37	ج	62	أ
13	ب	38	أ	63	أ
14	ج	39	د	64	أ
15	أ	40	د	65	ب
16	أ	41	ج	66	ج
17	أ	42	ج	67	ج
18	د	43	ج	68	ب
19	أ	44	أ	69	ج
20	ب	45	ب	70	ج
21	د	46	د		
22	أ	47	د		
23	ج	48	د		
24	ب	49	د		
25	ب	50	ج		

الملحق رقم (17): ورقة الإجابة عن اختبار التحصيل / الدراسي للطلبة (القبلي/البعدي المباشر)

اسم الطالب:

رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة	رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة	رقم البند	حرف الإجابة الصحيحة
1		*26*		*51*	
2		27		52	
3		*28*		*53*	
4		29		54	
5		30		55	
6		31		56	
7		32		57	
8		33		58	
9		34		59	
10		35		60	
11		36		61	
12		37		62	
13		38		63	
14		39		64	
15		40		65	
16		41		66	

	67		42		17
	68		43		18
	69		44		19
	70		45		20
			46		21
			47		22
			48		23
			49		24
			50		25

الملحق رقم (18): توزيع دروس الوحدة الثالثة (الخلية) حسب الخطة الدراسية المعتمدة من وزارة التربية للعام الدراسي 2016-2017م

الدرس	العنوان	التوزيع
الأول	النظرية الخلوية	الأسبوع الرابع من تشرين الثاني
الثاني	الخلية (المكونات الحية للخلية 1)	الأسبوع الأول من كانون الأول
	الخلية (المكونات الحية للخلية2)	
	الخلية (المكونات الحية للخلية +3 المكونات غير الحية)	
	الخلية (مقارنة بين الخلية الحيوانية والنباتية – حقيقيات النوى وبدائياتها)	الأسبوع الثاني من كانون الأول
الثالث	الفيروسات	الأسبوع الثالث من كانون الأول
الرابع	الانقسام الخلوي	الأسبوع الرابع من كانون الثاني
	الدارة الخلوية	
	الانقسام الخيطي (المتساوي)	الأسبوع الأول من شباط
	الانقسام المنصف	الأسبوع الثاني من شباط

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

وحدة الخلية من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي

إعداد الباحثة

آلاء صلاح

إشراف

الدكتور: جمعة ابراهيم

الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

مشاركة الدكتورة : أوصاف علي ديب

الأستاذة المساعدة في قسم المناهج وطرائق التدريس

2017- 2018 م

الملحق رقم (19): تحضير الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي.

عنوان الوحدة: الخلية

أهمية تدريس الوحدة الثالثة (الخلية):

تعود أهمية تدريس الوحدة الثالثة (الخلية) إلى الأسباب الآتية:

1- ما تتضمنه من مفاهيم يتعلمها الطلبة في مراحلهم التعليمية اللاحقة، ويجدون صعوبة في تعلمها؛ لما تتصف به من تجريد عال، مما يؤدي إلى صعوبة في استيعابها وإدراكها، ويتميز نظام Moodle بتوفر الميزات التي يمكن أن تُذلل هذه الصعوبات من خلال تقريبها بصور حسية إلى أذهان الطلبة.

2- أهمية المفاهيم المتعلقة بالدارة الخلوية، حيث إنها تُستخدم في الحياة العملية ومجالات الأنشطة الإنسانية المختلفة.

الأهداف العامة للوحدة الدراسية:

الأهداف المعرفية:

1- يشرح التسلسل الزمني لمراحل اكتشاف الخلية.

2- يتعرف طرائق دراسة الخلايا.

3- يميز بين المكونات الحية وغير الحية للخلية.

4- يتعرف الفروق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية.

5- يتعرف أهمية الانقسام الخلوي بالنسبة إلى الكائنات الحية.

6- يميز بين الانقسام الخيطي والمنصف.

الأهداف المهارية:

1- يرسم بنية تمثل كلاً من: (الجسيم الكوندري، المريكز، النواة، الصبغي).

2- يرسم مراحل كل من الانقسام الخيطي والمنصف.

الأهداف الوجدانية:

1- يُقدر عظمة الخالق في تنظيمه الدقيق للخلية.

2- يُقدر جهود العلماء في الوصول إلى المعرفة العلمية.

3- يُثمن دور المجهر الضوئي والإلكتروني في دراسة الخلية.

4- يُدرك أهمية الانقسام الخلوي في استمرار الحياة على سطح الأرض.

خطة السير في الدرس باستخدام نظام Moodle:

1- الدخول إلى الصفحة الرئيسية لنظام Moodle، ثم إلى الوحدة التعليمية (الخلية).

2- تتضمن الوحدة التعليمية دروس متعددة موزعة توزيعاً أسبوعياً؛ هي:

الدرس الأول: النظرية الخلوية.

الدرس الثاني: الخلية.

الدرس الثالث: الفيروسات.

الدرس الرابع: الانقسام الخلوي.

3- يتم الضغط على عنوان الدرس المراد تدريسه، وضمن كل درس توجد صفحة رئيسية تحوي أهداف الدرس.

4- تحوي الصفحة الرئيسية للدرس مجموعة أزرار تتعلق بـــ: تهيئة الدرس، وأنشطة الدرس، والتقويم النهائي للدرس.

5- بعد الانتهاء من الدرس يوجد نشاط (مهمة)، يتم من خلاله أداء الواجب المنزلي.

6- عند الضغط على كل زر يتم عرض محتواه، ولا يتم الانتقال إلى الزر التالي إلا عند التمكن من محتوى كل زر سابق.

إعداد دروس الوحدة الثالثة (الخلية) من كتاب علم الحياة والأرض

لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي عام 2017-2018م

تحضير الدرس الأول: النظرية الخلوية.

أولاً: الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب / الطالبة في نهاية الدرس أن يكون قادراً على أن:

1- يفسر كون الخلية وحدة وظيفية. (فهم)

2- يُبين نقاط اختلاف الخلايا بعضها عن بعض من خلال الصور المعروضة عليه. (تحليل)

3- يرسم مخططاً يوضح التسلسل الزمني لمراحل اكتشاف الخلايا. (تطبيق)

4- يستنتج العلاقة بين التقدم التقني واكتشاف الخلايا وعُضياتها. (تحليل)

5- يُحدد بنود النظرية الخلوية. (تذكر)

6- يكتشف أهمية النظرية الخلوية في دراسة الأحياء. (فهم)

7- يميز بين طرائق دراسة الخلايا الحية. (فهم)

8- يستنتج مفهوم تثبيت الخلية. (فهم)

9- يفسر سبب تصنيف الرحلان الكهربائي كطريقة فيزيائية. (تركيب)

10- يُثمن دور المجهر الضوئي والإلكتروني في دراسة الخلية. (وجداني)

11- يحدد أهمية تعدد طرائق دراسة الخلية حسب نوعها. (تقويم)

ثانياً: مفردات الدرس:

- الوحدة الأساسية للحياة.
- التسلسل الزمني لاكتشاف الخلية.
- النظرية الخلوية.
- أهمية النظرية الخلوية.

- طرائق دراسة الخلايا.

ثالثاً: المهارات المتوقع اكتسابها:

التفسير، والرسم، والاستنتاج، والاكتشاف، والملاحظة العلمية.

رابعاً: التقانات التربوية:

صور تعليمية، ومواقع الإنترنت.

خامساً: الطرائق التدريسية في الدرس:

المناقشة والحوار، العمل التعاوني.

سادساً: المكتسبات السابقة للدرس:

الخلية، والمجهر.

سابعاً: إجراءات سير الدرس:

يدخل المدرس إلى برنامج Moodle ، ويدخل من خلاله إلى وحدة الخلية، التي تظهر على الصفحة الرئيسية، حيث توضح المواضيع التي سيتم تناولها ضمن هذه الوحدة، عند الضغط على الخلية كما في الشكل (55) الآتي:



الشكل رقم (55): وحدة الخلية ضمن الصفحة الرئيسية لنظام Moodle.

تظهر الدروس التي سيتم تناولها خلال هذه الوحدة، موزعة على أسابيع حسب توزيعها في الخطة الدراسية الصادرة عن وزارة التربية، للبدء بالدرس الأول: النظرية الخلوية، يُضغط على أيقونة الدرس، فتظهر الصفحة الرئيسية للدرس كما في الشكل (56) الآتي:



الشكل رقم (56): الصفحة الرئيسية لدرس النظرية الخلوية.

تحوي الصفحة الرئيسية للدرس مفردات الدرس، وأهدافه التعليمية، وضمنها مجموعة أزرار تمثل محتويات الدرس.

تهيئة الدرس: عند الضغط عليها كما في الشكل رقم (56) السابق، تفتح الصفحة الآتية: الشكل رقم (57)



الشكل رقم (57): صفحة تهيئة الدرس

عُرضت مجموعة صور لكائنات حية نباتية وحيوانية، يُطلب من الطلبة تمعنها؛ للإجابة عن الأسئلة الموضحة في الشكل رقم (57) السابق.

بعد مناقشة الإجابات مع الطلبة، يتم الانتقال إلى النشاط الأول لتعرف الوحدة الأساسية للحياة. يظهر عند النقر على زر الوحدة الأساسية للحياة الشكل رقم (58) الآتي :



الشكل رقم (58): صفحة النشاط الأول (الوحدة الأساسية للحياة)

- **<u>الأنشطة:</u>**

- **<u>النشاط الأول</u> (الوحدة الأساسية للحياة):** يتم عرض مجموعة صور لأشكال مختلفة من الخلايا (براميسيوم– كرية دم حمراء– خلية عصبية – خلايا عضلية – كرية دم بيضاء)، ثم يطلب إلى الطلبة الإجابة عن الأسئلة الموجودة في الشكل رقم (58) السابق. وبعد محاورة الطلبة في إجاباتهم تُعزز الإجابات الصحيحة وتصحيح المغلوطة، ثم يُنقر على الخط المشار إليه في الشكل رقم (58)؛ للتوصل إلى التعميم الآتي:

الخلية هي الوحدة الأساسية في بناء أجسام الكائنات الحية، مهما اختلف نوعها وحجمها.

تختلف الخلايا بعضها عن بعض من حيث: الشكل والبنية والوظيفة.

يمكن للخلية أن تتخصص بوظيفة واحدة أو أن تقوم بكامل وظائف الخلية (كوحيدات الخلية).

<u>معلومات اثرائية</u>: <u>لتعرف أصغر الخلايا وأكبرها حجماً؛ يُضغط على (هل تعلم ؟).</u>



بعد الانتهاء من النشاط الأول، يتم إجراء تقويم مرحلي (1)، عند الضغط عليه تظهر الصفحة الآتية، الشكل رقم (59):



الشكل رقم (59): صفحة التقويم المرحلي (1).

- يُجاب عن الأسئلة السابقة في المربع المخصص، ومن ثم يُضغط على زر التسليم؛ فتظهر الإجابة التي تم تسليمها، ثم يُضغط على (استمر) ليتم الانتقال إلى النشاط الثاني.

- **النشاط الثاني: (التسلسل الزمني لاكتشاف الخلايا – النظرية الخلوية وأهميتها)**

يقسم المدرس الطلبة إلى أربع مجموعات، مع تحديد رئيس لكل مجموعة، ثم يُمهد للعمل من خلال النص الذي يظهر في الشكل رقم (59) الآتي:



الشكل رقم (59): صفحة النشاط الثاني (التسلسل الزمني لاكتشاف الخلايا – النظرية الخلوية وأهميتها).

بعد قراءة التقديم السابق يُطلب من كل مجموعة القيام بالمهام الموضحة في الشكل رقم (59) السابق.

يقوم رئيس كل مجموعة بعرض ما توصلت إليه المجموعة، ثم يتم الحوار بين المجموعات بإشراف المدرس، ويقود المدرس الحوار للتوصل إلى مراحل اكتشاف العُضيات الخلوية، وربطها بالتقدم التقني من خلال الضغط على كلمة (اضغط هنا)، إضافة إلى الاطلاع على بنود النظرية الخلوية المشار إليها بمستطيل على النحو الموضح في الشكل (59) السابق.

- ***معلومات اثرائية:*** للتعرف إلى العالم ابن الهيثم وإنجازاته؛ يُضغط على الرابط، ثم يتم إنجاز التقويم المرحلي (2)، على النحو الموضح في الشكل رقم (60) الآتي:

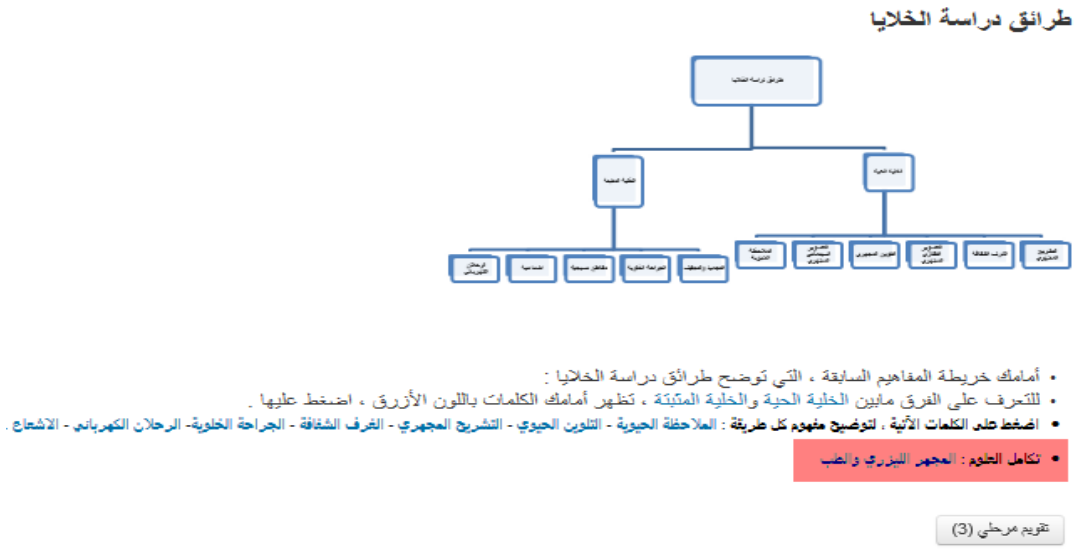


الشكل رقم (60): صفحة التقويم المرحلي (2).

- يُجاب عن الأسئلة السابقة في المربع المخصص، ومن ثم يُضغط على زر التسليم؛ فتظهر الإجابة التي تم تسليمها، ثم يُضغط على (استمر) ليتم الانتقال إلى النشاط الثالث.

- **النشاط الثالث: (طرائق دراسة الخلايا)**

- تُعرض خريطة المفاهيم التي توضح طرائق دراسة الخلايا، على النحو الموضح في الشكل رقم (61) الآتي:



الشكل رقم (61): صفحة النشاط الثالث (طرائق دراسة الخلايا).

- يُتعرف إلى الفرق بين الخلية الحية والخلية المثبتة، عند الضغط على الكلمتين الملونتين باللون الأزرق.

- ويُتعرف إلى مفهوم كل طريقة من خلال الضغط على الكلمات الملونة باللون الأزرق.
- **معلومات اثرائية:** لتعرف استخدامات المجهر الليزري طبياً؛ يُضغط على تكامل العلوم.
- ثم يتم إجراء التقويم المرحلي (3) على النحو الموضح في الشكل رقم (62) الآتي:



-

الشكل رقم (62): صفحة التقويم المرحلي (3).

- يُجاب عن الأسئلة السابقة في المربع المخصص، ومن ثم يُضغط على زر التسليم؛ فتظهر الإجابة التي تم تسليمها، ثم يُضغط على (استمر) ليتم الانتقال إلى التقويم النهائي.
- يتم إجراء التقويم النهائي، على النحو الموضح في الشكل رقم (63) الآتي:



-

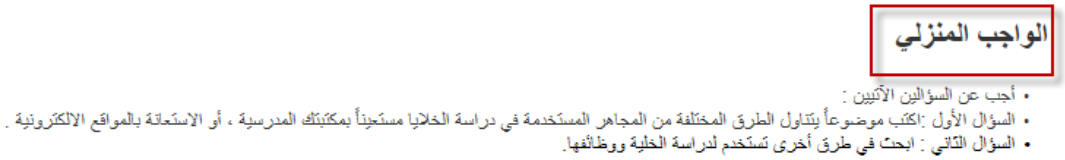
الشكل رقم (63): صفحة التقويم النهائي.

- يُجاب عن الأسئلة السابقة في المربع المخصص، ومن ثم يُضغط على زر التسليم؛ فتظهر الإجابة التي تم تسليمها، ثم يُضغط على (استمر)؛ ليظهر الشكل رقم (64) التالي، يُضغط على (اذهب إلى الواجب المنزلي).



الشكل رقم (64): صفحة نهاية الدرس.

بعدها يظهر الواجب المنزلي على النحو الموضح في الشكل رقم (65) الآتي:



الشكل رقم (65): صفحة الواجب المنزلي.

يطلب إلى الطلبة الإجابة عن الأسئلة السابقة لمناقشتها في الحصة الدراسية القادمة.

الملحق رقم (20): كتاب تسهيل المهمة

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية
التاريخ : ../../ ١٤٣٩/ هـ
الموافق لـ: ١١/ ١/ ٢٠١٨م
الرقم: ١٤٨/ ٤٣/ (٣/٤)

مديرية التربية في محافظة دمشق

إشارة إلى الطلب المقدم من قبل الطالبة في كلية التربية آلاء زياد صلاح الذي ترجو فيه الموافقة على تسهيل مهمتها لزوم بحث بعنوان " فاعلية برنامج تدريبي مصمم وفق نظام الـ MOODLE في تنمية مهارات التعليم الالكتروني لدى مدرسي علم الأحياء وفق احتياجاتهم التدريبية" .

وافق السيد الوزير أصولاً بحاشيته تاريخ ٢٠١٨/١/٧م على تسهيل مهمة الطالبة المذكور أعلاه في مدارس مديريتكم، على أن تعرض نتائج البحث على مكتب التوجيه الأول لمادة العلوم للمتابعة.

للاطلاع وإجراء ما يلزم

معاون وزير التربية
فرح سليمان المطلق

صورة إلى:
- مكتب السيد الوزير.
- مكتب السيد معاون الوزير.
- مديرية التوجيه.
- مراسلات التوجيه.
- مكتب التوجيه الأول لمادة العلوم.

الملحق رقم (21): شهادة مدرب

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية

شهادة مُدرّب

تشهد وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية

بأن السيّدة آلاء صلاح من مواليد دمشق قد دُرّبت في الدورة المركزية

استثمار برنامج المودل Moodle
في دمج التقانة بالتعليم

والتي نُفذت اعتباراً من ١٩ / ١١ / ٢٠١٧ ولغاية ٢٣/ ١١ / ٢٠١٧

وبناء عليه منحت هذه الشهادة

مدير المعلوماتية

معاون وزير التربية
الدكتور نعيم خراساني

Damascus University
Faculty of Education
Department of Curricula & Methods of Instruction

Effectiveness of a Training Programme Based on Moodle System in Improving E -Learning skills of Biology Teachers in Light of Their Training Needs

A Thesis Submitted for a Doctoral Degree in Education - Educational Technology

Prepared by
Alaa Zyad Salah

Supervisor
Prof. Jumaa Hasan Ibrahim

Co – Supervisor
Prof. Aosaf Ali Deeb

1436–1437 AH
2015–2016 AD
Damascus

Introduction:

E-learning management systems are among the most important electronic environments that commonly used in the world of online teaching and learning. Based on number of related studies on the effectiveness of the Moodle system in improving learner's knowledge and skills in different subjects and also improve the teaching performance for teachers. Moodle was selected for the training program under consideration. In order to achieve on – service teacher training its aims, the training should meet teachers' needs. The importance of training is demonstrated in the form of a planned activity according to a program designed to bring about changes in the teaching performance of teachers in the light of new technological innovations.

Because biology curricula are particularly distinguished in terms of scientific knowledge, they are concerned with the use of knowledge in the learner's life through experiments and the discovery of concepts and information through research and investigation of the phenomena facing the learner in his daily life. Thus, to be able to make use of the technology and to employ it appropriately in the field of education, the Moodle program is designed to get benefit from its advantages, which may help biology teachers to develop e-learning skills that have been identified based on their needs that may have a positive impact on their teaching performance in light of the prevailing scientific and technological developments.

Problem of the Research

The research problem was determined in the following points:

• Failure to take into account the actual training needs required for the

teachers of , and not to achieve a level of satisfaction with the training programs applied to them.

• There is a weakness among teachers to possess the skills of using e-learning environments. This is due to the weakness of training courses in developing these skills.

• E-Learning is applied by Ministry of Education; but this use was limited, and through specific subjects.

The current research seeks to demonstrate the effectiveness of the designed training program. So, the problem is reflected in answering the main following question:

What is the effectiveness of a Moodle training program in developing e-learning skills for biology teachers in light of their training needs?

What is the effectiveness of a training programme based on Moodle System in improving E -Learning skills of Biology teachers in light of their training needs.

Questions of the Research:

In order to answer the previous main question, the following sub-questions must be answered:

• **The first question**: What are the E-learning skills to be developed by the teachers of biology in the secondary stage ?.

• **Question 2**: What are the training needs of the secondary teachers of biology regarding the use of E-learning skills?

• **Question 3**: What is the nature of the Moodle training program to develop the E-learning skills of the secondary teachers of biology in light of their training needs?

• **Question 4**: What is the effectiveness of the Moodle training program in developing the knowledge aspect related to the E-learning skills of the

teachers of biology in the secondary stage?

• **Question 5**: What is the effectiveness of the Moodle training program in developing the performance aspect related to the E-learning skills of the teachers of biology in the secondary stage?

• **Question 6**: What is the difference in the development of E-learning skills of the teachers of biology according to variables (scientific qualification, and the number of years of teaching experience)?

• **Question 7**: What is the statistical difference between the grades of teachers of biology in the direct post-test and their grades in the performance direct post- test (observation card)?

• **Question 8**: What are the opinions of the teachers of biology in the secondary stage regarding E-learning skills and the Moodle training program?

• **Question 9**: What is the effect of training teachers on the skills of E-learning in the achievement of their female students in biology?

• **Question 10**: What are the difficulties of employing the skills of E-learning in the educational-learning process from the teachers of biology in the secondary stage points of view of biology?.

• **Question 11**: What are the suggestions to develop the implementation of E-learning skills in the educational-learning process from the teachers of biology in the secondary stage points of view?.

The Significance of the Research:

The significance of the research lies in the following points:

• Knowing the role of training needs in the training process. It represents the structural and basic element that precedes any training activity. It comes before designing the training programs in order to know the type of training and direct the available training possibilities in the right direction.

• Develop teacher training programs and employ e-learning applications based on their actual training needs.
• Provide a model for a training program to develop E-learning skills, which may benefit the Directorate of Preparation and Training in the Ministry of Education to make them know how to build in-service teacher training programs.
• Teachers may get benefit from the procedural model in the way they design instructional lessons, which the research my provide through the use of E-learning environments, including the Moodle system. This is through the experimental design of some lessons from Biology and Earth curriculum for the second secondary scientific class.
• The research coincides with the efforts of the Ministry of Education in the use of E-learning and its environment in the educational-learning process.
• New researches may be opened to study the training needs of E-learning skills in other subjects.

Aims of the Research

This research aimed at investigating the effectiveness of implementing a training programme based on the use of a Moodle System in improving E -Learning skills of Biology teachers in Light of their training needs.

It also aimed at measuring the teachers' effectiveness in three dominoes (the cognitive, the performance and the affective), as well as identifying the impact of the teachers' of Biology training on the educational skills of their students' achievement.

Methodology

The descriptive analysis and the experimental approaches were used in this research for achieving its purposes.

Population and Sample

The study was carried out on a sample of teachers of Biology and their students from Damascus governorate. The population of the teachers of biology was chosen in the official secondary schools of Damascus governorate in the academic year (2016 - 2017), their number was (39) teachers. Thus, the population of the students was (10621). From this population the following sample was chosen:

The total number of teachers was (13). The total number of students was divided into six groups, three groups of them were control groups: the number of the first group was (35) male students, the second was (34) female students, and the third was (36) female students. All these six groups were taught according to the traditional methods. The total number of the other three groups were: (30) male students, (33) female students, and (33) female students. These three groups were the experimental group. They studied according to E-learning skills.

Research Tools

Instructional Research Tools

The training programme was designed to improve the performance of teachers of Biology in the lights of their needs.

Evaluative Research Tools

For assessing the level of improvement in teachers' performance and, the following evaluative research tools were designed:

- ✓ The cognitive test of E-learning skills (pre-test - direct post-test / deferred test)); to measure teachers' achievement and retention of knowledge / trainees (prepared by the researcher).

✓ The Performance test with an observation card (pre-test - direct post-test / deferred test); to assess the performance of teachers / trainees of the e-learning skills contained in the training program (prepared by the researcher).

✓ A feedback questionnaire to assess teachers' opinions on e-learning skills and the Moodle training program (prepared by the researcher).

✓ The achievement test for the unit of *The Cell* from the book of Biology and Land (pre- test / immediate); to measure the academic achievement of students in the second secondary scientific class (prepared by the researcher).

Variables of the Research:

• Independent variable:

The training program, which includes a number of modules that have been built and designed according to Moodle System. This is based on the training needs of teachers of biology to develop the skills of E-learning Skills.

• Dependent Variables:

The grades of Cognitive test: (the grades of teachers' achievement / trainees in the direct post application of the cognitive test) and the extent to which the acquired knowledge from the training program (post-application of the cognitive test) is retained. Performance test grades: (Teacher / trainee performance grades for the immediate post-test application by applying the observation card).

Opinions: (Opinions of teachers / trainees regarding E-learning skills and Moodle-based training program by applying perspectives questionnaire).

Achievement Test grades for students: (the grades of students achievement in the post-test achievement).

• Taxonomic variables:

Qualifications: (Diploma - Master Degree).

Number of years of teaching experience: (5-10 years), (11-15 years), (16 years and above)

Hypothesis of the Research:

The hypothesis were tested at level of significance (0.05)

. The findings of this research showed that the suggested training programme was effective in:

1- improving the performance of teachers of biology.

2- enhancing the teachers' positive attitudes towards the suggested training programme and the importance of training .

3- improving the students' achievement.

Hypothesis of the Research:

The hypothesis were tested at level of significance (0.05) :

• The two hypotheses for answering the fourth question:

The first hypothesis: There was no statistically significant mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the post-application of the cognitive test, in each dimension of its domain.

The Second hypothesis: There was no statistically significant mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the immediate post-application and the postponed cognitive test, in each dimension of its domain.

The hypothesis for answering the fifth question:

The third hypothesis: There is no statistically significant mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the immediate pre and post -application of performance test (Observation card), and in each dimension of its domain

The hypotheses for answering question 6:

The fourth hypothesis: There is no statistically mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the post-application of

the cognitive test, and in each dimension of its domain according to the variable of scientific qualification.

The fifth hypothesis: There is no statistically mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the post-application of the cognitive test, and in each dimension of its domain according to the variable of years of experience

The sixth hypothesis :There is no statistically significant mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the post-application of performance test (Observation card), and in each dimension of its domain according to the variable of scientific qualification.

The seventh hypothesis: There is no statistically significant mean score difference between the average scores of teachers/ trainees in the post-application of performance test (Observation card), and in each dimension of its domain according to the variable of scientific qualification.

The hypothesis for answering the seventh question:

The Eighth Hypothesis: There is no statistically significant correlation between the average grade of teachers / trainees in the post-direct cognitive test and the average score in the performance test (observation card).

• The hypothesis for answering the eighth question:

The Ninth Hypothesis: There is no statistically significant difference between the average scores of students in the control and experimental groups in the post-direct application to test the academic achievement.

The findings of this research showed that the suggested training programme was effective in:

1- improving the performance of teachers of biology.

2-

2- enhancing the teachers' positive attitudes towards the suggested training programme and the importance of training .

3- improving the students' achievement.

The findings also indicated that:

- There was a statistically significant mean score difference between the average scores of students in the first control and the experimental groups in the post-application of the achievement test, in favor of the first experimental group.
- There was a statistically significant mean score difference between the average scores of students in the second control and experimental groups in the post-application of the achievement test, in favor of the second experimental group.
- There was a statistically significant mean score difference between the average scores of students in the third control and experimental groups in the post-application of the achievement test, in favor of the third experimental group.
- There was a statistically significant mean score difference between the average scores of students in the six groups (the first control and experimental, the second control and experimental, the third control and experimental) in the post-application of the achievement test for the fever of the three experimental groups.
- There was a clear effect of the teachers' training on students' achievement in Biology. This was evidence from the size of the effect which was (0.582) and the value of (d) which was (2.35).