الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال

بحث مقدم إلى كلية التربية صنعاء لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص: (مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها)

إعداد الباحث:

يوسف يحيى علي جبار

إشـــراف:

أ.د. ردمان محمد سعيد

أستاذ تربويات الرياضيات

كلية التربية– جامعة صنعاء

1441هـ - 2020م

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
الدراسات العليا والبحث العلمي
إدارة الدراسات العليا

رقم القرار : 20200176
تاريخ القرار : ٢٠٢٠/٩/٢٠ م
مكان المناقشة : القاعة الكبرى (محمد عبده غانم)

قرار لجنة المناقشة والحكم رقم (١٧٦) لسنة ٢٠٢٠م

انه في يوم الاحد ١٤٤٢/٢/٣هـ الموافق ٢٠٢٠/٩/٢٠م ، أجتمعت لجنة المناقشة والحكم على رسالة الماجستير المقدمة من الطالب / يوسف يحي علي جبار المسجل بكلية التربية-صنعاء قسم مناهج وطرق تدريس الرياضيات والمشكلة بقرار مجلس الدراسات العليا والبحث العلمي في محضر إجتماعه () بتاريخ ٢٠٢٠/٧/٧م بتشكيل لجنة المناقشة والحكم من الأساتذة :-

1	د. توفيق علي عالم احمد	الممتحن الداخلي	جامعة صنعاء	رئيسا
2	أ.د. ردمان محمد سعيد	المشرف الرئيسي	جامعة صنعاء	عضوا
3	د. احمد عبدالله احمد القحفة	الممتحن الخارجي	جامعة إب	عضوا

عن رسالته الموسومة بـ (فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال)

قام الطالب بعرض موضوع رسالته على لجنة المناقشة والحكم وتمت مناقشة الطالب .

وبناءً على ماتقدم فإن اللجنة توصي بالآتي :-

يُمنح الطالب / يوسف يحي علي جبار درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

تخصص : مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها

* بتقدير : (ممتاز) جيد جدا جيد وبمعدل ٩٨ / ١٠٠ (يرجى مراعاة وضع دائرة حول التقدير المناسب للطالب)

توقيعات أعضاء لجنة المناقشة والحكم على القرار :-

الإسم	الصفة	التوقيع
د. توفيق علي عالم احمد	الممتحن الداخلي	
أ.د. ردمان محمد سعيد	المشرف الرئيسي	
د. احمد عبدالله احمد القحفة	الممتحن الخارجي	

نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
نيابة رئاسة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي
الإدارة العامة للدراسات العليا
(إدارة / .....)
المختص

مدير عام الدراسات العليا

* يعتبر التقدير المشار إليه عاليه ، جزء من التقدير العام ، بينما يختص التقدير العام لأكثر من

صنعاء - جامعة صنعاء - تلفون : ٩٦٧١٢١٤٧٨٩ فاكس : ٩٦٧١٢١٤٠٧٢
البريد الإلكتروني : info@ygssr.net الموقع الإلكتروني : www.ygssr.net

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ قَالُوا۟ سُبْحَٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ ﴾

صدق الله العظيم

سورة البقرة، الآيةُ (32)

إهداء

إلـى من ربياني صغيرا،

وأوصاني بهما ربي حسنا: **أبي وأمي،**

لقد وجدت بركة دعاؤكما في مسيرة حياتي،

أسال الله أن يمدكما بالصحة والعافية، ويوفقني لبركما.

إلى سندي في الحياة، من حبهم يجري في دمي: **إخواني وأخواتي.**

إلى رفيقة العمر الناصحة، ومثال الزوجة الصالحة: **زوجتي الغالية.**

إلى من هم أغلى من روحي، قرة عينـي، وفلذات كبدي: **أبنائي وبناتي.**

إلى من هم تحت الثرى: **جدتي،** والوالد: **عبدالله،** والشهيد أخي: **عبدالجبار.**

إلى كل من أنار دربي، أو أسدى إلي نصيحة كان لها أثر في حياتي،

أو علمني حرفاً، أو خبرة في الحياة: **أساتذتي، أصدقائي، زملائي.**

إلى كل من يؤمن بفلسفة التدريب المستمر والتعلم مدى الحياة.

إلى كل من مد لي يد العون لإكمال مشوار دراستي.

إلـى وطنـي الحبيب **اليمـن** الغالـي.

إلى كل هؤلاء أهـدي هذا

الجهد المتواضع.

الباحـث

شكر وتقدير

الحمد لله القائل:﴿ وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾ (إبراهيم، الآيـة: 7) والشكر والفضل والمنة لله أولاً وأخراً، ظاهراً وباطناً، فهو المعين والهادي إلى سواء السبيل، والصلاة والسلام على محمد ﷺ.

فبعد أن منَّ الله علي بإتمام هذا البحث، فإني أجد لزاماً عليَّ أن أقدم من الشكر أجزله، ومن الامتنان أعظمه، ومن التقدير أجمله لسعادة البرفسور الفاضل/ **ردمان محمد سعيد** على تفضله بقبول الإشراف على البحث، ومتابعتي منذ أن كان فكرة حتى أصبح واقعاً ملموساً، وكان لنصحه وتوجيهه وتشجيعه ومتابعته الدائمة بالغ الأثر في نجاحه وإتمامه، فكان ذا علم جم، وسعة أفق، ورحابة صدر، وصبر دؤوب على متابعة جميع مراحل عملي خطوة خطوة، ولم يتردد يوماً أو يمل من تواصلي معه، أسأل الله العلي القدير أن يعلي من شأنه، ويرفع من قدره، وأن يبارك له في صحته وعمره وعمله وعلمه ووقته، ويجزل له الأجر والمثوبة في الدنيا والآخرة.

كما أتقدم بعظيم شكري وتقديري وفائق الامتنان للأستاذ الدكتور/ **توفيق علي عالم** على منحه لي من وقته، وصبره، ونصحه، وأرائه، ونقده البناء، وتوجيهاته وإرشاداته السديدة. أسأل الله العلي القدير أن يبارك له في صحته وعمره وعمله وعلمه ووقته، ويجزل له الأجر ويديم عليه نعمة العطاء.

كما أتوجه بالشكر والتقدير للأستاذ الدكتور/ **أحمد عبدالله القحفة** عضو لجنة المناقشة والحكم على تفضله الطيب بقبول مناقشة رسالتي وإثرائها بالتوجيهات النافعة، كي تخرج بأفضل صورة.

وأتقدم بالشكر لأساتذتي أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات، وإلى الأساتذة الذين تفضلوا بتحكيم الأدوات، وإلى كافة الزملاء والأصدقاء وأخص: أ/ **إبراهيم الخالدي**، الأخ الوفي/ **ربيع الطويلي**، د/ **أحمد عطيفه**، د/ **علي شمله**، د/ **ياسر الطويلي**، العقيد/ **نجيب العنسي**، أ/ **فواز سليمان**.

ويطيب لي أن أتقدم بالشكر لجميع الزملاء في الإدارة العامة للمناهج ممثلة بالمدير العام د/ **ضيف الله الدريب** ونوابه، والزملاء في الإدارة العامة للتعليم الإلكتروني ممثلة بالمدير العام أ/ **محمد شرف الدين** ونائبه مدير إدارة التعليم عن بعد أ/ **عبده القدمي**، الذين لم يبخلوا بإرشاداتهم وتعاونهم معي.

وأخص بالشكر **أبـي وأمـي** الذين كانوا خير داعم لي، للعلم والتعلم، وإكمال مسيرتي العلمية، والذين غمروني بدعائهما، حفضهما الله لي، كما أشكر **إخواني وأخواتي** على ما قدموه لي من عون ووقوفهم إلى جانبي في كل مراحل الدراسة، أدام الله تعاونهم.

وأخيراً أشكر كل من أعانني بكلمة أو تشجيع أو نصيحة، وكل من ساهم في إتمام هذا العمل ووقف بجانبي ولو حتى بالدعا. وأسأل الله أن أكون قد وفيت هذا البحث حقه، وأن ينفعني بما علمني، وأن يجعل علمي خالصاً لوجهه الكريم، فله الفضل أولاً وآخراً.

الباحث

فهرس المحتويات

الموضـــــوع		الصفحة
الآيـة القــرآنيــة		أ
الإهـــــــــداء		ب
شكـــر وتقـدير		ج
فهـرس المحتـويات		د
فهـــرس الأشكـــال		ز
فهـــرس الجـــداول		ح
فهـــرس الملاحـــق		ح
ملخص البحث (العربي)		ط
الفصل الأول: الإطـار العام للبحث		12-1
1.1	مقدمـة البحث	2
2.1	مشكـلة البحث	7
3.1	أهداف البحث	8
4.1	فرضيـات البحث	9
5.1	أهميـة البحث	9
6.1	حدود البحث	10
7.1	مصطلحات البحث	10
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة		75-13
أولاً: الإطـار النظـري		14
1.2	**التعلم النقال**	14
1.1.2	مفهوم التعلم النقال	14
2.1.2	نشأة وتطور التعلم النقال	15
3.1.2	الفرق بين التعلم الإلكتروني والتعلم النقال	18
4.1.2	أهداف التعلم النقال	19
5.1.2	مبادئ التعلم النقال	19
6.1.2	تقنيات التعلم النقال	20
7.1.2	طرق وأدوات التعلم في بيئة التعلم النقال	20
2.2	**تكنولوجيا التليفونات الذكية**	23
1.2.2	مفهوم تكنولوجيا التليفونات الذكية	23
2.2.2	أهمية استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم العالي	24
3.2.2	مزايا استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم العالي	25
4.2.2	الخدمات التعليمية التي تقدمها تكنولوجيا التليفونات الذكية	25
1.4.2.2	المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo)	26

	الموضـــــوع	الصفحة
2.4.2.2	الخدمات التي تقدمها المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo)	27
5.2.2	معوقات تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم	27
3.2	**تصميم التعليم**	29
1.3.2	مفهوم التصميم التعليمي	29
2.3.2	أهمية التصميم التعليمي	29
3.3.2	أنواع التصميم التعليمي	30
4.3.2	مراحل تطور تصميم التعليم	30
5.3.2	نماذج التصميم التعليمي لتطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية	31
6.3.2	تعليق على نماذج التصميم التعليمي لتطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية	37
7.3.2	تصميم دروس تتناسب مع بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية	37
4.2	**مهارات التربية العملية**	40
1.4.2	مفهوم التربية العملية	41
2.4.2	أهداف التربية العملية	42
3.4.2	أهمية التربية العملية	43
4.4.2	مكونات برنامج التربية العملية	44
5.4.2	مبادئ التربية العملية الجيدة	44
6.4.2	مراحل برنامج التربية العملية	45
7.4.2	عناصر التربية العملية	45
8.4.2	التربية العملية في الجامعات اليمنية	45
9.4.2	واقع برنامج التربية العملية في كلية التربية–صنعاء	46
10.4.2	مهارات التربية العملية	47
1.10.4.2	تعريف مهارات التربية العملية (مهارات التدريس)	48
2.10.4.2	أبعاد مهارات التربية العملية	48
3.10.4.2	أهمية تحديد مهارات التربية العملية	49
4.10.4.2	خصائص مهارات التربية العملية	49
5.10.4.2	مصادر اشتقاق مهارات التربية العملية	50
6.10.4.2	مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة	50
7.10.4.2	خطوات اكتساب مهارات التربية العملية	54
8.10.4.2	أسباب تدني مستوى أداء مهارات التربية العملية في الجامعات اليمنية	55
11.4.2	دور تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية	57
5.2	**الاتجاه نحو التعلم النقال**	58
1.5.2	مفهوم الاتجاه	58
2.5.2	مكونات الاتجاه	58

	الموضـــــوع	الصفحة
3.5.2	وظائف الاتجاه	59
4.5.2	خصائص الاتجاه	60
5.5.2	تكوين الاتجاه	60
6.5.2	مقاييس الاتجاه	61
7.5.2	اتجاهات المعلمين نحو التعلم النقال	61
	ثانياً: الدراسات السابقة	75-62
	أولاً: الدراسات العربية	62
	ثانياً: الدراسات الأجنبية	72
	التعليق العام على الدراسات السابقة	74
	الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته	103-77
1.3	منهج البحث	77
2.3	مجتمع البحث	77
3.3	عينة البحث	78
4.3	متغيرات البحث	78
5.3	التصميم التعليمي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية	79
6.3	إعداد أدوات القياس الخاصة بالبحث	93
7.3	إجراءات تطبيق التجربة الأساسية للبحث	100
7.3	الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث	103
	الفصل الرابع: نتائج البحث ومناقشتها	118-104
1.4	نتائج اختبار الفرضيات	105
1.1.4	نتائج اختبار الفرضية الأولى	105
2.1.4	نتائج اختبار الفرضية الثانية	107
3.1.4	نتائج اختبار الفرضية الثالثة	109
4.1.4	نتائج اختبار الفرضية الرابعة	111
5.1.4	نتائج اختبار الفرضية الخامسة	113
2.4	ملخص نتائج البحث	115
3.4	الاستنتاجات	116
4.4	التوصيات	117
5.4	المقترحات	117
	المراجع	119
	الملحقات	134
	ملخص البحث (الإنجليزي)	173

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضـــــوع	الصفحة
(1)	تأثير الثورات الثلاث على عملية التعلم	16
(2)	العلاقة بين التعلم المرن والتعلم عن بُعد والإلكتروني والنقال	18
(3)	تقنيات التعلم النقال	20
(4)	طرق وأدوات بيئة التعلم النقال	20
(5)	بعض خدمات التليفونات الذكية	26
(6)	المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E)	32
(7)	نموذج (SMSE) للتصميم التعليمي النقال	34
(8)	نموذج الغديان لمراحل التصور للتعلم النقال	34
(9)	نموذج الغديان لمراحل تنفيذ التعلم النقال	35
(10)	نموذج الفوزان لتصميم برنامج ويب قائم على التعلم النقال	36
(11)	نموذج السلك والأقطش لنظام التعلم النقال	36
(12)	نموذجاً نظرياً ومرشداً لتصميم أنشطة التعلم لبيئة التليفونات الذكية	38
(13)	مكونات برنامج التربية العملية	44
(14)	نموذج خطوات اكتساب مهارات التربية العملية (مهارات التدريس)	54
(15)	مكونات الاتجاهات نحو التعلم النقال وتفاعلها.	59
(16)	التصميم التجريبي للبحث	77
(17)	طريقة اختيار العينة المشاركة في البحث	78
(18)	نموذج لبيئة التعلم والمراحل المتبعة في إجراءات البحث	79
(19)	الصفحة الرئيسية للمنصة التعليمية (Edmodo)	84
(20)	الخريطة الانسيابية لبيئة التعلم في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)	84
(21)	مجموعات الواتس آب (what's App) للمجموعات التعاونية	91
(22)	متوسطات استجابات عينة البحث على اختبار التحصيل في التطبيقين (القبلي-البعدي)	106
(23)	متوسطات استجابات عينة البحث في التطبيق البعدي على اختبار التحصيل بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى)	108
(24)	متوسطات أداء عينة البحث في بطاقة الملاحظة في التطبيقين (القبلي- البعدي)	110
(25)	متوسطات أداء عينة البحث في التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى)	112
(26)	متوسطات استجابات عينة البحث على مقياس الاتجاه في التطبيقين (القبلي- البعدي)	114

فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضـــــوع	الصفحة
(1)	مقارنة بين التعليمين الالكتروني والنقال	18
(2)	البرامج المستخدمة في إعداد محتويات صفحة إدمودو (Edmodo)	88
(3)	برامج وتطبيقات التليفونات الذكية المستخدمة في عرض البرنامج التدريبي	90
(4)	أبعاد بطاقة الملاحظة ومهاراتها	96
(5)	درجات ممارسة المهارات وفق مقياس ليكرت الخماسي	96
(6)	معامل الاتفاق والاختلاف بين الملاحظين	97
(7)	التعديل والاضافة والحذف في مقياس الاتجاه	99
(8)	مجالات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال والفقرات الإيجابية والسلبية	99
(9)	تقدير درجات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال	99
(10)	ثبات مجالات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال	100
(11)	نتائج اختبار–ت (t–test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي	105
(12)	نتائج اختبار–ت (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، انثى)	108
(13)	نتائج اختبار–ت(t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لممارسة مهارات التربية العملية كما تقيسها بطاقة الملاحظة	109
(14)	نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، انثى)	111
(15)	نتائج اختبار–ت (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال	113

فهرس الملحقات

رقم الملحق	الموضـــــوع	الصفحة
(1)	أسماء السادة المحكمين	136
(2)	قائمة مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة	137
(3)	البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية	138
(4)	اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية	145
(5)	بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية	149
(6)	مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال في صورته النهائية	151
(7)	استمارة تشخيص وأقع معلمي الرياضيات قبل الخدمة لتوظيف التليفونات الذكية في التعليم	154
(8)	نموذج التسجيل الإلكتروني في دورة مهارات التربية العملية	155
(9)	دليل المعلم لاستخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)	157
(10)	نماذج من موقع وتطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)	160
(11)	خبر إقامة الدورة التدريبية في موقع وزارة التربية والتعليم	167
(12)	معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	168
(13)	صدق الاتساق الداخلي للاختبار(معامل الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للاختبار)	169
(14)	خطابات تسهيل مهمة الباحث	170

فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال

إعداد الباحث:

يوسف يحيى علي جبار

إشــراف:

أ.د. ردمان محمد سعيد

أستاذ تربويات الرياضيات

هدف البحث إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية باستخدام برنامج المنصة التعليمية (Edmodo) لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال.

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على عينة البحث المتمثلة من معلمي الرياضيات قبل الخدمة، المستوى الرابع بقسم الرياضيات، كلية التربية–جامعة صنعاء، للعام الجامعي 2019–2020م، والبالغ عددهم (26) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم بطريقة قصدية؛ كونهم المعنيين في هذا البحث. وبعد إعداد البرنامج التدريبي (مهارات التربية العملية) وتطويره إلكترونيًا، ورفعه على موقع تعليمي مُعد لهذا الغرض، تم جمع البيانات عبر أدوات البحث المتمثلة في اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج التدريبي، وبطاقة الملاحظة لقياس الأداء المهاري، ومقياس الاتجاه نحو التعلم النقال.

وعند الانتهاء من جمع البيانات تم تحليلها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS)؛ حيث أسفرت نتائج التحليل عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي في كل من اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاه، لصالح التطبيق البعدي. بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق البعدي في كل من اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة، ويعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).

وفي ضوء تلك النتائج أوصى الباحث بضرورة استخدام تقنيات التعلم النقال في التعليم الجامعي، وبناء أنظمة تعلم قائمة على بيئة تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية لما لها من نتائج إيجابية في تنمية أداء المعلمين قبل الخدمة واتجاهاتهم. كما أوصى بضرورة توفير خدمات شبكة الإنترنت اللاسلكي في جميع أجواء الحرم الجامعي، وتدعيم الاتجاهات الإيجابية لطلبة الجامعات نحو التعلم النقال القائم على تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية.

1

الفصل الأول

الإطـــار العـــام للبحث

1.1 مقدمة البحث.

2.1 مشكلة البحث.

3.1 أهداف البحث.

4.1 فرضيات البحث.

5.1 أهمية البحث.

6.1 حدود البحث.

7.1 مصطلحات البحث.

الفصل الأول
الإطار العام للبحث

يتناول هذا الفصل مقدمة للبحث، ويحدد مشكلته، ويطرح أسئلته، وأهدافه، وأهميته، وحدوده، ومصطلحاته، والفروض التي يسعى إلى التحقق من صحتها، وفيما يأتي تفصيلُ ذلك.

1.1 مقدمة:

يعيش المجتمع المعاصر ثورة من الانفجار المعرفي في شتى المجالات؛ الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، حيث يقدم العلم الحديث كل يوم بما هو جديد، وما إن تبتكر فكرة حتى يهرع التكنولوجيون إلى استغلالها بابتكار جديد. فقد شهدت بداية القرن الحادي والعشرين تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات والحاسبات والتليفونات الذكية والإنترنت، وأحدث ذلك التطور تغيرات عديدة تواكب الثورة المعلوماتية والانفجار المعرفي الذي يسود العصر الحالي؛ حيث ساعد ذلك التطور إلى اكتشاف آفاق جديدة تتيح الاستفادة منها في التعليم، مما يلقي على عاتق التربية مهمة إعداد جيل قادرٍ على التعامل مع مستحدثات العصر إعداداً يؤهلهم للاستخدام الجيد للتكنولوجيا المعاصرة.

وأي تطوير للعملية التعليمية في العصر الحديث يرتكز بشكل رئيسي على إعداد المعلم العصري، الملم بجميع علوم المستقبل، والذي يستطيع التعامل مع تقنية المعلومات بمهارة عالية، بما ينعكس إيجاباً على طلابه بتوظيفها في جوانب مختلفة (عثمان ومحمد، 2001، ص207) (*) وهو ما أكده المجلس القومي للاعتماد الأكاديمي لبرامج إعداد المعلمين: إن من أهم معايير برنامج إعداد المعلمين أن تخرج معلما قادراً على ربط النظرية بالتطبيق (Wise & Leibbrand, 2001, p249)، وتضيف وثيقة المعايير المهنية لتدريس الرياضيات (NCTM) بأن الخبرات التي يكتسبها المعلم أثناء فترة الإعداد تؤثر على الطريقة التي يستخدمها في تدريس طلابه (عبدالمجيد، 2015، ص8).

ونظراً لأهمية إعداد المعلم فقد عقدت العديد من ورش العمل لتطوير إعداد المعلم في اليمن، منها: ورشة عمل بكلية التربية جامعة تعز في 17-18 مايو 2003م؛ لتطوير مناهج كليات التربية، وأوصت "بتطوير نظام إعداد المعلم، والمقررات الدراسية الخاصة بإعدادهم" (جامعة تعز، 2003، ص4)، وورشة بكلية التربية جامعة صنعاء في 11-13 مايو 2004م؛ لإعادة هيكلة برامج إعداد المعلم، وأوصت "بضرورة تطوير برامج إعداد المعلمين الحالية، وتطوير الأقسام والمقررات الدراسية" (جامعة صنعاء، 2004، ص3)، كما أوصت ورشة العمل المنعقدة في 1-2 يونيو 2005م بكلية التربية جامعة إب بتطوير نظام إعداد المعلم، والمقررات الدراسية لمواجهة متطلبات العصر؛ وذلك من

(*) اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي أسلوب (APA6)؛ حيث يشير الاسم الأخير للمؤلف، سنة النشر، الصفحة أو الصفحات.

خلال إعداده أكاديمياً، وتربوياً، وثقافياً؛ حتى يتمكن من ممارسة مهنة المستقبل بكفاءة واقتدار، وهذا لا يأتي إلا من خلال برامج مطورة في التربية العملية (جامعة إب، 2005، ص9). كما عمل مشروع تطوير برامج إعداد معلمي العلوم والرياضيات–مشروع ماستري– في جامعة: صنعاء، والحديدة، وذمار على تطوير التربية العملية في إطار التطوير الشامل للبرامج (المحرزي وآخرون، 2009، ص4).

وتعد التربية العملية عنصرًا مهمًا في إعداد المعلمين، فهي الوسيلة الوحيدة التي يمكن من خلالها الربط بين كلية التربية وعملها الأكاديمي التأهيلي والمدارس وعملها التطبيقي؛ حيث يتعرف الطالب المعلم من خلالها على أهم متطلبات مهنة التدريس، وأساليب تخطيط الدروس وتنفيذها، وطرائق التدريس والوسائل التعليمية واستخدامها، وأساليب التقويم من خلال مواقف حقيقية (سليمان، 2003، ص123). ويضيف إسماعيل وإبراهيم (2007) بأن "التربية العملية تعمل على سد الفجوة بين النظرية والتطبيق" (ص9).

وأعتبر (Smith, 2004) التربية العملية العامل الأساس المكمل للمعرفة المهنية، ودليل اختباري صارم. ويضيف (Darrell ,2011) أن التربية العملية موقف يصمم للتدريب على ممارسة مهنة التعليم في سياق يقرب الواقع، ويمارس الطلبة/ المعلمين فيه التعلم بالعمل، كما أنها تقود الطلبة/ المعلمين لأن يروا، ويفكروا، ويعملوا.

وإنطلاقاً من هذا الدور الفاعل للتربية العملية، وإيماناً بأهمية دورها في إكساب الطالب المعلم المهارات التدريسية اللازمة؛ فقد كانت التربية العملية محوراً أساسياً للكثير من الندوات والمؤتمرات عربياً ودولياً، وأُعِدَّت من أجلها العديدُ من البحوث والدراسات بهدف تحسينها وتطويرها، والوصول بها إلى صورة أفضل مما هي عليه، ومن بينها: ندوة التربية العملية بين الواقع والمأمول بالرياض في 11–12 مارس 1996م، ونظمت كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت ندوة بعنوان تطوير برامج التربية العملية في الجامعات الأردنية في 20 ديسمبر 2011م، ونظمت كلية التربية بجامعة الملك سعود مؤتمراً دولياً تربوياً بعنوان (معلم المستقبل: إعداده وتطويره) في 4 سبتمبر 2015م، كل ذلك على أساس الاهتمام بتطوير برامج إعداد المعلمين والتربية العملية، وضرورة بذل الجهود في سبيل تحسين سبل تنفيذها، وتطوير أداء القائمين عليها.

وقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بتناول موضوع برنامج التربية العملية، وتحليل طبيعتها، والوقوف على مشكلاتها؛ حيث أشارت العديد منها إلى المشكلات التي يواجهها الطلبة/المعلمين والخاصة بمهارات التدريس اللازمة (التخطيط، التنفيذ، التقويم)، كدراسة (الحدابي، 2017؛ وحماد،

2009؛ وعقـيلان، 2016؛ والعمـري، 2019؛ والمـاوري، 2017؛ والمخلافـي، 2003؛ ومصـلح، 2013؛ والمنتصر، 2011؛ والهتاري، 2016؛ ويونس، 2008؛ و Tok, 2010).

وأوصـت دراسـة جـراد (Grud, 2012) بإعـادة النظـر فـي برنـامج التربيـة العمليـة للحصـول علـى معلمين معدين لمواجهة متطلبات التدريس وتعقيداته.

وعلـى الرغم من الجهود الحثيثة التي تبذل محلياً وعالمياً إلاّ أن التربية العملية بصورتها الحالية مازالت تتعرض للنقد، وعدم الرضى من جانب كثير من التربويين، باعتبارها لم تعد قادرةٍ على إعداد المعلـم الكـفـء، الـذي يمكنـه أن يتحمـل مسـؤولياته المتعـددة والمتغيـرة فـي ظـل التطـورات الحديثـة والمتلاحقـة. حيـث أشـارت دراسـة المخلافـي (2009) إلـى أن التربويـون يشـكون مـن ضـعف مسـتوى المعلمين في الميدان، ويرون أن من ضمن أسباب الضعف عدم الالتزام بشروط قبول لانتقاء أفضل المتقدمين، وضعف المقررات، وتكرار بعضها وجمودها في كليات التربية اليمنية" (ص4).

وانطلاقـا مـن فلسـفة التطـوير والتطـور التربـوي والتعليمـي لمسـايرة العصـر فـي حـل كثيـر مـن المعيقات التربوية؛ حيث أصبح التعامل مع مفرزات الثورة العلمية والتكنولوجية ضرورة من ضروريات الحياة إلى حد الاعتقاد أن الذين لا يحسنون التعامل مع تكنولوجيا هذا العصر؛ سيكونون بمعزل عن العالم (مقبل، 2010، ص175).

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التربوية تؤكد على أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية الحديثـة فـي التعليم، وذلك لـدورها فـي الحـد مـن الآثـار المترتبـة والمصـاحبة لمهـارات التربيـة العمليـة، كدراسة (البورنو، 2008؛ وديب، 2012؛ وأبو حجر، 2008؛ وحسن، 2005).

كما يؤكد تقرير جمعية إعداد معلمي الرياضيات (AMTE, 2006) بأن المستحدثات التكنولوجية أصبحت أداة أساسية للممارسة والتعلم في عالم اليوم، وبالتالي فإنه من الضروري أن توظف في تنفيذ بـرامج إعـداد المعلمين؛ لإتاحـة الفرصـة لهـم لاكتسـاب المعـارف والخبـرات اللازمـة لتأديـة وأجبهم فـي المستقبل(شمسـان، 2014، ص116)، وأوصـت دراسـة (الأسـطل، 2003) بضـرورة الاهتمـام بالتنميـة المهنية لمعلم الرياضيات قبل الخدمة من خلال تطوير تدريس مقررات الرياضيات باستخدام التقنيات الحديثة التي تمكن الطالب المعلم من توظيفها في المستقبل، وضرورة تدريبهم على التعلم الذاتي.

وأصـبحت هنـاك اتجاهـات عالميـة تنـادي بضـرورة تفريـد التعليم، والتأكيـد علـى مبـدأ الـتعلم الـذاتي (غنيم وشحاته، 2008، ص42)، وهذا ما أوصت بـه دراسة العمري (2019) من خـلال التأكيد علـى تصميم موديلات قائمة على مبدأ التعلم الذاتي والتعلم الفردي تساعد مشرف الكلية على التربية العملية.

ومع التقدم التكنولوجي المتسارع تظهر بين حين وآخر مفاهيم تكنولوجيا جديدة، مثل طريق المعلومات السريع، والمعلوماتية بعد الإنترنت (عالم، 2009، ص150)، وها هو يظهر مفهوم جديد وهو التعلم النقال باستخدام التقنيات الحديثة–مثل التليفونات الذكية– ليمثل أحد المظاهر الحديثة للتعليم، حيث يرى مينا(2011) "أن التليفونات الذكية تعد من الأدوات الأحدث في تكنولوجيا التربية" (ص109)، ويضيف المطوع (2019) "أن الأجهزة الذكية إحدى مستحدثات التقنية في العملية التعليمية"(ص564).

ويوصي مؤتمر روافد الأول للتعليم الإلكتروني الذي عقد في يوليو 2020م بالحرص على تمكين المعلّم من امتلاك التكنولوجيا، تحقيقاً للمواءمة بين التقنيات الحديثة والأهداف القيمية الأصيلة، وتطوير برامج إعداد المعلّمين قبل الخدمة؛ لتمكينهم من مواكبة التطوُّرات التقنية في التعليم.

بالإضافة إلى ذلك تؤكد دراسة (Kearney & Maher, 2013) على ضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية لمعلم الرياضيات قبل الخدمة من خلال توظيف التقنيات الحديثة كالتعلم النقال، والتليفونات الذكية.

ويشير خان (2014) بأن "التعلم النقال(*) يمثل ثورة كاملة قامت على أكتاف ثورة المعلومات التي هي حصاد دمج أربعة أنواع من التكنولوجيا، هي: (الكمبيوتر، البرمجيات، الاتصالات، التعليم الإلكتروني)، وهذا الدمج ليس فقط مجموع حسابي لهذه التكنولوجيا؛ لكن له قدرة تضاعفيه كبيرة في الإنتاج العلمي من حيث الكم والكيف، وتعود جذوره إلى بداية الخمسينيات من القرن الماضي؛ حيث اتخذ شكل التعلم بالمراسلات، ثم تطورت في الثمانينات، وتعددت أشكاله واختلفت مسمياته من التعلم المنتشر إلى التعلم المتحرك، أو التعلم الجوال، إلى التعلم النقال أو التعلم المحمول، وأخيراً التعلم المتنقل أو التعلم بالجيل الثالث" (ص3).

وهناك علاقة وطيدة بين التعلم الإلكتروني والتعلم النقال، فمصطلح التعلم الإلكتروني يشير إلى مجموعة كبيرة من التطبيقات والعمليات التي تتضمن التعلم القائم علي الكمبيوتر، والويب، والفصول الافتراضية، والتي تعد جميعها أنماطاً من وسائط التكنولوجيا الحديثة، ويأتي التعلم النقال داخل هذه المنظومة علي اعتبار أنه نوع من التعلم الإلكتروني؛ ولكنه حدث –فقط– من خلال الأجهزة النقالة والتي يمكن لبعضها الاتصال لاسلكيا. ويرى رمزي وآخرون (2012) بأن "التعلم النقال هو التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني ولكن مع وجود بعض الاختلافات، فإذا كان التعلم الإلكتروني يحدث من خلال أجهزة الكمبيوتر؛ فإن التعلم النقال يحدث من خلال الأجهزة المتنقلة أو النقالة" (ص541).

ويشير الدهشان (2013) بأن التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الراهن هو الذي أدخل العالم إلى ما يسمى العصر المتنقل، ويأتي التليفون الذكي في مقدمة هذه الوسائل التي انتشرت بشكل سريع،

(*) استخدام المصطلحات: التعلم "المتنقل، النقال، المتحرك، الجوال، المحمول" تدل على المصطلح نفسه.

ولم تحظ أية منظومة تقنية أخرى بهذا الانتشار بين المتعلمين، حتى أصبح عدد التليفونات في بعض الدول يفوق عدد الأفراد فيها، مما حدى بالحكومات والدول النامية والمتقدمة على السواء، أن توظف كل ما هو جديد في كل ميادين الحياة ومن بينها ميادين التربية والتعليم (ص1).

بالإضافة إلى ذلك يرى فولر وجونر (Fuller & Joynes, 2015) "بأن هناك نموا متزايدا في استخدام التليفونات الذكية والأجهزة اللوحية في مراحل التعليم الأولية والثانوية، مما انعكس على امتلاك الطلاب لمهارات استخدامها بشكل روتيني في مرحلة التعليم الجامعي" (p153-158).

ويؤكد الازوري (2016) "بأن التليفون الذكي أصبح ضرورياً لا يمكن الاستغناء عنه ولا التنقل من دونه، ويعد من أكثر الأجهزة التكنولوجية استخداما بين أيدينا، ويتميز بكثير من المزايا التي تغني عن استخدام الحاسب الآلي" (ص2).

كما أشارت دراسة كيم وبكنر (Kim & Bukner, 2012) بأن التعلم النقال– من خلال التليفونات الذكية– يكون أكثر نفعاً من استخدام أجهزة الحاسب الآلي التقليدية إذا ما وضعت في السياق التعليمي المناسب لها؛ حيث إنها تتيح للمتعلم التعلم من أي مكان وفي أي وقت (p3). وخلُصت دراسة(Gupta, 2012) إلى أن استخدام التعلم النقال في مجال الرياضيات يمثل ثورة في عملية التدريس.

وهناك اهتمام عالمي كبير بالتعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية، ويأتي في المقدمة اهتمام منظمه (اليونسكو)؛ إذ وضعت مبادئ توجيهه لسياستها فيما يتعلق بالأجهزة المحمولة، وخصصت أسبوعياً سنوياً "للتعلم النقال"، يتم عقده في شهر فبراير من كل عام في مقر المنظمة في باريس (اليونسكو، 2014).

ولأهمية توظيف تقنيات التعلم النقال–ومنها التليفونات الذكية– في عملية التعليم والتعلم فقد عقدت العديد من المؤتمرات الأجنبية التي تناولت الكثير من جوانبها، ومنها: الجمعية الدولية لتنمية مجتمع المعلومات IADIS والتي عقدت سلسلة من مؤتمرات دولية تحت مسمى "المؤتمر الدولي للتعلم المتنقل" بدأت من عام 2005م في مالطا، واستمرت حتى عام 2014م في اليونان.

وعلى المستوى العربي فقد ظهرت بعض المقالات والبحوث، وعقدت المؤتمرات مثل المؤتمر الدولي حول التعليم التفاعلي بالحاسوب والجوال الذي استضافته جامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا بالأردن عامي 2008م و2009م، والمؤتمر الدولي العاشر للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بعنوان: التعلم النقال الحوسبة الغائبة رؤى معاصرة المنعقد في مصر عام 2013م، والمؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد بالرياض عام 2015م، والمؤتمر العالمي للتعلم النقال في قطر

عام 2013م، والملتقى الوطني الخامس بعنوان: "تطبيقات الهواتف الذكية في الجامعات، الواقع، الرهانات، الآفاق"، المنعقدة في جامعة عبدالحميد مهري بالجزائر عام 2016م، ومؤتمر تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني المنعقد في الشارقة عام 2018م.

وعلى المستوى المحلي بدأت بعض الجامعات اليمنية، مثل جامعة العلوم والتكنولوجيا بتحويل المقررات الدراسية لأقسام كلية التعلم المفتوح إلى مقررات إلكترونية يمكن تصفحها باستخدام التليفونات الذكية؛ حيث يستطيع المتعلم في أثناء اتصاله بشبكة الإنترنت اللاسلكية (Wi-Fi -3G) عبر هاتفه الذكي والدخول إلى تطبيق متجر play لتحميل جميع مقرراته الدراسية كأي تطبيق تفاعلي، ويمكنه من تصفحها في أي زمان، ومن أي مكان، كما اتجهت الكثير من الجامعات الحكومية والأهلية بتطوير تطبيقات التليفونات الذكية بدلاً من استخدام برامج الحاسب الآلي.

ومن هنا وبعد مراجعة العديد من الدراسات التربوية المتعلقة بتوظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التربية العملية لتنمية المهارات التدريبية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكليات التربية، وفاعلية التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية، واستجابة لتوصيات المؤتمرات العالمية بتوظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية في المؤسسات التعليمية، ومواجهة التحديات التكنولوجية المعاصرة رأى الباحث بأنه لابد من مواكبة هذا العصر ونشر ثقافة التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية بالجامعات اليمنية، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي.

2.1 مشكلة البحث:

يتضح مما سبق عرضه أن المشكلات التي تواجه التربية المعاصرة هي عدم القدرة علي بناء نظام تعليمي حديث يمتلك الكفاءة في النهوض بالعملية التعليمية ومواكبة عملية التطور، وأنه لا يمكن على الإطلاق التجاهل أو التغاضي عن هذه الثورة العلمية، والتي يمكن من خلالها نشر التعليم لكي يصل إلى كل أفراد المجتمع أينما وجدوا ويتحقق مبدأ "التعليم للجميع" أو "التعلم مدى الحياة".

وبالنظر إلى وأقع المعلم بمؤسسات إعداد المعلمين في الجامعات اليمنية مقابل الاتجاهات العالمية المعاصرة، نجد أن كليات التربية في الجامعات اليمنية خاصة، والجامعات العربية بشكل عام لا تزال تركز على تخريج معلم بالمعنى التقليدي (معلم طالب لمهنة التدريس فقط)، وأن برامج إعداد المعلم لا يتم بالمرونة الكافية بل تقتصر على التخصص بمفهومه الضعيف، ولا تعمل على تمكن الدارسين من التعلم الذاتي والبحث والتنقيب عن المعلومات الحديثة (سعيد، 2004، ص8).

ومن متطلبات إعداد المعلم ولا سيما في ضوء المتغيرات العالمية والتبدل في عصر التكنولوجيا والتطور العلمي والثقافي، ضرورة استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة وتوظيفها في برنامج التربية العملية(الحبشي ومقيبل، 2013). ولذا "فإن توظيف التكنولوجيا أمراً ملحا في هذا العصر، ولا سيما في مجال إعداد المعلم وتدريبه عمليا، فهي مهمة في التخفيف من حدة المشكلات التي تعاني منها التربية العملية، وبالتالي إتاحة الفرصة أمام الطالب/ المعلم للتمكن من الأداء الجيد، الأمر الذي يسهم في إعداد معلم يتمكن من أداء أدواره المستقبلية خاصة فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا وتوظيفها في التعليم" (ديب،2011، ص162).

ومن أنواع التكنولوجيات التي يمكن استخدامها في حل مشكلة التربية العملية –كما يرى الباحث– هي تكنولوجيا التلفونات الذكية؛ حيث خلصت نتائج دراسة (Matthew & Damian, 2013) إلى أن استخدام معلمي الرياضيات قبل الخدمة لتقنيات التعلم النقال قد ساعد على تعزيز التنمية المهنية قبل الممارسة الفعلية لتعليم الرياضيات، كما ساعدهم على تطوير أفكارهم من خلال المناقشات، وتبادل الأفكار، وتخزين المعلومات، واسترجاعها بسهولة خارج النطاق الرسمي للتعلم.

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التلفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مهارات التربية العملية المراد تنميتها لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية؟
- ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية–صنعاء؟
- ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية–صنعاء؟
- ما اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو استخدام تكنولوجيا التعلم النقال؟

3.1 أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التوصل إلى قائمة بمهارات التربية العملية اللازمة لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة.
- إعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية.

4.1 فرضيات البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي على اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية، يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية، يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال.

5.1 أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية:

- شحة الدراسات العربية فيما يخص التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية.
- من الممكن أن يُسهم في زيادة وعي المجتمع باستخدام التقنيات الحديثة، وكيفية الاستفادة مما نحمله في أيدينا من تليفونات ذكية في إحداث نقلة نوعية من خلال توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.
- يعد مواكبة الاتجاهات التربية الحديثة التي تؤكد على أهمية توظيف تقنيات التعلم النقال في التعليم.
- تزويد الباحثين ومتخذين القرار في التربية بمصادر عربية حديثة عن تكنولوجيا التليفونات الذكية.

ثانياً: الأهمية العملية:

- قد يستفاد من البرنامج المقترح في هذا البحث معلمي الرياضيات قبل الخدمة في معرفة أفضل وأحدث الطرق في توظيف تطبيقات التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية، والتي قد تساعدهم في كيفية التعامل مع طلابهم في الميدان التربوي.

- قد تفيد النتائج التي توصل إليها البحث في اتخاذ القرارات بتوظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية في التربية العملية.
- توفير دليل استخدام المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo).
- توفير مقياس اتجاه نحو التعلم النقال، يمكن استخدامه من قبل الباحثين.
- قد يفتح الطريق أمام بحوث أخرى في توظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية في مجالات أخرى.

6.1 حدود البحث:

يقتصر هذا البحث على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية:

- توظيف أحد تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية، وهو تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo).
- برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التربية العملية الميدانية لدي معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية صنعاء من خلال تعلمهم الذاتي لمهارات (التخطيط، التنفيذ، التقويم).
- الاتجاه نحو التعلم النقال، والمتمثل في الأبعاد الآتية: (أهمية التعلم النقال، التدريس في التعلم النقال، بيئة التعلم النقال، التقويم في التعلم النقال، معوقات التعلم النقال).

الحدود البشرية:

معلمو الرياضيات قبل الخدمة في المستوى الرابع بقسم الرياضيات، كلية التربية–جامعة صنعاء.

الحدود الزمنية:

الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2019/ 2020م.

7.1 مصطلحات البحث:

تم استخدام العديد من المصطلحات في البحث الحالي منها الآتي:

1. <u>الفاعلية (Effectiveness)</u>:

يعرف شحاته والنجار (2003) **الفاعلية** بأنها: "مدى أثر عامل، أو بعض العوامل المستقلة على عامل، أو بعض العوامل التابعة" (ص230).

ويقصد **بالفاعلية** في البحث الحالي بأنها: مدى الأثر الذي يمكن أن يحدثه البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية كمتغير مستقل في تنمية مهارات التربية العملية (التخطيط، التنفيذ، التقويم) كمتغير تابع لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية– صنعاء، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائيا عن طريق مربع إيتا (η^2).

2. البرنامج المقترح (Suggested Program):

يُعرَّف **البرنامج المقترح** في البحث الحالي بأنه: مخطط لمنظومة متكاملة من المعارف والخبرات والأنشطة المصممة بشكل موديولات تعليمية قائمة على بعض تطبيقات التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية–صنعاء.

3. التليفونات الذكية (Smart phones):

يعرف يونس (2013) **التليفونات الذكية** بأنها: "جوال يعمل باللمس، ويساعد المتعلمين على سرعة الوصول إلى مناهجهم وموادهم الدراسية لإمكانية حملة في جميع الأماكن والأوقات، وتمتعه بميزة الاتصال مع شبكة الإنترنت بشكل متواصل" (ص12).

ويعرفها الشمراني (2013) بأنها: "تلك الهواتف المتنقلة والتي تجمع بين خصائص الهواتف النقالة، وبين خصائص الحواسيب اللاسلكية، وبإمكانها تنزيل، التطبيقات، وتصفح الإنترنت" (ص10).

وتُعرَّف **التليفونات الذكية** إجرائياً في البحث الحالي: هو ذلك النوع من الأجهزة الحديثة من أجهزة الجيل الثالث (3G) والرابع (4G) التي تعمل باللمس، والتي تتيح فرصاً مفيدة للتعلم من خلال البرامج التعليمية المختلفة، والكتب الرقمية والأنشطة التفاعلية، وتطبيقات التواصل الاجتماعي والمحادثة والمنصات التعليمية غيرها، والتي يمكن استخدام بعض برامجها بدلاً عن الحاسب الآلي في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة في كلية التربية–صنعاء.

برنامج إدمودو (Edmodo Program):

يُعرَّف المطيري (2018) **إدمودو (Edmodo)** بأنها "منصة اجتماعية مجانية توفر للمعلمين والطلاب بيئة آمنة للاتصال والتعاون، وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية إضافة إلى الواجبات المنزلية والمناقشات والاختبارات، ثم رصد الدرجات" (ص52).

ويُعرَّف **برنامج (Edmodo) إجرائيا** في البحث الحالي بأنه: النظام الذي يُدير العملية التعليمية للبرنامج التدريبي المقترح "مهارات التربية العملية" عبر الشبكة اللاسلكية باستخدام التليفون الذكي للطلبة/ معلمي الرياضيات قبل الخدمة في قسم الرياضيات بكلية التربية– صنعاء.

4. التربية العملية (Teaching Practice):

يعرف عبد السميع وحوالة (2005) **التربية العملية** بأنها: "برنامج تدريبي عملي تقدمه كليات التربية على مدى فترة زمنية محددة، وتحت إشرافها بهدف إتاحة الفرصة للطلاب/ المعلمين؛ لتطبيق ما تعلموه من معلومات وأفكار ومفاهيم نظرية، تطبيقا عمليا في أثناء قيامهم بمهام التدريس الفعلي،

مما يعمل على تحقيق الألفة بينهم وبين العناصر البشرية والمادية للعملية التعليمية، ويكسبهم الخبرات التربوية المتنوعة في الجوانب المهارية والانفعالية" (ص120).

وتُعرَّف **التربية العملية** إجرائياً في البحث الحالي بأنها: مقرر تطبيق عملية التدريس عملياً، وينفذ خلال الفصل الأول للعام الجامعي، ويركز على تطبيق المهارات والمعارف، وطرائق التعليم والتعلم التي تم اكتسابها لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية صنعاء أثناء فترة إعدادهم نظرياً للمهارات التدريسية اللازمة كمهارة تخطيط الدروس وتنفيذها وتقويمها، واكسابهم اتجاهات إيجابية نحو مهنة التدريس.

5. معلمي الرياضيات قبل الخدمة (The Teachers' Pre-service Mathematics):

يعرف **معلمي الرياضيات قبل الخدمة** في البحث الحالي بأنهم: طلبة المستوى الرابع في برنامج إعداد معلم رياضيات التعليم الثانوي بكلية التربية صنعاء.

6. الاتجاهات (Attitude):

يعرف عبدالوهاب (2002) **الاتجاهات** بأنها: "استعداد وجداني مكتسب ثابت نسبياً، يحدد شعور الفرد وسلوكه نحو موضوعات معينة ويتضمن الحكم عليها بالقبول أو الرفض" (ص4).

وتُعرف **الاتجاهات إجرائياً** في البحث الحالي بأنها: الاستجابات التي يبديها معلمي الرياضيات قبل الخدمة في قسم الرياضيات بكلية التربية صنعاء عن التعلم النقال، سواءً بالموافقة أم التردد أم عدم الموافقة، نتيجة تكون مجموعة من الآراء والأفكار والمشاعر لديهم، مقدرة بالدرجة التي يحصلون عليها عبر استجابتهم لمقياس أُعد لهذا الغرض.

2

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطـار النظـري

1.2 التعلم النقال.

2.2 تكنولوجيا التليفونات الذكية.

3.2 تصميم التعليم.

4.2 مهارات التربية العملية.

5.2 الاتجاه نحو التعلم النقال.

ثانياً: الدراسـات السابقة

6.2 الدراسات العربية.

7.2 الدراسات الأجنبية.

8.2 التعليق على الدراسات السابقة.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الإطار النظري للبحث ودراسات سابقة ذات علاقة به، وفيما يلي تفصيل ذلك.

أولاً: الإطــار النظــري

يتكون الإطار النظري للبحث من خمسة محاور؛ تناول **المحور الأول: التعلم النقال** من حيث: مفهومه، نشأته وتطوره، الفرق بينه وبين التعلم الإلكتروني، أهدافه، مبادئه، تقنياته، طرق وأدوات التعلم في بيئة التعلم النقال. وتناول **المحور الثاني: تكنولوجيا التليفونات الذكية** من حيث: مفهومها، أهميتها، مميزاتها، الخدمات التعليمية التي تقدمها في التعليم العالي، معوقاتها. وتناول **المحور الثالث: التصميم التعليمي** من حيث: مفهومه، أهميته، أنواعه، مراحل تطوره، نشأته وتطوره، نماذج التصميم التعليمي، تصميم دروس تتناسب مع بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية. وتناول **المحور الرابع: مهارات التربيــة العمليــة** من حيث: مفهوم التربية العملية، أهدافها، أهميتها، مكوناتها ومراحلها، مبادئها وعناصرها، التربية العملية في الجامعات اليمنية، واقع برنامج التربية العملية في كلية التربية–صنعاء، وتعريف مهارات التربية العملية، أبعادها، خصائصها، مصادر اشتقاقها، مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة، خطوات اكتساب المهارات، أسباب تدني مستوى أداء مهارات التربية العملية في الجامعات اليمنية، دور تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية. وتناول **المحور الخامس: الاتجاه نحو التعلم النقال** من حيث: مفهومه، مكوناته، وظائفه، خصائصه، تكوينه، مقاييسه، اتجاهات المعلمين نحو التعلم النقال.

1.2 التعلم النقال
(Mobile Learning)

1.1.2 مفهوم التعلم النقال:

مصطلح التعلم النقال لا يزال غير واضح حتى الآن، فلقد تعددت واختلفت تعريفاته، وفي هذا الصدد يقول كيوكلسكا وآخرين (Kukulska et al. 2009) الوارد في الشمراني (2013، ص22) بأنه لا يوجد تعريف متفق عليه للتعلم النقال، وذلك لسببين، أولهما: أن هذا الحقل يشهد تطورا سريعا، والسبب الثاني: غموض كلمة نقال (Mobile)، وهل ترتبط بالتكنولوجيا المتنقلة أم أنها ترتبط بالنظرية الأكثر شمولا، والتي تقول بكون المتعلم نفسه متنقلا، وفي الحقيقة أن كلا الجانبين مهمان حالياً، بالإضافة إلى أنه عادةً يسلط الضوء على كون المحتوى متنقلا.

ويرى أبو شاويش (2014، ص12) "بأن التعريفات الأوربية وتعريفات المنظمة الدولية تتناول علاقة التعلم النقال بالتعليم الإلكتروني وتقسمها إلى عدة أقسام، ويركز علماء التكنولوجيا على حداثة أجهزة التعلم النقال ووظائفها، وبعض الباحثين يركزون على حركية المتعلم، بينما يركز آخرون علي البيئات غير الرسمية". ويضيف أبو شاويش بأنه عند النظر إلى تعريفات التعلم النقال يُلاحظ بأنها تستند إلى ثلاثة أبعاد، وهي كالآتي:

البعد الأول: تعريف التعلم النقال بالاستناد إلى التعلم الإلكتروني.

البعد الثاني: تعريف التعلم النقال بالاستناد إلى بعد تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

البعد الثالث: تعريف التعلم النقال بالاستناد إلى بعد التعلم عن بعد.

وبذلك فإن مصطلح التعلم النقال يركز على استخدام التكنولوجيا المتوافرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المحتوى خارج قاعات الدراسة، وأحياناً داخلها في إطار تكاملي مع بيئة التعلم التقليدية، حيث وجد هذا الأسلوب ليلائم الظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم التي تأثرت بظاهرة العولمة (الحلفاوي،2011، ص151).

2.1.2 نشأة وتطور التعلم النقال:

تاريخياً بدأ هذا التعليم من أكثر من مائة عام وأخذ شكل المراسلات الورقية، ثم ظهر التعليم الإلكتروني (E-Learning) موفراً للتعليم عن بعد (D-Learning) طرائق جديدة تعتمد على الحواسيب وتقانات الشبكات الحاسوبية، ويعد التعلم النقال شكلاً جديداً من أشكال نظم التعليم عن بعد يميزه انفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمانياً (الفوزان، 2016، ص70).

أدى التطور في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى ظهور أشكال جديدة من نظم التعليم، ومنها أنظمة التعلم النقال؛ والذي يعد شكلاً جديداً من نظم التعليم عن بُعد (الحلفاوي، 2011، ص151).

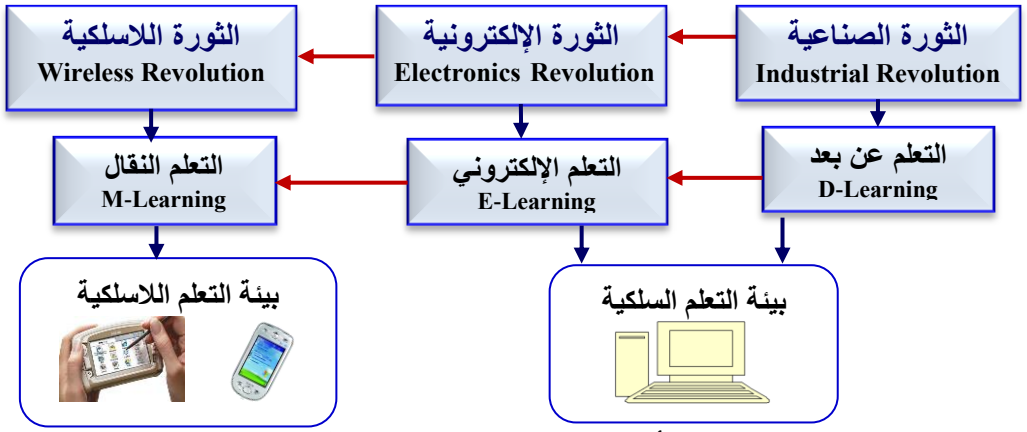
ومع انتشار أجهزة التليفونات الذكية في المجتمعات العالمية، وتوافر تقنيات الاتصال بالإنترنت من خلالها، أصبحت هذه الأجهزة هي الوسيلة الأفضل في التعاملات اليومية، والأسهل استخداماً في أداء الأعمال الإلكترونية، وأصبح بالإمكان توظيف هذه الأجهزة في أداء العديد من المهمات، ومنها مهمات التعليم والتعلم، وهو ما ساهم في ظهور ما يعرف بالتعلم النقال (خلف الله وعويس، 2017، ص393).

ويشير سالم (2006) "بأن العالم مر بعدة ثورات كان لها تأثيرا كبيرا على جميع مجالات الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والعلمية والتربوية؛ فكانت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر، ثم جاءت الثورة الإلكترونية في الثمانينات من القرن العشرين التي أدت إلى

تطور صناعة الحاسبات الآلية، والبرمجيات، والأقمار الصناعية، وظهر ما يسمى بـ (تكنولوجيا المعلومات) والتي تعنى بالحصول على المعلومات بصورها المختلفة، ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها عند اتخاذ القرارات، وتوزيعها بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا، ثم كانت الثورة اللاسلكية في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين؛ حيث كان الهاتف الجوال/ المتحرك Mobile Telephone، والأجهزة اللاسلكية Wireless Devices التي انتشرت بسرعة فائقة وبأعداد كبيرة في العالم، وتعدُّ أجمع أكبر مؤشر على أهمية الثورة اللاسلكية ودورها في الحياة" (ص210).

ويضيف سالم (2006) "لقد كان لتلك الثورات الثلاث تأثيرا كبيرا على العملية التربوية، فلم يعد النموذج التقليدي في التعليم الذي يعتمد على الحفظ والتلقين والاعتماد على المعلم كمحور للعملية التعليمية والكتاب كمصدر أساسي للمعرفة مع المعلم هو النموذج المناسب، بل كان للثورة الصناعية والتطور التقني الذي لازمها الفضل في ميلاد نموذج جديد هو التعليم عن بعد، وكان للثورة الإلكترونية في الثمانينات الفضل في استخدام الحاسبات وشبكات الاتصال المحلية والعالمية في التعليم فظهر نموذج التعليم الإلكتروني الذي ساعد في جعل التعلم عن بعد وجها لوجه أمرا ممكنا، وأدت الثورة اللاسلكية إلى ظهور نموذج جديد هو التعلم النقال الذي يعتمد على استخدام التقنيات اللاسلكية في التعلم والتدريب عن بعد، مثل الهاتف المحمول/المتحرك، والمساعد الرقمي، والحاسبات الآلية المصغرة مما أدى إلى التحول من بيئة التعلم السلكية إلى بيئة التعلم اللاسلكية".(ص210)

والشكل(1) يوضح تأثير الثورات الثلاث على عملية التعليم والتعلم.



شكل (1) تأثير الثورات الثلاث على عملية التعلم

كما يذكر (Kukulska et al. 2009) الوارد في زايد والدوسري (2016) بأن أصل التعلم النقال يرجع إلى أقرب ظهور للأجهزة الكيفية (Handheld) في الثمانينات 1980م، أعقب ذلك مشاريع بحثية حول استخدام قلم الكمبيوتر اللوحي، وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي للتعلم في التسعينات 1990م، وكان أول تطور كبير في التعلم النقال في الوقت المعاصر هو إقرار مشروع موبي ليرن (Mobi

Learn) الذي ظهر خلال الفترة من يناير 2002م إلى مارس 2005م في 24 بلد بهدف استكشاف التوجهات حساسة السياق للتعلم غير الرسمي القائم على حل المشكلات، والعمل باستخدام التطورات الرئيسة في التكنولوجيا المتنقلة. وكانت المساهمة الرئيسة لمشروع موبي ليرن هو إعادة توجيه الأنظار حول إمكان قدرة الأجهزة النقالة على التعلم في أي سياق (ص97).

أما حسان (Hassan, 2007) الوارد في (Roche, 2013) فيرى "بأن مفهوم التعلم النقال ظهر في أواخر التسعينات 1990م، وأوائل الألفية 2000م، بوصفه أحد أكثر الموضوعات مناقشةً في مجال التربية، ومنذ ذلك الحين ظهرت دراسات كثيرة تناولت هذا المفهوم".

إضافة إلى ما سبق يرى الباحث بأن الثورات الثلاث لم تتوقف عن التطور، فقد ظهرت الثورة الصناعية الرابعة (ثورة الروبوتات والذكاء الاصطناعي) والتي تم الإعلان عنها في منتدى دافوس العالمي عام 2016م، حيث اختار عنوان "الثورة الصناعية الرابعة" شعاراً لدورته السادسة والأربعين.

ويشير الشويعى (2020) بأن الثورة الصناعية الرابعة تطورت بتطور الكمبيوتر وتطبيقاته مروراً بتطور الإنترنت والتليفونات الذكية في العديد من المجالات كالذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والطابعة ثلاثية الأبعاد وصولا إلى استخدام الروبوتات، واستخدام الحاسب الكمومي (Quantum Computer)، وأخيراً استخدام الذكاء الاصطناعي الكمومي، وتعد مرحلة الثورة الصناعية الرابعة امتدادا للثورة الصناعية الثالثة، والتي شملت ثورة الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، والتي ظهرت في القرن العشرون وركزت على أتمتة الانتاج والحصول على المنتج بصورة آلية.

وقد ساهمت تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير العملية التعليمية، وبخاصة استخدام تطبيقات التعلم الذكي؛ والذي يركز على قدرات المتعلم الذى هو مركز العملية التعليمية، لذلك كان لزاما على المؤسسات التعليمية الأخذ بمتطلبات تطبيق هذا النوع من التعلم قبل ظهور ثورة صناعية خامسة.

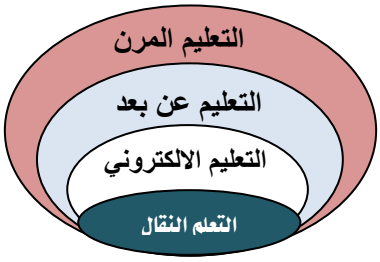
وقد اتجهت أنظار التربويين إلى التقنيات النقالة وتوظيفها في مجال التعليم تحت مسمى التعلم النقال والذي وفر في العملية التعليمية نظاماً مشابهاً لنظام إدارة العملية التعليمية، والمحتوى التعليمي في التعليم الإلكتروني، إلا أنه أكثر تميزاً بالمرونة والفردية (الفوزان، 2016، ص70).

ويرى وينترز (Winters, 2007) أن التعلم النقال يساعد نظم التعليم العالي على بناء المعرفة في سياقات مختلفة، وتغيير شكل التعلم ووضعه في سياق اجتماعي نشط، وإتاحة عملية التعلم في كل وقت وكل مكان، وبناء عمليات الفهم بصورة أفضل لدى المتعلمين، والتواصل بين المتعلمين وأولياء الأمور والمحاضرين، وتدعيم أنشطة التعلم الصفي (p7–11).

3.1.2 الفرق بين التعلم الإلكتروني والتعلم النقال:

هُناك علاقة وطيدة بين التعلم الإلكتروني والتعلم النقال؛ حيث يشير التعلم الإلكتروني إلى مجموعة كبيرة من التطبيقات والعمليات التي تتضمن التعلم القائم علي (الكمبيوتر، الويب، الفصول الافتراضية)؛ فتعريفه يشير إلى تسليم المحتوى والتفاعل معه بجميع الوسائط الرقمية والتي تتضمن الإنترنيت، والأقمار الصناعية، والبث المباشر والتلفزيون الرقمي، والأسطوانة التعليمية وغيرها، والتي تعد جميعها من وسائط التكنولوجيا الحديثة التي يمكن استخدامها وتوظيفها في الخدمة للتعليم عن بعد؛ حيث يعد التعليم الإلكتروني أحد أنماط التعلم عن بعد والذي يأتي كأحد أنماط التعلم المرن، ويأتي التعلم النقال داخل هذه المنظومة على أنه نوع من التعلم الإلكتروني ولكنه يحدث من خلال الأدوات المحمولة أو النقالة؛ فالتعلم النقال يشير إلى أنه أحد أنواع التعليم الإلكتروني الذي يتضمن بداخله بيئات الخط المباشر وبيئات التعلم النقال (الحلفاوي، 2011، ص176-177).

والشكل(2) يوضح العلاقة بين التعلم النقال وأنواع التعليم الإلكترونية الأخرى.



شكل (2) العلاقة بين التعلم النقال وأنواع التعليم الأخرى

ويوضح الحلفاوي (2011، ص179-180) الفروق الجوهرية بينهما في الجدول (1) الآتي:

جدول(1) مقارنة بين التعليمين الإلكتروني والنقال

المقارنة	التعليم الإلكتروني	التعليم النقال
التربوية (البيداغوجيا)	- يستند التعليم على الكثير من النصوص والرسومات. - التعليم يحدث في الفصول الدراسية أو معامل الإنترنت.	- يستند التعليم على الكثير من الأصوات والرسومات ومقاطع الفيديو. - التعليم يحدث في أي مكان يتواجد به المتعلم (متحركاً أو في عمله..).
التواصل بين المعلم المتعلم	- البريد الإلكتروني المتأخر الذي يحتاج إلى ذهاب المتعلم إلى أجهزة الحاسب لفحصة. - الاتصال السلبي. - لا تزامني.	- الإعلان الفوري لتسليم البريد الإلكتروني، في أي مكان يتواجد به المتعلم وطالما توافرت الأجهزة الذكية النقالة. - الاتصال الفوري. - التفاعل التلقائي.
التواصل بين المتعلمين وبعضهم بعضاً	- التفاعل المباشر (وجها لوجه). - استخدام المؤتمرات السمعية الأكثر شيوعاً. - مواقع محددة. - يستغرق التواصل وقتاً لوصول المتعلم إلى أماكن الإنترنت. -لا بد من التواصل في أوقات محددة بين أفراد المجموعة. -اتصال فقير لأفراد المجموعة.	- التفاعل المرن Flexible. - استخدام المؤتمرات السمعية والفيديوية معاً. - لا توجد أي مواقع محددة أو حدود جغرافية. - لا يستغرق وقتاً فدائماً ما يحمل المتعلم الأجهزة التي تتيح له التواصل. -التواصل بين أفراد المجموعة مرن غير محدد بأي قيود وقتية. - اتصال غني خصوصاً من متعلم لمتعلم.
التغذية الراجعة للمتعلمين	- تزامنية وغير تزامنية أحياناً. - تغذية راجعة قياسية (لجميع المتعلمين). - العلامات المرجعية أساس التقدير.	- تزامنية وغير تزامنية معاً. - تغذية راجعة معدلة حسب المتعلم. - الأداء والتحسن أساس التقدير.

المقارنة	التعليم الإلكتروني	التعليم النقال
	- المحاكاة والتجارب أساسها المعمل. - الاعتماد على الورق.	- تجارب واقعية أساسها الحالة الموقفية للمتعلم. - أقل ورق وأقل طباعة وأقل تكلفة.
المهام والاختبارات	- في الفصول الدراسية. - في أوقات محددة متفق عليها. - وقت محدد وليس مفتوح. - اختبارات معيارية. - تغذية راجعة (فقيرة- متأخرة). - اختبارات ثابتة بأوقات محددة للإجابة. - تعتمد الاختبارات والمهام على النصوص.	- في أي موقع. - في أي وقت باليوم وعلى مدار الأسبوع. - أي قدر من الوقت (مفتوح). - اختبارات فردية. - تغذية راجعة (غنية- فورية). - المرونة في وقت الاختبارات وعددها. - تعتمد الاختبارات على المواد السمعية والبصرية.
العروض والاختبارات و المهام	- نظرية وتعتمد على النصوص. - يتم ملاحظتها ومراقبتها داخل المعمل. - العروض تعتمد على الصفوف الدراسية. - تستخدم لغة واحدة. - العمل الجماعي. - تسليم التكليفات في أوقات وأماكن محددة. - وقت المعلم يستخدم لإلقاء المحاضرات.	- عملية موجهة حسب مكان أو موقع المتعلم. - يتم ملاحظتها في الحقل (مكان تواجد المتعلم)، ويتم مراقبتها من بُعد. - العروض من فرد لفرد. - تستخدم أكثر من لغة مع وجود ترجمة آلية. - العمل التعاوني الآلي. - تسليم التكليفات دون أي اعتبار مكاني أو زماني (الكترونية). - وقت المعلم يستخدم لإعطاء التوجيهات والمساعدات.

يتضح من المقارنات التي تم عرضها في الجدول (1) أن منظومة التعليم الإلكتروني ترتكز في الأساس بأن تتم في أماكن محددة مما يشكل عائقاً لوصول المتعلم إلى أماكن يتوفر فيها معامل الحاسوب والأجهزة الثابتة التي تقدم خدمات الإنترنت، بعكس منظومة التعلم النقال التي تعتمد على الاتصال اللاسلكي بالإنترنت دون أي اعتبارات زمانية أو مكانية.

4.1.2 أهداف التعلم النقال:

تتلخص أهم أهداف التعلم النقال كما ذكرها (الدهشان ويونس، 2010، ص3- 5؛ وشمس الدين، 2016، ص265-266؛ والقحطاني، 2014، ص20) في الأهداف الآتية:

- تقديم العديد من البدائل التعليمية في المواد الدراسية وأساليب التعليم والتعلم للمتعلمين، وإتاحة فرص التعليم خارج القاعات الدراسية وبعد انتهاء الوقت الرسمي للدراسة واللازم لإتمامها.
- إتاحة فرص التعليم والتعلم لشرائح أكبر من المجتمع.
- تقديم المستحدثات التعليمية للمعلمين والمتعلمين على مدار الساعة.

5.1.2 مبادئ التعلم النقال:

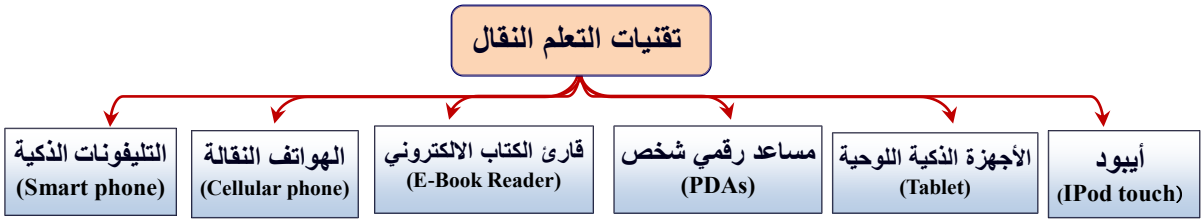
يقوم التعلم النقال على مبادئ عدة، ويلخص (خميس، 2011، ص149) أهمها في المبادئ الآتية:

- أن التعلم لا يقتصر فقط على حدوثه داخل جدران المدارس والمنازل، وإنما يحدث في أي مكان، ويتغلغل في كل مناحي الحياة.
- أن المتعلم لا يستقر في مكان واحد طول الوقت، وإنما يتحرك وينتقل هنا وهناك.

- أن تكنولوجيا التعلم النقال أصبحت منتشرة، وجزء من ثقافة المجتمع.
- أن الناس يقضون 50% من وقتهم خارج مدارسهم أو منازلهم، وهذا الوقت يجب استثماره في التعليم.
- أن التعلم النقال يحقق متطلبات النظرة الحديثة لعلم التعلم (التعلم الحديث)، وهي: الامتداد، والتوسع، والوصول والاتاحة، والمرونة، والتكيف، والتشارك.

6.1.2 تقنيات التعلم النقال:

يعتمد التعلم النقال على مجموعة من التقنيات الرئيسية في تحقيق أهدافه ووظائفه، وتتوزع هذه التقنيات بين الأجهزة وأنماط الاتصال اللاسلكي واللذين يشكلان في مجملهما التقنيات الفنية، ويلخص الباحث أهم تقنيات التعلم النقال في الشكل (3) الآتي.



شكل (3) تقنيات التعلم النقال

ولتكنولوجيا التليفونات الذكية اهتمام خاص بالبحث الحالي كإحدى تقنيات التعلم النقال في التدريب الرقمي، والذي سيتم تناوله بالتفصيل لاحقاً من هذا الفصل.

7.1.2 طرق وأدوات التعلم في بيئة التعلم النقال:

يشير العريفي (2012، ص23-29) بأن بيئة التعلم النقال تعتمد على مجموعة من الطرق والأدوات تتكامل مع بعضها البعض لتحقيق أهدافها المنشودة، والتي يوضحها الشكل (4) الاتي.

شكل (4) طرق وأدوات بيئة التعلم النقال

يتضح من الشكل (4) أن بيئة التعلم النقال تقوم علي طرق وأدوات متكاملة، والعلاقة بين هذه العناصر والمكونات علاقة ارتباطيه البناء، ويمكن توضيح ذلك في الآتي: (العريفي، 2012، ص23)

1. **التواصل الأساسي:** ويعتمد التواصل الأساسي بين المتعلمين والمعلم في بيئة التعلم النقال علي ما يستخدم من وسائل المراسلات المتاحة في البيئة؛ من: رسائل بريد إلكترونية، ومكالمات صوتية، والإعلانات، والاختبارات، واستطلاع الرأي، وإرسال واستقبال الواجبات والتكاليف.
2. **قراءة وسماع المحتوى:** من الأدوات الأساسية لبيئة التعلم النقال ما يعرف بقراءة وسماع المحتوى وما يشمله من ملخصات ودروس تفاعلية، وفيديو، وصور، وتسجيلات صوتية، ومحاضرات افتراضية، ومحتويات نصية، وكتب الكترونية، وغيرها من محتويات البرامج التعليمية.
3. **أداء الأنشطة والأعمال الإنتاجية:** تهتم بيئة التعلم النقال بالدور التفاعلي، ومشاركة المتعلم من خلال أداء الأنشطة والأعمال الإنتاجية، وما تشمله من معامل افتراضية، وحل المسابقات، والألعاب التعليمية، والمحاكاة، وإعداد العروض، وأداء التكليفات، وكتابة التقارير، وتوثيق الأعمال، وغيرها من الأنشطة والأعمال التي تختلف وفق طبيعة الموقف التعليمي ومتطلباته.
4. **الوصول للمعلومات والأدوات:** من أهم أدوات بيئة التعلم النقال ما يتعلق بالوصول للمعلومات والأدوات عبر هذه البيئة، وما توفره من: الدخول إلى المكتبات الرقمية والموسوعات، واستخدام الإنترنيت، ومشاهدة اليوتيوب، وغيرها من المعلومات وفق طبيعة البرنامج.
5. **التواصل الاجتماعي:** ويعني ذلك هو استخدام التواصل الاجتماعي في التعليم، وما يوفره من مناقشات جماعية، وأعمال تشاركيه، وتعلم اجتماعي، وتكوين علاقات، وتواصل مع المعلم ومع الزملاء.
6. **التقويم والتغذية الراجعة:** من خلال ما توفره بيئة التعلم النقال من: الاختبارات الإلكترونية، وتقارير الأداء والمتابعة، وأداء الوصفات التعليمية، وغيرها من تقنيات ووسائل التقويم المتاحة.
7. **المشاركة في إنشاء المحتوى:** قيام المتعلم بالمشاركة الفاعلة في إنتاج المحتوى، من خلال التدوينات الصوتية (بودكاست)، والتدوينات المرئية (الفيديو، التدوينات النصية، المشاركة بالصور، وغيرها من المشاركات وفق طبيعة البرنامج).

2.2 تكنولوجيا التليفونات الذكية
(Smart Phones Technology)

يعد التعلم النقال من أهم وأسرع العوامل التي تتيح التعليم في أي مكان وزمان، وذلك من خلال أكثر وسائل الاتصال شيوعا واستخداما بين المتعلمين وهي التليفونات الذكية؛ حيث أكد ليتشفيلد (Litchfield,2010) أن التليفونات الذكية تعد مصدراً من مصادر التعلم النقال الذي تمت إضافته مؤخرا إلى منظومة مصادر التعلم الإلكتروني التي توفرها الجامعات لطلابها، حيث تتميز التليفونات الذكية بسرعة الأداء والوصول الشبكي، وسعة التخزين العالية.

ومع هذا الانتشار الواسع للتليفونات الذكية والذي يصل إلى مليارات المستخدمين، فقد أصبحت هذه التقنية موثوقا بها، وحلت التليفونات الذكية محل العديد من أجهزة التعلم النقال، ويتوقع العديد من الباحثون والتربويون أنه بحلول عام 2020م سوف تصبح الهواتف الذكية الوسيلة الأساسية للاتصال (El-Hussein & Cronje, 2010, p12-21)، وفي مسح أجرته شركة Course Smart –أكبر مزود في العالم لـ eTextbooks– وجدت أن طلاب الجامعات يعتمدون على التليفونات الذكية بشكل كبير، فقد تحول التليفون الذكي من جهاز مكمل يقتصر استخدامه على فئة معينة من الأفراد، إلى الشيء الأساسي الذي لا يمكن الاستغناء عنه والمتاح للجميع (Course Smart ,2011).

ويشير عبدالمنعم (2017) "أن الجامعات تبحث باستمرار عن طرق مبتكرة لتحسين تعلم الطلبة، وزيادة الخيارات التعليمية، حيث إن التليفونات الذكية لديها القدرة بأن تكون أداة ابتكاريه من أدوات التعلم في بيئة التعليم العالي، بحكم طبيعتها الشخصية والمحمولة" (ص98).

ويضيف (Jocelyn, 2009) الوارد في عبدالفتاح (2019) أن توظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية واعتمادها كوسيلة تعليمية في الكثير من الجامعات يعد مسايرة للاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا الاتصالات، كونه يساهم في مساعدة الطلاب على متابعة مساقاتهم الأكاديمية، ومتابعة واجباتهم العلمية، ومواعيد المحاضرات والاختبارات، ومعرفة درجاتهم، وكذلك المتابعات الإدارية المختلفة، ويسهل عملية التواصل التقني المباشر بين جميع أطراف العملية التعليمة، مما يوفر على الطالب وأعضاء هيئة التدريس الجهد والوقت في تسهيل مهامهم (ص13).

وتعد تطبيقات التليفونات الذكية من المستحدثات التكنولوجية التي يمكن من خلالها مساعدة المتعلم على التفاعل المستمر من خلال ما توفره من أدوات تتطلب منه القيام بمهام وأنشطة تعليمية متعددة، أو المشاركة في المنتديات والأنشطة التفاعلية المتنوعة، خاصة في ظل تنوع أنظمة التشغيل لهذه التطبيقات كنظام الاندرويد أو IOS أو ويندوز فون (عبدالمجيد وإبراهيم، 2018، ص58).

إضافة إلى ذلك فإن تكنولوجيا التليفونات الذكية تزخر بالعديد من الأدوات التي تدعم سياقاً تعليمياً يضمن تنمية معارف المتعلمين ومهاراتهم مدى الحياة (سالم، 2006، ص2)؛ حيث تصبح هذه التقنية من التقنيات التي تشكل الهوية العامة للتعليم المستمر، والوسائط التفاعلية الذكية الملازمة للفرد في أي وقت ومكان، وتراعي قدرات التفكير المعرفية للمتعلمين وذلك من خلال بيئة تعلم توفر التكيف المطلوب للمتعلم وفقاً لرغباته واحتياجاته الفردية، كما أن هذه التقنية تسمح للمتعلم نفسه بإجراء التعديلات والإعدادات التي تناسبه من أجل الوصول إلى ما يلائم أسلوبه المعرفي والسلوكي (Jalopeanu, 2003, p23-24 الوارد في زيدان وآخرون، 2015، ص2-3).

ولأن التليفونات الذكية أصبحت منتشرة ويمتلكها الكثيرون، والعديد من أنماط وسائل الاتصال التي يمكن حملها باليد أصبحت متاحة للجميع؛ لذلك فإن الفرصة متاحة لتصميم تجارب التعلم بشكل مختلف يمكن من تمديد تجارب التعلم، وربط المتعلمين ببعضهم البعض، وتدعيم مفهوم التعلم عند الطلب، وكذلك التعليم المستمر مدى الحياة (الحلفاوي، 2011، ص151).

ويرى الباحث أن هذا التطور لأجيال التليفونات الذكية أدى إلى تسابق طلاب الجامعات لاقتنائها والتعامل معها بطريقة أو بأخرى، ورافق ذلك التسابق الاستخدام المفرط لها، وهذا بدوره أدى إلى التساؤل حول جدوى هذا الاستخدام والفائدة منه.

ويتبنى البحث الحالي المنظور الأوسع لتقنيات التعلم النقال وهو التعلم الذكي باستخدام تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية المتعددة والمتنوعة التي ظهرت حديثاً، كتطبيقات التواصل الإجتماعي والمحادثة (What'sApp، Telegram، Facebook)، والحوسبة السحابية (Google drive، One drive)، وتطبيقات المنصات التعليمية (Edmodo، Moodel،...) وغيرها، حيث إن معظم واجهات تلك التطبيقات الذكية باللغة العربية، وينتشر استخدامها بين طلاب الجامعات.

1.2.2 مفهوم تكنولوجيا التليفونات الذكية:

يعرف قاموس أكسفورد (Oxford) التليفونات الذكية أنها مثل الهاتف الخلوي، ولديها بعض وظائف جهاز الحاسب ويمكن استخدامها للوصول إلى الإنترنت، وهي تدعم شبكة (WIFI).

ويعرف القطحاني (2012، ص2) الوارد في السبعي ونورة (2014، ص75) التليفونات الذكية بأنها: "مصطلح يطلق على الهواتف التي أصبحت تعمل بنظام تشغيل، فيمكن تشبيهها بكمبيوتر صغير؛ حيث تمكن من تصفح الإنترنت والبريد واستخدام التطبيقات المختلفة، بالإضافة إلى الخدمات الهاتفية المعتادة كالاتصال والرسائل القصيرة والكاميرا وغيرها".

كما يعرف الحسين وكرونجي (El-Hussein & Cronje, 2010) التليفون الذكي بأنه: "عبارة عن هاتف يجمع بين مزايا الهاتف الجوال وأجهزة مشغلات الوسائط المتعددة والمساعدات الشخصية والذكرات الإضافية، ويحتوي كاميرا فيديو وكاميرا رقمية، ويتيح الدخول عبر الإنترنت، كما أن أنظمته مهيأة للربط مع الشبكات في نظام واحد، كما يمكن تبادل الملفات بين الأجهزة التي تحمل تقنية البلوتوث والربط بين العديد من الأجهزة المشابهة في الخصائص في آن واحد" (p12–21).

ويعرف الحجار (2011) التليفونات الذكية بأنها: "عبارة عن هواتف متنقلة تقدم قدرات حسابية واتصالية أكثر تقدما من الهواتف المتنقلة العادية، و تعد الهواتف المتنقلة الذكية والهواتف المتنقلة العادية اجهزة حاسوب محمولة مزودة بخدمة الهاتف، تقوم بعمل الاتصالات، ولكن في حين أن الهواتف المتنقلة العادية تمكن المستخدم من تحميل التطبيقات أو البرامج، فالهواتف الذكية تمكن المستخدم من تحميل واستخدام تطبيقات أكثر تعقيدا من الهواتف المحمولة العادية" (ص8).

ويعرفها الشمراني (2013) هي: "تلك الهواتف المتنقلة التي تجمع بين خصائص الهواتف النقالة وبين خصائص الحواسب اللاسلكية، وبإمكانها تنزيل التطبيقات وتصفح مواقع الإنترنت" (ص10).

ويرى الباحث أن التليفونات الذكية هي تلك التي تعمل بنظام تشغيل متطور، وتتيح للمستخدم في العملية التعليمية سهولة تصفح الإنترنت والبريد الإلكتروني والقيام بالعديد من العمليات والمهام التعليمية، من خلال استعمال العديد من التطبيقات التي قد تكون مجانية أو مدفوعة، ويمكن تنزيلها من المتجر المدمج في التليفون الذكي أو من خارج المتجر.

2.2.2 أهمية استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم العالي:

يحقق توظيف التليفونات الذكية في التعليم فوائد عدة، من أهمها ما ذكره الدهشان (2015، ص40–42) في الآتي:

- تساعد في بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب مهما كان تواجدهم.
- تمكن طلبة الجامعة –خاصة لمن يقطنون بعيداً عن جامعاتهم، أو طلبة التعليم غير المرتبط بدوام منتظم– من استقبال الإعلانات أو القرارات الإدارية العاجلة.
- تمكن المعلمين من استعراض واجبات الطلاب، وتمكن الطلاب معرفة نتائج التقويم لتلك الواجبات.
- تمثل نقلة نوعية للعملية التعليمية نحو العصر الرقمي من خلال التواصل الدائم بين الطلبة والمعلمين.
- تساعد على تحقيق نوعاً من التواصل المباشر والمستمر بين جميع أطراف العملية التعليمية.
- يستخدمها الكثير من الطلاب في حياتهم اليومية مما يضمن مشاركة أكبر عدد منهم في التعلم.

- تحقق عنصر التجديد في أسلوب التدريس التقليدي خاصة في الجامعات التي لم تتمتع بالقدر الكافي من تطورات التقانة في تجهيزاتها.
- تعطي فرصا جديدة للتعلم التقليدي داخل قاعات الدراسة، وكذلك في نمط التعلم مدى الحياة خارجها.
- تساعد الطالب في التغلب على الرهبة تجاه استخدام التقنية، ومحو أمية التعامل مع التكنولوجيا، وذلك لمرافقة التليفون الذكي للطالب دومًا مما يجعله يشعر بالألفة.
- تضفي الحيوية والجذب للمحتوى العلمي وبيئة التعلم من خلال إضافة العديد من الأنشطة التفاعلية.
- تساعد على حل مشكلات الطلاب غير القادرين على الاندماج في التعليم التقليدي، أو المتسربين.

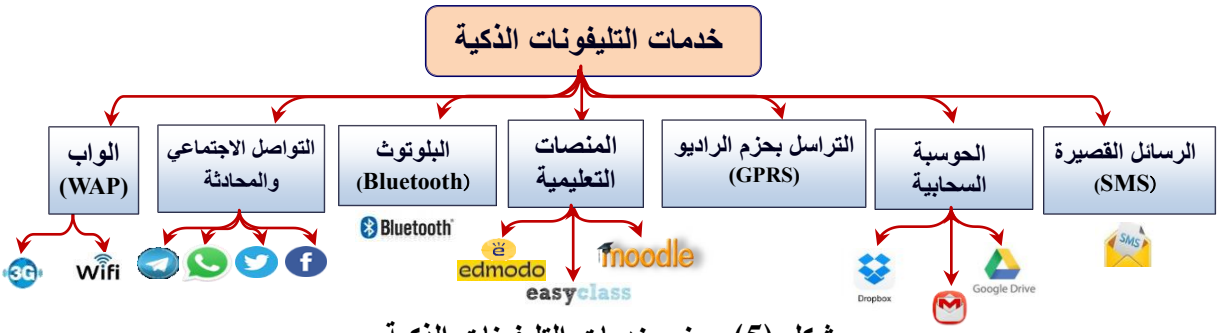
3.2.2 مزايا استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم العالي:

حدد سالم (2006، ص11-13) أهم مزايا استخدام التليفونات الذكية في التعليم العالي كالآتي:

- يمكن للمتعلمين التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء شاشات الحاسوب.
- يمكن رسم المخططات والخرائط والتصاميم العلمية والجداول والرسوم البيانية مباشرة علي الأجهزة.
- تتميز بعض الأجهزة الكتابة فيها بخط اليد بأقلام خاصة، مما يجعلها أكثر سهولة من لوحة المفاتيح.
- إمكانية إجراء التسجيل الإلكتروني وإدخال البيانات أثناء التجارب العلمية وغيرها.
- تساعد على المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام التعليمية في صورة جماعية (تشاركية).
- تساعد أعضاء هيئة التدريس في توزيع العمل على الطلاب بسهولة باستخدام تطبيق Stylus Pens.
- تتيح للطلاب بتبادل المعلومات والآراء، وإنجاز المهام معاً في أي وقت وأي مكان حتى ولو تباعدت المسافات بينهما، مما يزيد من شعور المتعلم بالاستقلال.
- تستطيع بعض التليفونات الذكية وربما كلها مستقبلاً قراءة النصوص والكتب بالصوت.
- توصيل المعلومات المسموعة والمكتوبة والمقروءة والمرئية في الوقت الحقيقي.
- تزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم، وتساعد على الالتزام وتحمل المسئولية.
- سد الفجوة الرقمية؛ لأنها أخف وزنا وأقل حجما وكلفة، وأسهل استخداماً من الكمبيوتر المحمول.
- تستخدم كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم.

4.2.2 الخدمات التعليمية التي تقدمها تطبيقات التليفونات الذكية:

تقدم التليفونات الذكية خدمات تعليمية عدة، ومن أهمها ما ذكره (إبراهيم، 2019، ص2999-3001؛ والدهشان، 2010، ص15- 20؛ والعمري، 2014، ص274؛ و Han & Shin,2016, p81؛ و Ismail et al. 2010, p14) وغيرهم، ويلخص الباحث تلك الخدمات في الشكل (5) الآتي.



شكل (5) بعض خدمات التليفونات الذكية

يتضح من الشكل (5) أن هناك العديد من الخدمات التي تقدمها تطبيقات التليفونات الذكية في بيئة التعلم، وقد اعتمد الباحث على استخدام تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) في تقديم محتوى البرنامج التدريبي (مهارات التربية العملية) وإدارة العملية التعليمية، وتطبيق الواتس آب (what's App) في تقديم الدعم والتشجيع والتواصل بين الباحث والمعلمين وبين المعلمين بعضهم البعض.

ولأهمية المنصات التعليمية أوصى مؤتمر روافد الأول للتعليم الإلكتروني الذي عقد عن بعد برعاية اليونسكو والإيسسكو في يوليو 2020م بالحرص على إنشاء المنصات الإلكترونية، وتأمين المواد التعلُّمية التفاعلية، وتوفير فرص ولوج الأهل والطلاب والمعلّمين إلى هذه المنصات والمواد بإنصافٍ وعدالة.

1.4.2.2 المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo):

"إدمودو (Edmodo) منصة تعليمية إلكترونية تعمل على توفير بيئة تعليمية مناسبة وذات تفاعلية معتمدة على تقنية الويب (0.2) وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني، وبين شبكات التواصل الاجتماعي وخاصة الفيس بوك وتمكن المعلمين من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الانشطة التعليمية المتنوعة، والاتصال بالمعلمين من خلال تقنيات متعددة، كما أنها تمكن المعلمين من إجراء الاختبارات الإلكترونية وتوزيع الأدوار، وتقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل لأداء ورش عمل، وتساعد على تبادل الأفكار والآراء بين المعلمين والطلاب، ومشاركة المحتوى العلمي، وتتيح لأولياء الأمور التواصل مع المعلمين والاطلاع على نتائج أبنائهم، مما يساعد على تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية" (الشبول، 2016؛ الوارد في البحيري، 2019، ص272).

ويعرف البحيري (2019) المنصة التعليمية إدمودو بأنها: "منصة تعليمية اجتماعية مجانية تتسم بالبساطة والمرونة، وتوفر بيئة تفاعلية وآمنة للمعلمين والمتعلمين يمكن من خلالها التعاون والتواصل وتبادل محتوى المادة العلمية والواجبات المنزلية، كما أنها تجمع بين مميزات شبكات التواصل الاجتماعي ونظام بلاك بورد لإدارة التعلم LMS، وتتيح التفاعل بين المستخدمين في أي وقت" (ص272).

كما تعرف بأنها: "مواقع ويب تعليمية يمكن من خلالها إتاحة المحتوى التعليمي بجميع أشكاله والقيام ببعض الأنشطة التعليمية؛ حيث تتيح للطلاب والمعلمين المشاركة في الاهتمامات والأنشطة والآراء من خلال إضافة الإصدارات الشخصية، وتبادل الصور والفيديوهات، وإضافة التدوينات والتواصل مع الأقران، وكذلك إنشاء المجموعات الشخصية" (Mohamed, 2010, p7).

من خلال التعريفات السابقة يمكن الإشارة إلى أن تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) تطبيق تعليمي يعتمد على شبكة الإنترنت، يسمح للمعلمين بإنشاء صفوف تعليمية افتراضية وتنظيم المهام التعليمية وإدارتها، وتساعد المعلمين والمتعلمين على التواصل فيما بينهم، ويمكن لأولياء الأمور متابعة مستوى تحصيل أبناءهم من خلالها.

2.4.2.2 الخدمات التي تقدمها المنصة التعليمة إدمودو(Edmodo) في العملية التعليمية:

تقدم المنصة التعليمة إدمودو خدمات عدة، من أهمها ما ذكرته دراسة إلهام (2013) في الآتي: "إنشاء حساب للمعلم والطالب وولي الأمر، توفير مكتبة رقمية، الحصول على التطبيقات التعليمية الذكية لأنظمة الاندرويد وأجهزة أي فون/ أبل، دعوة الآخرين للانضمام للمجموعة، قفل/ فتح أو إعادة تعيين رمز للمجموعة" (ص61).

ويضيف البحيري (2019) خدمات أخرى أهمها: إدارة إعدادات المجموعة، تحرير أو حذف المشاركات، البحث من خلال المشاركات، إعداد المجلدات في المكتبة، إنشاء اختبار إلكترونية وإظهار النتائج الفورية (ص274– 275).

وسيتم توضيح المكونات الرئيسية لبيئة المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) والخدمات التعليمية التي تقدمها وتطبيقها عملياً في فصل الإجراءات من هذا البحث.

5.2.2معوقات استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعليم:

على الرغم من الإيجابيات والمميزات لاستخدام التليفونات الذكية في التعليم إلا إنها كأية تقنية قد يعتريها بعض المشاكل والمعوقات التي تقلل من فاعلية استخدامها، ومن أهم هذه المعوقات ما ذكرها الدهشان (2015، ص63– 64) في الآتي:

- صغر حجم الشاشة، ما يعيق من عملية إظهار المعلومات، ويقلل من كمية المعلومات المعروضة.
- سعة التخزين محدودة بسبب صغر سعة الذواكر الداخلية.
- تغير سوق بيع الأجهزة بسرعة مذهلة، مما يجعل الأجهزة قديمة بشكل سريع، فسوق الأجهزة كثير التحديث والتغيير، ولذلك عدم مجاراة هذا التقدم يجعل الأجهزة منتهية الصلاحية Out-of date.

- كثرة الموديلات واختلافها يؤدى إلى عدم الألفة السريعة مع الأجهزة.
- يمكن فقدها، أو سرقتها بسهولة أكثر من أجهزة الحاسب المكتبية أو المحمولة.
- أقل قوة ومتانة من أجهزة الحاسب المكتبية أو المحمولة.
- يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة، ولذلك فهي تحتاج للشحن بشكل دوري، ويمكن فقد البيانات إذا حدث خلل عند شحنها.
- صعوبة استخدام الرسوم المتحركة، ومن الممكن التغلب على ذلك باستعمال لوحة المفاتيح الافتراضية Virtual Keyboar، كما تستطيع أجهزة الأجيال الحديثة من تسهيل ذلك في المستقبل.
- قد تقل كفاءة الإرسال مع كثرة أعداد المستخدمين للشبكات اللاسلكية.
- صعوبة في الطباعة إذا لم يتم توصيل الجهاز بشبكة ما.
- يحتاج المعلمون والطلاب إلى تدريب لاستخدام الأجهزة بإتقان وفاعلية.
- احتمال وجود بعض الاستخدامات الخطأ وتوظيفها توظيفاً غير صحيحاً، خاصة في الأنشطة الترفيهية بل وربما للتعدي على خصوصيات الأخرين، إضافة إلى مخاطر استخدامها على الصحة.
- هناك قضايا أو أمور أمنية قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية.
- عدم وجود إستراتيجية واضحة المعالم لتطبيق نموذج التعلم باستخدام التليفونات الذكية، لأن سياسات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم كانت قد صبغت في عهد ما قبل الأجهزة الذكية.
- صعوبة تصميم وإعداد المناهج أو المقررات الدراسية المناسبة، وبصورة تتناسب طبيعة الإمكانات التي توفرها التليفونات الذكية، وهو ما تم تداركه في الوقت الحالي.

ويرى الباحث بأن هناك عدد من المعوقات التي واجهت الطلبة/ المعلمين، والتي رُصدت بعد تطبيق التجربة عبر سؤال مفتوح قدم لهم، وكانت أكثر المعوقات لاستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعلم تتمثل في انقطاع التيار الكهربائي، وبطء شبكة الإنترنت اللاسلكية في بيئة التعلم والتي تشكل عبئاً ثقيلاً عليهم وقد تؤدي إلى عدم الرغبة في مواصلة هذا النوع من التعلم، كذلك صعوبة تقبل بعض المعلمين وقلقهم من الطرق الجديدة –غير المألوفة– في التعليم، ومشاكل الفيروسات وعدم قدرتهم على التعامل معها، بالإضافة إلى ذلك معارضة أهالي بعض الطالبات/ المعلمات من استخدامهن للإنترنت بسبب الأعراف والتقاليد أو خوف الأهالي من تعرضهن للجرائم الإلكترونية أو ما يسمى بـ"الهكر أو الهاركز".

3.2 تصميم التعليم

(Instructional Design)

يعد علم التصميم التعليمي من الأسس التي تقوم عليها مجالات تكنولوجيا التعليم، بل إن تاريخ تكنولوجيا التعليم الحديث وتطوره ارتبط بتاريخ التصميم التعليمي وتطوره، وهو المسؤول عن تطبيق نظريات التعليم والتعلم في المجال التربوي، والتصميم التعليمي يستخدم رسوما خطية وتمثيلات بصرية تعرف بنماذج التصميم التعليمي (الفقي، 2011، ص53).

1.3.2 مفهوم التصميم التعليمي:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم التصميم التعليمي، فهناك من يراه بأنه مدخل منظومي لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعالة، وآخرون يرون أنه مدخل منظومي لتخطيط وتطوير وتقييم وإدارة العملية التعليمية بفاعلية، وآخرون يشيرون إليه على أنه مجموعة الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني؛ لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ومقررات، ويتم ذلك على الورق، كما يشار إليه بأنه العملية التي تحدد كيف سيحدث التعلم (شحاته، 2011، ص85).

يعرف قطامي وآخرون (2003) التصميم التعليمي بأنه: "دراسة علمية تكنولوجية لأسس التعليم والتعلم وتحديد أفضل الطرق والأساليب التدريسية المناسبة لتحقيق الأهداف التدريسية المحددة"(ص2).

أما عالم (2009) فيعرف التصميم التعليمي بأنه: "تلك العمليات المنهجية المنظمة التي يتم من خلالها تحديد ووضع الخطط والتصورات حول كيفية الأداء المتوقع وتحديد متطلبات فعاليته عند تنفيذ تلك الخطط والتصورات في البيئة التعليمة لتحقيق الأهداف المطلوبة" (ص36).

ويعرفه الفقي (2011) بأنه: "علم يصف الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتحليله وتطويره وتنفيذه وتقويمه، من أجل تحقيق أهداف تعليمية معينه، وهو تطبيق لخلق التعليم الفعال" (ص53).

مما سبق يتضح بأن التصميم التعليمي عملية تعنى بتحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم، ومصادره، وعملياته، وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل المشكلات والذي يضع في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في فعالية التعليم والتعلم.

2.3.2 أهمية التصميم التعليمي:

تكمن أهمية علم التصميم التعليمي في محاولته بناء جسر بين العلوم النظرية من جهة وبين العلوم التطبيقية من جهة أخرى. فيهدف هذا العلم إلى استعمال النظرية التعليمية بشكل منظم في

تحسين الممارسات التربوية، وتظهر أهميته أيضاً في مواجهة هذا التغير السريع الذي يشهده عالمنا المعاصر والتطور التكنولوجي الذي غزا جميع جوانب الحياة، لذا كان من المفيد البحث عن أفضل الطرق والاستراتيجيات التعليمة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمة المنشودة في أقصر وقت وجهد ممكنين، فعلم التصميم التعليمي هو الذي يقدم هذه الطرق والاستراتيجيات في صورة أشكال وخرائط مقننة (الحيلة، 2012، 28).

فعملية التصميم تهدف إلى وضع المخطط الأساسي والتخيل النهائي لكيفية نقل الرسالة والمعلومات بطريقة واضحة ومؤثرة لقدرات المتعلم.

ولخص عزمي (2016) فوائد التصميم التعليمي وأهميته في الآتي:

- يؤدي إلى توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية.
- يزيد من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية.
- يعمل على توفير الوقت والجهد.
- يعمل على تسهيل الاتصال والتفاعل والتناسق.
- يقلل من التوتر.

3.3.2 أنواع التصميم التعليمي:

للتصميم التعليمي ثلاثة أنواع رئيسة كما ذكرها عثمان (2009، ص96) في الآتي:

(1) **نماذج توجيهية:** وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصل إلى منتوجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة.

(2) **نماذج وصفية:** وتهدف إلى وصف منتوجات تعليمية حقيقية في حالة توفر شروط تعليمية محددة، مثل نماذج نظريات التعلم.

(3) **نماذج إجرائية:** وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع.

4.3.2 مراحل تطور تصميم التعليم:

مر علم التصميم التعليمي بعدة مراحل متسلسلة قبل أن يتبلور في تعريفه ومضمونه الشامل، وهذه المراحل قد عكست أداء التربويين العاملين في مجال التعليم والتعلم، ويلخص سرايا (2007، ص57) الوارد في عزمي (2016) أهم المراحل في الآتي:

الأولى: تصميم التعليم عملية اختيار وسائل تعليمية فحسب.

الثانية: تصميم التعليم عملية إنتاج وسائل تعليمية مع اعتبار جودة صناعتها.

الثالثة: تصميم التعليم عملية تحتاج عدة إجراءات ومهارات منها: وضع الأهداف التربوية العامة، وتحليل محتوى المادة، وتحديد الأهداف الخاصة، وتطوير وسائل التقويم، واختيار الوسيلة التعليمية.

الرابعة: التصميم التعليمي هنا يتضمن عدة مهارات، منها: تحديد الحاجات وتحليلها، ووضع الأهداف العامة، وتحليل محتوى المادة الدراسية، وتحديد الأهداف السلوكية، وتصميم أدوات التقويم، واختيار الوسائل التعليمية وإنتاجها، وتنفيذ التقويم التشخيصي والضمني والنهائي.

الخامسة: تم التوصل فيها لنظرة شمولية لتصميم التعليم؛ ليتكون من ست مراحل، وكل منها يتكون من مجموعة من الإجراءات، وهذه المراحل هي: التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقويم.

5.3.2 نماذج التصميم التعليمي لتطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية:

يُعد التصميم التعليمي أحد أهم المكونات التي يقوم عليها إنتاج برمجيات التعلم النقال، كما أن لكل موقف تعليمي ما يناسبه من مواد تعليمية وأجهزة وطرق عرض للمحتوى التعليمي؛ حيث أن هذه الجوانب تحتاج إلى وضع مواصفات خاصة بها حتى يتمكن المنفذون من إنتاجها ووضعها في أفضل صورة مما يؤدي إلى زيادة فاعلية وكفاءة المواقف التعليمية.

والنموذج كمصطلح يعني: "تمثيلا لفضيا أو رياضيا أو رسوماتيا لخطوات أو مكونات عملية واقعية، بحيث يمكن استخدام النموذج في الفهم، والتنبؤ، واشتقاق المعلومات عن العملية الفعلية التي يمثلها" (الفقي، 2011، ص56).

ويعرف أبوداود (2010) النموذج: "مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمنظمة والمترابطة والتي تمثل مراحل تنفيذ عمليات النظام، ويكون النموذج إما على هيئة خطوط أو رسوم أو جمل" (ص15).

كما أقترح الفقي (2011) تعريفاً لنموذج التصميم التعليمي بأنه: "تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، وتمثيلها، إما كما هي أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصورة مبسطة، في شكل رسم خطي مصحوب بوصف لفظي، يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات، وفهمها، وتنظيمها، وتفسيرها، وتعديلها، واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيها، والتنبؤ بنتائجها" (ص56).

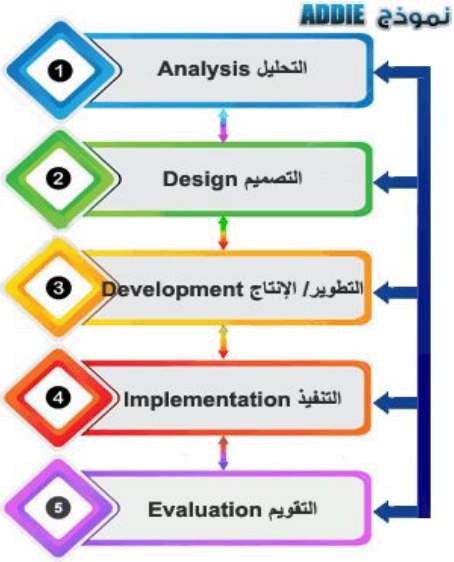
تعددت نماذج التصميم التعليمي التي تستخدم لتصميم المصادر والعمليات والمواقف التعليمية بما فيها نماذج تصميم برامج التعلم الإلكتروني النقال عبر تطبيقات التليفونات الذكية، فمنها ما هو بسيط، ومنها ما هو معقد، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية،

ولعل الاختلاف بينهما قد نشأ نتيجة لانتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدارس تربوية مختلفة، إلا أن جميع النماذج قد اشتقت من مدخل النظم للتصميم التعليمي الذي يتكون من عدة عناصر منظمة منطقيا كما أوردها (الحيلة، 2002) في: (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم).

ويزخر الأدب التربوي بالعديد من نماذج التصميم التعليمي؛ ولذلك سيقوم الباحث بعرض بعض من تلك النماذج بالتركيز على التصميمات الحديثة.

أولاً: النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE):

ذكر عزمي (2013، ص108) "أن النموذج العام لتصميم التعليم هو أساس جميع النماذج، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، وقد اشتق من هذا النموذج أكثر من (100) نموذج مختلف لتصميم التعليم". والشكل (6) يوضح المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم والذي يتكون من خمس مراحل تعد هي المكونات المشتركة لجميع النماذج.



الشكل (6) المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE)

ولقد وضح (عزمي، 2013، 117) مكونات النموذج العام (ADDIE) بالمراحل التالية:

المرحلة الأولى: التحليل (Analysis)

مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المرحل الأخرى، وخلال هذه المرحلة لابد من تحديد المشكلة، ومصدرها، والحلول الممكنة لها، وقد تشمل هذه المرحلة أساليب البحث مثل: تحليل (الحاجات، والمهام، والمحتوى، والفئة المستهدفة)، وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تعليمها، وتعريفاً بالمشكلة والمصادر والمعوقات وخصائص المتعلم وتحديد ما يجب فعله، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم.

المرحلة الثانية: التصميم (Design)

تهتم هذه المرحلة بوضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية التعليم، وفي هذه المرحلة يتم وصف الأساليب والإجراءات التي تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم، وتشتمل مخرجاتها على:

- تحديد أهداف الأداء (الأهداف الإجرائية) بناء على أهداف الدرس، ومخرجات التعلّم بعبارات قابلة للقياس ومعايير للأداء الناجح لكل هدف.
- تحديد التقويم المناسب لكل هدف.
- تحديد إستراتيجيات التدريس بناء على الأهداف، وفيها يتم تحديد كيفية تعلم الطلاب، هل سيكون ذلك من خلال المناقشة، أو دراسة الحالة، أو المجموعات التعاونية، أو غيرها؟

المرحلة الثالثة: التطوير (Development)

ويتم في مرحلة التطوير ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف، أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة يتم تطوير التعليم وكل الوسائل التعليمية التي ستستخدم فيه، وأية مواد أخرى داعمة، وقد يشمل ذلك الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software).

المرحلة الرابعة: التنفيذ (Implementation)

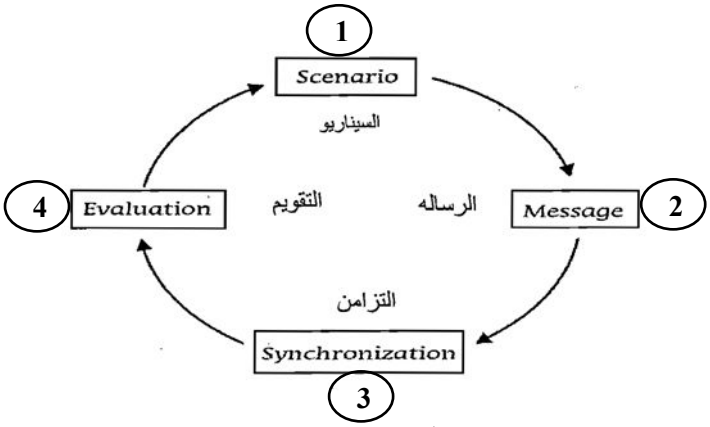
يتم في هذه المرحلة القيام الفعلي بالتعليم، سواء أكان ذلك في الصف الدراسي التقليدي، أم بالتعليم الإلكتروني، أم الحقائب التعليمية، أم في غيرها. وتهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعليم، ويجب في هذه المرحلة أن يتم تحسين فهم الطلاب، ودعم إتقانهم للأهداف. وتشتمل هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبي والتجارب الميدانية للمواد والتحضير للتوظيف على المدى البعيد، ويجب أن تشمل هذه المرحلة التأكد من أن المواد والنشاطات التدريسية تعمل بشكل جيد مع الطلاب، وأن المعلم مستعد وقادر على استخدام هذه المواد، ومن المهم أيضا التأكد من تهيئة الظروف الملائمة من حيث توافر الأجهزة وجوانب الدعم الأخرى المختلفة.

المرحلة الخامسة: التقويم (Evaluation)

في هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية عمليات التعليم والتعلم، والتقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، وقد يكون التقويم تكوينياً أو ختامياً.

ثانياً: نموذج (SMSE):

قدم شيه (shih, 2005) نموذج خاص بالتصميم التعليمي للبرامج القائمة على تكنولوجيا التعلم النقال، كما هو موضح بالشكل (7) الاتي: (shih, 2005 ،p 91-90)



شكل (7) نموذج (SMSE) للتصميم التعليمي النقال

يوضح الشكل(7) أربع عمليات في بيئة التعليم والتعلم النقالة، ويأخذ في الاعتبار التفاعل بين التعلم النقال وأنشطة التعلم القائمة على التليفون الذكي. ويتكون النموذج من أربع مراحل أساسية، هي:

المرحلة الأولى: بناء السيناريو: إنشاء مواد تعليمية مناسبة لأنشطة التعلم المتنقلة ويمكن معالجتها بكفاءة من خلال الأجهزة التليفون الذكي. فيحفز الطلاب من خلال التعلم في أي وقت وفي أي مكان.

المرحلة الثانية: إنتاج الرسائل: إعلام الطلاب عن طريق الرسائل الفورية مع محتوى النص موجزة، وإرشادهم عن طريق الرسائل الصوتية أو الفيديو. فيتيح التراسل التفاعلية والتعاونية بين الطلاب.

المرحلة الثالثة: الاتصال والمزامنة: جعل الطلاب يزامنون الأنشطة بالتليفون الذكي مع الأنشطة الموجودة لديهم في وجها لوجه أو بالإنترنت. فهي تعمل على تعزيز التعلم الذاتي والتفاعلي التحويلي.

المرحلة الرابعة: التقييم: تقييم فعالية المواد التعليمية والأنشطة ومخرجات التعلم لدى الطلاب في بيئة التعلم النقال، ومن ثم تحسين تصميم التصور للتأقلم مع المتعلمين المتنقلين مع تنوع الأجهزة المحمولة. ويركز التقييم على أنشطة التعلم النقالة التي يمكن أن تخلق التعلم الأصيل وبناء المعرفة.

ثالثاً: نموذج الغديان:

وضع الغديان (2013، ص44) خطة مقترحة للتعلم النقال في مؤسسات التعليم العالي، وتنقسم هذه الخطة إلى خمس مراحل كما هي موضحة في الشكل (8) الآتي:

شكل (8) نموذج الغديان لمراحل التعلم النقال

من الشكل (8) يتضح بأن النموذج يتكون من خمس مراحل، وهي:

المرحلة الأولى: تحليل بيئة التعلم النقال:

في البداية تحليل البيئة التعليمية المراد تطبيق التعلم النقال فيها، والتأكد من الأمور الأتية:

- مدى توفر العناصر الرئيسية للبيئة التعليمية للتعليم النقال.
- تقدير مدى الاحتياج لهذا النوع من التعليم.
- تحديد الإمكانيات البشرية، من أعضاء هيئة التدريس وإداريين وفنيين وغيرهم.
- تحديد التكلفة اللازمة لتمويل التعلم النقال.
- تحديد الاحتياجات المراد تلبيتها عن طريق التعلم النقال.

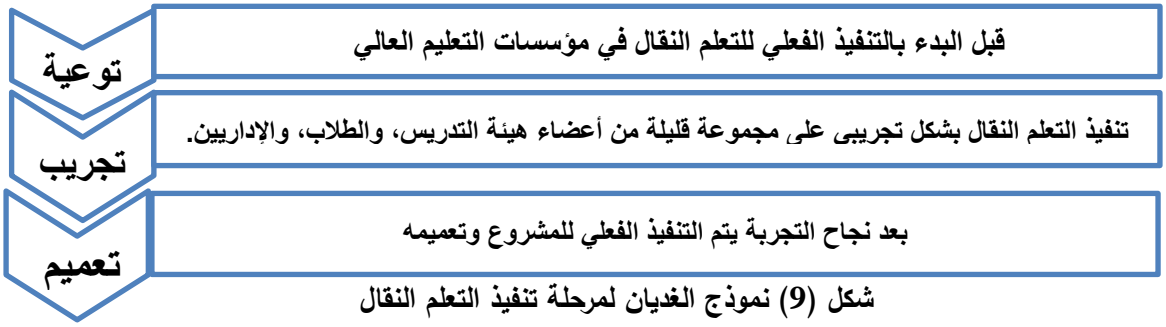
المرحلة الثانية: مرحلة الإعداد للتعلم النقال: وهنا يتطلب فريق عمل متنوع.

الفريق الأول: ويضم مجموعة من المختصين في التعلم النقال وبعض التربويين والمختصين في الحاسب الآلي وبعض كبار المسؤولين الإداريين، ويمكن اختيار قائد لهذا الفريق يمكن من خلاله اتخاذ القرارات الصحيحة بالتعاون مع أعضاء فريق العمل.

الفريق الثاني: مختص في تصميم المناهج، ويضم مجموعة من المختصين وأعضاء هيئة التدريس من مختلف التخصصات الأكاديمية، ومصممي ومطوري برامج الحاسب الآلي؛ بحيث يمكن تحديد واختيار محتوى يتلاءم مع بيئة التعلم النقال في كافة التخصصات، وأساليب تقويم لذلك.

المرحلة الثالثة: مرحلة تنفيذ التعلم النقال:

وتحتوي هذه المرحلة على ثلاث مراحل متدرجه كما في الشكل (9) الآتي:



شكل (9) نموذج الغديان لمرحلة تنفيذ التعلم النقال

المرحلة الرابعة: مرحلة إدارة التعلم النقال:

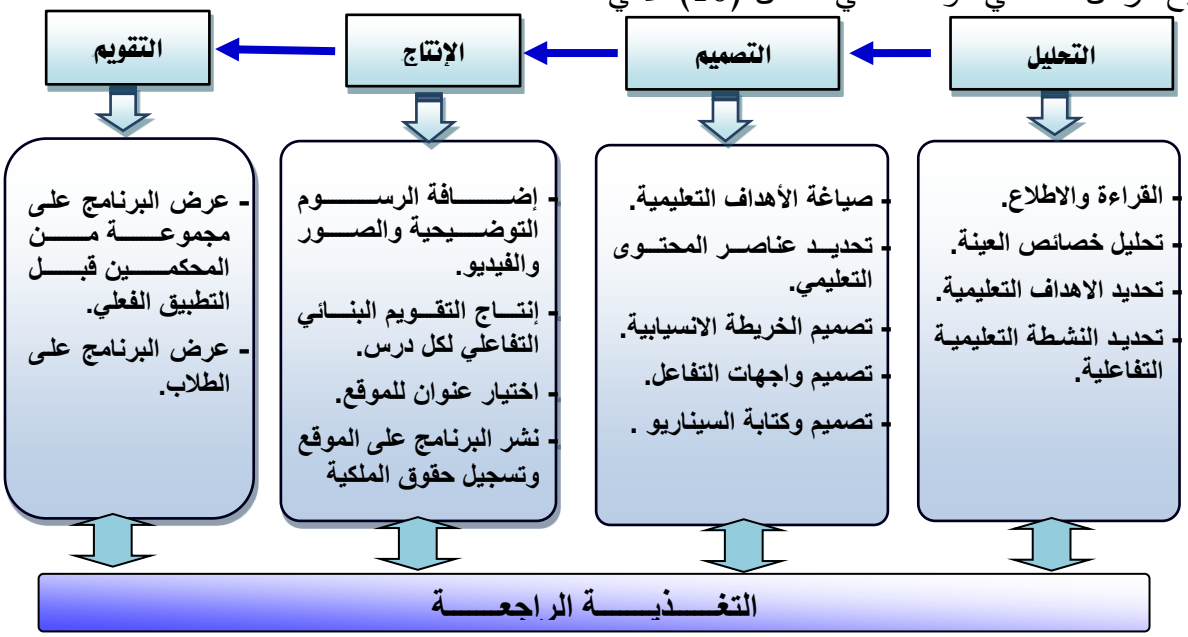
في هذه المرحلة يتم تكوين لجنة إدارية عليا برئاسة رئيس المؤسسة أو الجامعة وعضوية وكلائها، ومهمتهم التأكد من سير العملية التعليمية للتعلم النقال واللوائح والأنظمة الخاصة بالمؤسسة.

المرحلة الخامسة: مرحلة تقويم التعلم النقال:

يتولى فريق من المختصين عملية التقويم لجميع عناصر العملية التعليمية، والتعرف على مدى تحقيق الأهداف التعليمية في التجربة، وإيجاد الحلول المناسبة لنقاط الضعف، وتنمية مناطق القوة مع ضرورة تضافر الجهود لإنجاح هذا النوع من التعليم.

رابعاً: نموذج الفوزان:

وضع الفوزان (2016) نموذج مقترح لبناء وتصميم برنامج ويب قائم على التعلم النقال مكون من أربع مراحل كما هي موضحة في الشكل (10) الآتي:

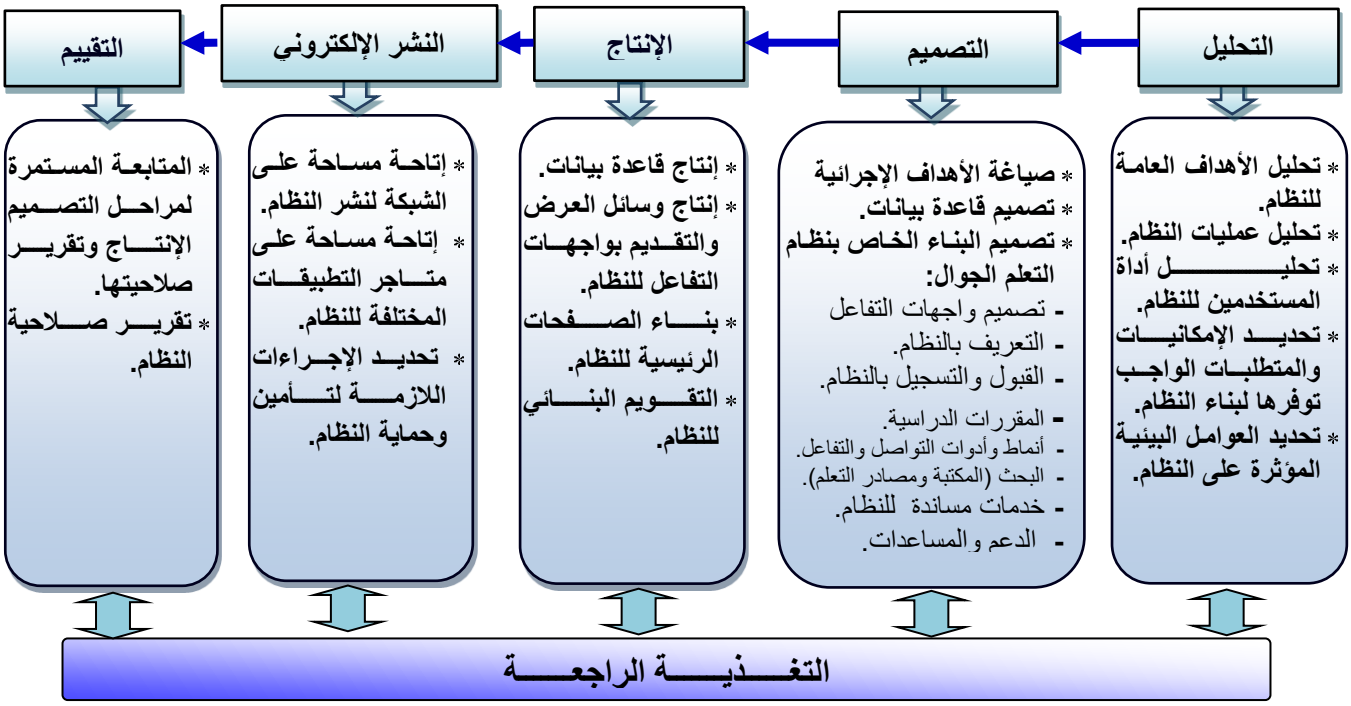


شكل (10) نموذج الفوزان لتصميم برنامج ويب قائم على التعلم النقال

يتضح من الشكل (10) بأن النموذج يتكون من أربع مراحل: (التحليل، التصميم، الإنتاج، التقويم).

خامساً: نموذج السلك والأقطش والشورى:

وضع السلك والأقطش والشورى (2014) نموذج مقترح لبناء نظام التعلم النقال في جامعة الملك فيصل مكون من خمس مراحل كما هي موضحة في الشكل (11) الآتي:



شكل (11) نموذج السلك والأقطش والشورى لنظام التعلم النقال

من الشكل (11) يتضح بأن نموذج السلك والأقطش والشورى يتكون من خمس مراحل هي: (التحليل، التصميم، الإنتاج، النشر الإلكتروني، التقييم).

6.3.2 تعليق على نماذج التصميم التعليمي لتطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية:

من خلال ما سبق لعرض النماذج المتعددة يتضح بأن هناك عدد من المحاولات من قبل مصممي التعليم لتصميم نماذج تعليمية فعالة؛ نظراً لأن التعلم النقال القائم على بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية اتجاه حديث نسبياً، كما لاحظ الباحث من تحليل النماذج النقاط الآتية:

-تتفق أغلبية النماذج مع النموذج العام لتصميم التعليم، والذي يتكون من خمس مراحل وهي: مرحلة (التحليل، التصميم، الإنتاج أو التطوير، الاستخدام أو التطبيق أو التنفيذ أو النشر، التقييم).

-تختلف النماذج في طرق وأساليب التعلم الإلكتروني النقال.

-أكدت كل النماذج على دمج الطريقتين الإلكترونية والتقليدية.

-لم تهتم بعض النماذج علي بناء بيئة تعلم تفاعلية قائمة على الاتصال المتزامن وغير المتزامن.

-بعض النماذج مختصرة وغير مفصلة بحيث يستطيع مصممو المقررات الاستفادة منها، مثل نموذج شيه والغديان.

-تجاهلت أغلبية النماذج توفير دليل للمتعلم.

وقد استخدم الباحث النموذج العام للتصميم التعليمي(ADDIE)، بكونه يتفق مع معظم النماذج في إطارها العام، وسهولته ووضوح خطواته، ولكونه يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.

7.3.2 تصميم دروس تتناسب مع بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية:

أولاً: أسس ومبادئ ومعايير تصميم دروس بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية:

في إطار ما سبق ونظرا للتطور التكنولوجي الهائل في الآونة الأخيرة والذي أدى إلى ظهور العديد من التطبيقات المختلفة على التليفونات الذكية والتي أمكن تطويرها وتوظيفها للاستفادة منها في المجال التعليمي. فكان لا بد من الاهتمام بكيفية تصميم محتوى التعلم النقال وتكيفه طبقا لحاجات المتعلم وطبقا لمتطلبات الموقف التعليمي في ضوء ما توفره التليفونات الذكية من تطبيقات جديدة ومتميزة تخدم العملية التعليمية (السلك وآخرون، 2014، ص95).

ولقد أقترح كل من وأنج وشين (Wang & Shen, 2012, p566-569) الواردة في السلك وآخرون (2014، ص95) أربعة مبادئ أساسية لتصميم المحتوى على التليفونات الذكية وهي كالآتي:

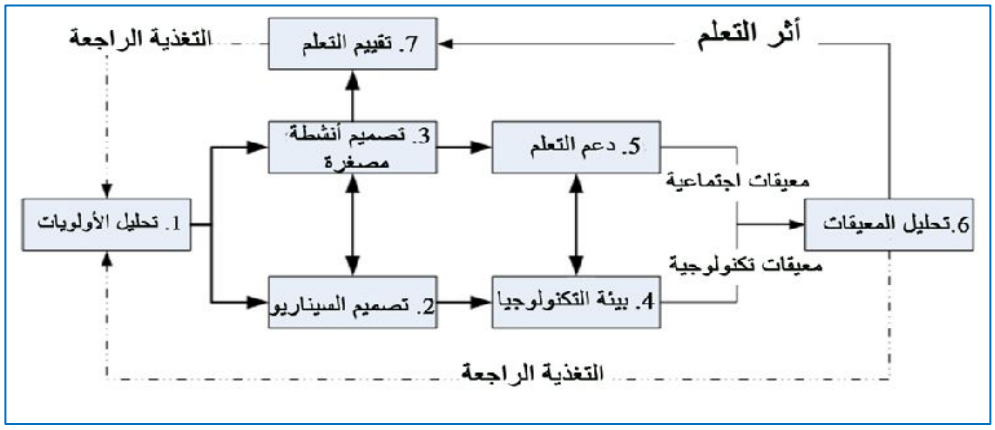
-مبدأ تصميم القاسم المشترك الأصغر، والذي يركز على طبيعة المحتوى الذي يمكن عرضه على معظم التليفونات الذكية والذي يتوافق مع معظم حاجات المتعلمين.

-مبدأ تصميم التعليم الإلكتروني ليتوافق مع تكنولوجيا التليفونات الذكية، وهذا يسمح للمصممين المتعلمين بالتحرك بسرعة من خلال المراحل الأولية في نموذج التصميم الأول.

-تصميم مواد قصيرة ومكثفة تتناسب مع تطبيقات التليفونات الذكية.

-الإبداع عند التصميم مع تقنية الجيل الثالث والرابع للتليفونات الذكية، فالتقنيات اللاسلكية الجديدة توفر للمستخدمين طرقا متعددة للتواصل، كما يمكنها عمل لقطات فيديو حية وزيادة القدرة على نقل البيانات بشكل جيد، وهذا يسمح للمصممين إيجاد أكبر مجموعة متنوعة من المحتوى عليها.

وذكر (Huang et al. 2012, p17) الوارد في السلك وآخرون (2014، ص92-94) أن تصميم أنشطة التعلم في بيئة تكنولوجيا التليفونات الذكية يتطلب لمجموعة من المبادئ/ المعايير والتي يوضحها الشكل (12) الآتي:



شكل (12) نموذجاً نظرياً ومرشداً لتصميم أنشطة التعلم لبيئة التليفونات الذكية

من الشكل (12) يتضح الآتي:

-تحليل وتحديد الأولويات ومتطلبات التعلم في بيئة التليفونات الذكية.

-التعرف على خصائص المتعلمين.

-تأسيس سيناريوهات للتعلم تتناسب مع بيئة التليفونات الذكية.

-توفير بيئة تكنولوجية.

-تسهيل المعيقات والصعوبات والمشاكل.

-دعم التعلم.

ثانياً: إجراءات وخطوات تنفيذ التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية:

أشار التقرير الصادر عن "اتحاد شبكة المدارس الأمريكية" الواردة في الدهشان (2015، ص155-157) أن الخطوط العريضة لأصحاب القرار في مؤسسات التعليم الذين يأملون في إطلاق دعم مشروع ناجح للتعلم النقال تتمثل في الخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: الاستطلاع والتحري.

الخطوة الثانية: تحديد الهدف والنطاق.

الخطوة الثالثة: التخطيط.

الخطوة الرابعة: التحضير للتنفيذ.

الخطوة الخامسة: التداول والانتشار.

الخطوة السادسة: التعلم والتعليم.

الخطوة السابعة: التقييم والضبط.

ومن أجل تطبيق نهج التعلم الذي يركز على المتعلم في التعلم عبر التليفونات الذكية، وجدت نماذج التصميم التعليمي الجديدة طرقها في هذه البيئة التعليمية في كل مكان؛ لكي تكون هذه النماذج الجديدة للتصميم التعليمي فعالة، ويجب أن تعالج على النحو الملائم لاستخدام الأجهزة النقالة كمعامل للاتصالات في حالات التعلم المتنقلة وغيرها (shih, 2005, p91-90).

4.2 مهارات التربية العملية

(Practical Education Skills)

يعد إعداد المعلم وتهيئته لمهنة التدريس من الأمور التي تحظى باهتمام مستمر في النظم التعليمية جميعها، فجودة التعليم هي أساس المجتمع المتقدم، ولا يتم التعليم الجيد إلا بمعلم مؤهلٍ تأهيلاً كافياً ومؤمنٍ بمهنته، ومدرب تدريباً عالياً يكون من خلاله قادراً على مواجهة الواقع التعليمي، ويستطيع مواكبة تطور المناهج الدراسية والتعرف على مستحدثات تكنولوجيا التربية الحديثة.

ولقد شغل إعداد المعلم حيزاً كبيراً من تفكير راسمي السياسة التعليمية، وأصبح محورا للمناقشة في المؤتمرات والندوات ومراكز البحوث والجامعات، على المستوى العالمي أو الإقليمي أو المحلي، باعتبار أن إعداد المعلم يشكل نسقاً رئيساً من النظام التعليمي (الخطابي وأخرون، 2005، ص15).

وتتكون برامج إعداد المعلمين في غالبية بلاد العالم من ثلاثة جوانب رئيسية هي: الإعداد التخصصي (الأكاديمي)، والثقافي (الاجتماعي)، والتربوي (المهني) (عوض، 2006، ص3)، ويتكون الإعداد التربوي (المهني) في كليات التربية بالجامعات اليمنية من أربعة جوانب: الجانب التربوي، والجانب النفسي، والمواد التي تخدم العملية التدريسية، والتربية العملية (الميدانية).

ومن المهم في برنامج التربية العملية أن يعمل على تحقيق المعايير المشتركة بين الجوانب الثلاثة المتكاملة في برنامج إعداد المعلم (علي، 2009، ص67)؛ لأن التربية العملية تمثل العمود الفقري لبرامج إعداد المعلم قبل الخدمة؛ لِأنها المحك العملي لما اكتسبه الطالب/ المعلم من خبرات ناتجة عن تعرضه للمساقات الدراسية المختلفة تربوية كانت أو أكاديمية (الحدابي، 2017، ص190).

ويجمع رجال التربية على أن التربية العملية هي المجال الحقيقي الذي يكشف عن مدى تطبيق وممارسة الطلبة/ المعلمين المهارات التدريسية التي تعلموها نظريا في كليات التربية، وتطبيقها تطبيقيا عملياً على الواقع الميداني، بالشكل الذي يكسبهم الكفايات التعليمية والتربوية التي تؤهلهم مستقبلا لممارسة عملية التدريس (منصر وعليوة، 2019، ص7).

وقد أوصت الكنين (2008) في ندوة "التدريب الميداني" المنعقدة بشأن تطوير وتحديث برامج التدريب الميداني بـ: ضرورة الاهتمام بالجانب التطبيقي والميداني في مقررات الإعداد التربوي المهني بكليات التربية وبما يخدم الكفايات المهنية للطالب/المعلم، كما أوصت بزيادة الترابط بين المقررات التخصصية في برامج الإعداد من جانب، وما يتم تدريسه بمرحلة التعليم العام التي سيقوم بالتدريس فيها بعد التخرج من جانب آخر، مع ضرورة توافر العمق والشمول في المقررات التخصصية (ص190).

1.4.2 مفهوم التربية العملية:

تستخدم الأدبيات التربوية العربية مصطلحات مختلفة للتعبير عن "التربية العملية" ومن هذه المصطلحات "التربية العملية" فهي تستخدم هذا المصطلح في عدد من كليات التربية في الوطن العربي، و"التطبيقات التدريسية" في كليات التربية في الجامعات العراقية، و"التطبيق التعليمي" الذي يستخدم في جامعات المغرب العربي، و"التطبيق المدرسي" في كليات التربية جامعة عدن (كويران، 2010، ص310)، والتربية العملية في كليات التربية جامعة صنعاء. وأي من المفاهيم المذكورة الأصوب؟! إنها تصب في مفهوم واحد؛ وهو الفترة التي يتدرب فيها الطلبة المعلمون –طلبة السنة الرابعة بكليات التربية– في المدارس الأساسية والثانوية، ويكون فصلاً دراسياً قد يزيد أو ينقص، ويتم التمرن على الحياة المهنية التعليمية بهدف ترجمة المعارف النظرية التي تلقوها في كليات التربية إلى أسلوب عملي، تحت إشراف أكاديمي، وإدارة المدرسة المتعاونة، والمعلم المتعاون، وكل من له صلة بذلك (منصر وعليوة، 2019، ص6).

وقد تعددت المصطلحات التي تشير إلى التدريب الميداني، ومنها: ممارسة التدريس، والتربية العملية، والتدريب الميداني، والدارسات الميدانية، والخبرة الميدانية، والخبرات القائمة على تجربة التدريس في المدرسة، وكل هذه المصطلحات تدل على نفس المصطلح وهو (التربية العملية).

يعرف كبر والأمين (2016) التربية العملية بأنها: "الجانب التطبيقي من برنامج إعداد المعلمين وتأهيلهم وتدريبهم على القيام بوظيفة المعلم الذي يتم داخل الصف من قبل الطالب/ المعلم وبإشراف وتوجيه المعلم المسئول أو المدرب في الجامعة أو الكلية التي تعلم فيها الطالب" (ص2).

ويعرفها منصر وعليوة (2019) أنها:"الجانب التطبيقي من برنامج إعداد المعلمين الذي يتم ممارسته عملياً داخل الصف من قبل الطلبة المعلمين؛ ليتدرب فيها عملياً على مهنة التدريس، والتي يكتسبون فيها الكفايات المهنية تحت إشراف هيئة التدريس في كلية التربية، وإدارة المدرسة المتعاونة" (ص5).

كما تعرف التربية العملية بأنها: "برنامج تربوي يتدرب فيه الطالب/ المعلم عملياً على مهنة التدريس، وما يرتبط به من عمليات تربوية وتعليمية مختلفة؛ تؤدي إلى اكتسابه المهارات والخبرات المهنية والاجتماعية اللازمة لممارسة التعليم" (المطلق، 2010، ص69).

ويعرف حلس (2011) التربية العملية بأنها: "عملية تربوية تهدف إلى إتاحة الفرصة للطلبة/ المعلمين لتطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات التي يتلقونها بشكل أدائي فِعلِيً في الميدان الحقيقي

(مدارس التدريب)؛ لإكسابهم المهارات التدريسية التي تتطلبها طبيعة العملية التعليمية التعلمية التربوية، بحيث يصبح الطلبة/ المعلمين قادرين على ممارستها بكفاية وفاعلية" (ص5).

أما الغيثان والعبادي (2013) فيعرف التربية العملية بأنها: "مجمل النشاطات والخبرات التي تهدف إلى مساعدة الطلبة/ المعلمين في اكتساب الكفايات المهنية التي يحتاجونها للنجاح في مهماتهم التعليمية، هو الجانب التطبيقي من برنامج إعداد المعلم قبل الخدمة" (ص521).

وتعرف التربية العملية بأنها: "عملية تربوية منظمة هادفة ترمي إلى تطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات تطبيقاً عملياً أدائياً في الميدان الحقيقي –المدرسة– لتلك المفاهيم والنظريات، على أن يؤدي ذلك التطبيق إلى إكتساب الطالب/ المعلم الكفايات اللازمة لمهنة التدريس، تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً" (عطية والهاشمي، 2008، ص211).

كما يعرف المحرزي وآخرون (2009) برنامج التربية العملية، بأنه: "خبرة هادفة تقدمها كليات التربية كجانب تطبيقي لبرنامج إعداد المعلم، ويتيح الفرصة للطالب/ المعلم لممارسة العملية التعليمية بصورة فعلية في الميدان، ومن خلال التدريس المصغر" (ص5–6).

2.4.2 أهداف التربية العملية:

يتضح الهدف الأساس لكليات التربية في إعداد المعلم المؤهل تربوياً؛ ليقوم بالمسؤولية الملقاة على عاتقه في تربية جيل صالح قادر على التكيف مع مجتمع متغير؛ كون التربية العملية تعد الميدان الحقيقي الذي من خلاله يتشكل الاتجاه الإيجابي للطالب/ المعلم نحو مهنة التدريس، والتي من خلالها يكتسب الطالب مهارات التدريس، ويتعرف على مشكلات الواقع التربوي وكيفية حلها، ويتعرف من خلالها على النظم واللوائح المنظمة للعمل التربوي (منصر وعليوة، 2019، ص7).

وتُعد الأهداف أهم عناصر برنامج التربية العملية، وتقف في المكان الأول بين الأسس التي تقوم عليها، والأهداف عادة ما تكون عامة، ثم تتوزع على مخرجات التعلم، والمتوقع أن يحققها الطالب/ المعلم من خلال البرنامج، ولكل كلية في مختلف الدول أهداف معينة للتربية العملية، ويلخص براون (2005، ص98) الأهداف العامة للتربية العملية في الآتي:

- تزويد الطالب/ المعلم بالخبرات الواقعية، والممارسات الفعلية للعملية التربوية في الفصول الدراسية، والمختبرات، والمدرسة، والمجتمع.
- تحقيق الأهداف التربوية التي تسعى كليات التربية إليها، والتي ترتبط بأهداف الجامعة، والمشتقة من أهداف التعليم، والمنبثقة عن السياسات العامة للدولة.

-إكتساب الطالب/ المعلم هذه الخبرات والممارسات وتدريبه عليها، والعمل على تنميتها وصقلها لديه.

ويضيف كويران (2010، ص314) أهم أهداف التطبيق المدرسي الميداني في الآتي:

-تدريب الطالب/ المعلم على كيفية تخطيط وتنفيذ وتقويم الدرس في مادة التخصص.

-تعريف الطالب/ المعلم على واجبات وحقوق المعلم، وتطوير موقفة الإيجابي منها.

-تعريف الطالب/ المعلم على مواقف تعليمية محددة والعمل على معالجتها.

-المشاهدة الهادفة لسير العملية التدريسية وإدراك مكوناتها.

-تطبيق معارف الطالب/ المعلم في التربية وعلم النفس وطرائق التدريس.

ويلخص (العمري، 2019، ص13) الأهداف التي تسعى التربية العملية إلى تحقيقها في الآتي:

-اكساب الطلبة/ المعلمين أسس التعلم الجيد.

-تدريب الطلبة/ المعلمين على استخدام مهارات التدريس الجيد.

-تعويد الطلبة/ المعلمين على البيئة المدرسية والاندماج مع المجتمع المحلي.

3.4.2 أهمية التربية العملية:

يجمع خُبراء التربية على أن التربية العمليةَ تُعَد العمودَ الفقريَّ لبرامج كليات التربية، وحجرَ الأساس في إعداد المعلمين وتأهيلهم لمهنة التدريس، وتَنْبُعُ أهميتها من أهمية الأهداف التي تسعى لتحقيقها، ومدى انسجامها مع الاتجاهات التربوية المعاصرة في إعداد وتأهيل المعلمين، ومن دونها لا يمكن للجوانب النظرية أن تحقق النجاح في تكوين معلم قادر على الإنجاز المطلوب في مجال العمل (حلس، 2011، ص3).

وتأتي أهمية التربية العملية في كونها الأساس الذي يكتسب من خلالها الطالب/ المعلم الخبرات العملية التي تمكنه من معرفة مكامن القوة والضعف لديه، وكيفية تحمل أعباء مهنة التدريس والتعامل مع الطلاب، ويكتسب من خلالها مهارات تخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس، وتعطيه الفرصة لاختبار قدراته الأكاديمية والتربوية، وتكسبه اتجاهات إيجابية نحو مهنة التدريس (منصر وعليوة، 2019، ص8).

وتتجلى الأهمية للتربية العملية كما ذكرها (حلس، 2011، ص3-4) في الآتي:

-تعد حلقة الوصلِ بين الجانبين الأساسيين في عمل كليات التربية الجانب (التخصصي، والتربوي).

-تعد الميدان الحقيقي الذي ينشأ من خلاله الاتجاه الفعلي للطالب/ المعلم نحو مهنة التعليم.

-تتيح للطالب/ المعلم التدريب الفعلي للأنشطة التي تساعده على إنجاح عمليتي التعليم والتعلم.

-تتيح للطالب/ المعلم المرور بمشكلات الميدان التربوي، والإسهام باقتراح حلول لتلك المشكلات.

- توفر للطالب/ المعلم فرصة تطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات التربوية التي درسها في الكلية.
- تُهَيئُ فرصةً جيدةً للطالب/ المعلم للتعرف على سلوك المتعلمين واستجاباتهم التدريسية المختلفة.
- تعزز لدى الطالب/ المعلم توطيد العلاقة مع إدارة المدرسة، وأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين، وأولياء الأمور، وكيفية التعامل معهم.
- تتيح للطالب/ المعلم اكتساب المهارات التربوية المتنوعة بصورة تدريجية حيث يتعرف على مشكلات مهنته والأخذ بيده إلى التأقلم والتكيف.
- تمثل العلاقة الوثيقة بين كليات التربية في عملها الأكاديمي التأهيلي والمدارس، وعملها التطبيقي، ففيها يتعرف طالب اليوم ومعلم الغد على متطلبات مهنة التعليم.

4.4.2 مكونات برنامج التربية العملية:

للتربية العملية عدة مكونات منها: المكون المعرفي (الإدراكي)، والمكون الوجداني (الانفعالي)، والمكون الأدائي، وهذه جميعاً يجب أن تتضمنها الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم (شقير، 2009، ص221)؛ ويلخص عطية والهاشمي (2008، ص212) مكونات برنامج التربية العملية الثلاث، والعلاقة بينهما في الشكل (13) الآتي.

شكل (13) مكونات برنامج التربية العملية

5.4.2 مبادئ التربية العملية الجيدة:

نشرت الجمعية الأمريكية للتعليم العالي عام 2008م سبعة مبادئ للتربية العملية الجيدة في التعليم العام، والتي تشجع على الآتي: (إبراهيم، 2010، ص596)

- التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.
- التفاعل والتعاون بين الطلبة أنفسهم.
- استخدام تقنيات تعليمية فعالة.
- إعطاء تغذية راجعة تعزيزية.
- التأكيد على أهمية الوقت في أداء المهمة.
- التواصل من خلال التوقعات العالية.
- احترام التنوع والمواهب وطرائق التعلم.

6.4.2 مراحل برنامج التربية العملية:

تتعدد مراحل برنامج التربية العملية ولا يكاد يوجد إجماع حول أي المراحل هي الأكثر نجاحاً، وتتلخص أهم المراحل في الآتي: (العمري، 2019، ص14)

-مرحلة التهيئة النظرية، ومدتها اسبوع.

-مرحلة المشاهدة المدرسية، ومدتها أسبوع.

-مرحلة المشاهدة الصفية، ومدتها أسبوعان.

-مرحلة التطبيق الجزئي، ومدتها أربعة أسابيع.

-مرحلة التطبيق الكلي، ومدتها ثمانية أسابيع.

7.4.2 عناصر التربية العملية:

للتربية العملية خمسة عناصر هي: (الطالب/ المعلم، المشرف التربوي، المدرس المتعاون، المدير المتعاون، والمدرسة المتعاونة)، ولكل عنصر من هذه العناصر دوره المميز في تفعيل برنامج التربية العملية، وتحقيق أهدافه (الحيمي، 2018، ص147).

8.4.2 التربية العملية في الجامعات اليمنية:

ذكر الحيمي (2018) أن نظام ومدة التربية العملية في الجامعات الحكومية اليمنية والأهلية يختلفان تبعاً للإمكانيات البشرية والمادية، بالإضافة إلى عدد الطلاب في كليات التربية، فبعض الجامعات ما تزال تعتمد على التدريس المصغر في قاعات الدراسة فقط دون الذهاب إلى المدارس، وتبريرها لذلك بالنسبة للجامعات الحكومية كثرة عدد الطلاب، وفي ظل هذا العدد الكبير من الطلاب اضطرت بعض كليات التربية إلى تنفيذ برنامج التربية العملية بمعدل ساعتين في الأسبوع في المستوى الثالث مستخدمين أسلوب التدريس المصغر، وفي المستوى الرابع بنفس عدد الساعات في المدارس ماعدا جامعة حضرموت، وجامعة عدن إذ تنفذان التربية العملية بفصل دراسي كامل بمعدل ساعتين في الأسبوع (ص29).

ويضيف العمري (2019) أن التربية العملية تنفذ في كلية التربية صنعاء– جامعة صنعاء بيوم واحد في الأسبوع، ولمدة فصل دراسي كامل(ص18).

9.4.2 واقع برنامج التربية العملية في كلية التربية صنعاء:

ظهرت أنماط مختلفة لإعداد المعلم في كلية التربية صنعاء، والنظام المعمول به الآن هو نظام الإعداد التكاملي لطلبة الكلية، ونظام الإعداد التتابعي للطلبة الذين يريدون الحصول على دبلوم تربوي بعد إنهاء دراستهم الجامعية (الحيمي، 2018، ص50).

كما حدد "مشروع ماستري 2006" (إصلاح برامج إعداد معلمي الرياضيات والعلوم في اليمن) مواصفات لبرنامج إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية في قسم تربويات الرياضيات بكلية التربية جامعة صنعاء، منها معايير خاصة ببرنامج التربية العملية والأنشطة المصاحبة لها.

وقد خصص لبرنامج التربية العلمية في قسم الرياضيات بكلية التربية– صنعاء (4) ساعات معتمدة موزعة على مقررين، ويتم تنفيذ البرنامج وفق جانبين هما: (المحرزي وآخرون، 2009)

أولاً: الجانب النظري: ويسمى مقرر تربية عملية (1) (نظري)، وخصص لهذا المقرر ساعتان معتمدة بواقع 4 ساعات فعلية يتعرض لها الطالب خلال الفصل الدراسي الثاني من المستوى الثالث.

ويهدف هذا المقرر إلى:

- تحديد مفهوم التربية العملية وأهدافها وأهميتها، ومهارات التدريس الجيد.
- اكتساب الطلبة/ المعلمين المهارات اللازمة لممارسة الأدوار المتعددة في مهنة التعليم.
- تدرب الطلبة/ المعلمين على التخطيط وإعداد الدروس، وأساليب التحضير الجيد.
- تطوير وتحسين أدوات لملاحظة الدروس في تخصصه الرئيس، ويقوم بتنفيذ ملاحظات ناقدة للدروس.
- تخطيط وتنفيذ دروس مصغرة ذات أهداف تعليمية مختلفة، ومن ثم إبداء الرأي حول مدى فعاليتها.
- استخدام تقنيات تعليمية عند التخطيط أو التنفيذ للتدريس المصغر بطريقة ملائمة.
- التصرف بطريقة مناسبة في المواقف المختلفة أثناء التدريس المصغر.

وينفذ المقرر عبر ثلاث مراحل على النحو الآتي:

المرحلة الأولى: مفاهيم نظرية (3) أسابيع، وتتضمن: خصائص المعلم، أخلاق المهنة، البيئة الصفية الفاعلة.

المرحلة الثانية: المشاهدة الميدانية المدعمة بحلقات النقاش (5) أسابيع.

المرحلة الثالثة: التدريس المصغر (6) أسابيع.

ثانياً: الجانب العملي: ويسمى مقرر تربية عملية (2) (عملي)، وخصصت لهذا المقرر ساعتان معتمدة، بواقع 8 ساعات فعلية (يومين في الأسبوع) يقضيها الطالب/ المعلم في مدرسة التطبيق خلال الفصل

الأول من المستوى الرابع، وقبل البدء في تنفيذ مقرر التربية العملية (عملي) يتم توزيع الطلبة/ المعلمين لمجموعات بحيث يتم توزيعهم على المشرفين الجامعيين، ثم بعد ذلك يتم نزول الطلبة/ المعلمين إلى المدارس المتعاونة للتطبيق، وبمرافقة المشرفين الجامعيين، ويتم تقييم كل طالب/ معلم من خلال حصة واحدة أو حصتين، ومن قبل المشرف الجامعي فقط.

ويهدف هذا المقرر إلى أن:

1. يخطط وينفذ دروساً ذات أهداف تعليمية مختلفة قابلة للتطبيق، ومن ثم إبداء الرأي حول فعاليتها.
2. يطبق المهارات والمعارف، وطرائق التعليم والتعلم التي تم اكتسابها أثناء فترة التربية العملية لتخطيط وتنفيذ الدروس الفعلية في الصف، من خلال:
   - استخدام تقنيات تعليمية عند التخطيط أو التنفيذ للدرس بطريقة ملائمة.
   - توفير بيئة تعليمية مناسبة داخل وخارج حجرة الدراسة.
   - إظهار مهارات التواصل عند مناقشة القضايا العلمية مع الزملاء أو الطلبة.
   - تشجيع الطلبة لكي يسألوا ويجيبوا ويناقشوا قضايا مختلفة في الصف.
   - تعزيز التعلم النشط من خلال الدروس الغنية بالأنشطة التي تفعل العقل واليدين.
3. يتصرف بطريقة مناسبة في المواقف المختلفة عندما يعمل مع الطلبة أثناء التدريس.
4. يظهر دافعية عالية عند قيامه بالمشاركة في الأنشطة التدريسية، أو الأنشطة المختلفة في المدرسة التي يعمل فيها، أو المناقشة لبعض القضايا مع الطلبة داخل غرفة الصف الحقيقية.
5. يقيم تعلم الطلبة من خلال استخدام أساليب تقويمية مختلفة.
6. يميز الاختلافات في قدرات الطلبة، ومن ثم تخطيط الدروس التي تتناسب مع تلك القدرات.
7. يربط بين المعرفة العلمية النظرية، والتطبيقات العملية عند تدريس المحتوى العلمي، ويدرب الطلبة على استخدام المواد والأجهزة أثناء العمل المخبري.

وقد استفاد الباحث من استخدام بعض المخرجات التعليمية لمقرر مساق التربية العملية في بناء البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية.

10.4.2 مهارات التربية العملية:

تتعدد مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) حسب هدف كل منها، فهناك مهارات التدريس الخاصة بأداء المعلم النظري التخطيطي قبل دخوله الفصل الدراسي، وهناك مهارات التدريس الأدائية التي تتضح من خلالها سلوكيات المعلم أثناء التدريس، وهناك مهارات التقويم التي يتم من خلالها تقييم

المعلم الذاتي لأدائه السابق، والتعرف على نواحي القصور التي واجهته، ووضع الخطط المناسبة للتغلب عليها في المواقف الجديدة (محمود، 2004، ص30).

1.10.4.2 تعريف مهارات التربية العملية (مهارات التدريس):

يعرف عطية (2008) مهارات التربية العملية بأنها: "نمط من السلوك التدريسي الفعال في تحقيق أهداف محددة تصدر من المعلم في صورة استجابات عقلية أو لفظية أو حركية أو عاطفية متماسكة، وتتكامل فيها عناصر الدقة والسرعة، والتكيف مع ظروف الموقف التدريسي" (ص62).

ويعرفها الزهراني (2010) بأنها: "مجموعة العمليات السلوكية التدريسية التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي داخل وخارج حجرة الدراسة لتحقيق أهداف المادة التي يقوم بتدريسها" (ص9).

كما يعرف يعرف الطناوي (2009) مهارات التربية العملية بأنها: "مجموعة السلوكيات التدريسية الفعالة التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي بهدف تحقيق أهداف معينة، وتظهر هذه السلوكيات من خلال الممارسات التدريسية للمعلم في صورة استجابات انفعالية أو حركية أو لفظية تتميز بعناصر الدقة والسرعة في الأداء والتكيف مع ظروف الموقف التعليمي" (ص22).

أما زيتون (2004) يعرف مهارات التربية العملية بأنها: " القدرة على أداء عمل/ نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، وتنفيذه، وتقويمه، وهذا العمل قابل للتحليل لمجموعة من السلوكيات (الأداءات) المعرفية أو الحركية أو الاجتماعية، ومن ثم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به وسرعة إنجازه والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة بالاستعانة بأسلوب الملاحظة المنظمة، ومن ثم يمكن تحسينه من خلال البرامج التدريبية" (ص12).

2.10.4.2 أبعاد مهارات التربية العملية:

حدد (الطناوي، 2009، ص36؛ وعطية، 2008، ص67) أبعاد التربية العملية في بعدين، هما:

البعد الأول: الإثارة الفكرية: وتعتمد على مهارة المدرس، وتكون في: (وضوح الاتصال الكلامي مع المتعلمين عند شرح المادة العلمية، وأثر المدرس الانفعالي الإيجابي على المتعلمين؛ حيث يظهر هذا عن طريقة عرض المادة العلمية).

البعد الثاني: الصلة الإيجابية بين المعلم والمتعلم: لابد أن يعمل المعلم على تحسين مهارة الاتصال مع الطلاب؛ لزيادة دافعيتهم للتعلم، ويتحقق ذلك بإحدى الطريقتين:(تجنب استثارة العواطف السلبية عند الطلبة، كالقلق الزائد أو الغضب، وتطوير عواطف إيجابية عندهم، احترامهم، وإثابة أدائهم الجيد.

3.10.4.2 أهمية تحديد مهارات التربية العملية:

ازدادت أهمية المهارات في معظم ميادين المعرفة؛ لاسيما في العقود الأخيرة، فبالمهارات نحصل على تعلم فعال، حيث تتضاعف فيه المعرفة العملية كل بضع سنوات (الحيلة، 2002، ص215).

ويرى الخميسي (2002، ص362) الوارد في (حيدرة، 2015، ص20) أن ثمة دلائل تشير إلى أن أولئك المعلمين الذين يسعون لتطوير مهاراتهم التدريسية؛ غالباً ما يحصل طلابهم على معدلات مرتفعة من الإنجاز الدراسي؛ كما ينظر هؤلاء الطلاب إليهم كمعلمين أكفاء.

ويذكر أبو الهجاء (2001) أن نجاح المعلم في مهنته يقوم على إتقان المهارات، بل إن المعلم أصبح مجموعة من المهارات التعليمية، التي يجب أن يجيدها ويتقنها وينفذها.

ومن خلال الأدبيات المتعلقة بالمهارات؛ يرى الباحث أن أهمية تحديد المهارات أمر ضروري للأسباب الآتية:

- معرفة المعلم للمهارات التي يتطلبها عمله؛ يؤدي إلى تحديد الأهداف التي يعمل من أجلها، وما ينبغي تعلمه لأجل تحقيق الأهداف المتوخاة.
- إلمام المعلم لهذه المهارات؛ سيؤدي إلى نجاحه في التدريس، وزيادة ثقته بنفسه.
- تساعد المعلم على التقييم الذاتي، وتؤدي إلى تطوير نموه المهني.
- تعد مصدراً رئيساً لتقويم كفايات المعلم، ومدى قدرته على أداء عمله.
- يعد إلمام المعلم لهذه المهارات؛ مؤشراً جيداً لمستوى تحصيل أفضل لطلبته.

4.10.4.2 خصائص مهارات التربية العملية:

تتسم مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) بالعمومية والتداخل، وأنها متعلمة؛ أي مكتسبة بالممارسة، ويوضح (زيتون، 2004، ص8) ذلك في الخصائص الآتية:

العمومية: تتسم المهارات التي تؤدى أثناء الموقف التعليمي بالعمومية، ويرجع سبب ذلك إلى أن وظائف المعلم تتشابه بشكل كبير في مختلف المراحل التعليمية، غير أن طبيعة السلوك المعبر عن هذه المهارات لدى كل معلم، هو الذى يميزها عن مهارات التدريس في مراحل التعليم المتعددة.

التحليل: تحليل كل مهارة تدريسية إلى عدد من الأداءات الفرعية المكونة لها، القابلة للملاحظة المنظمة.

التداخل: لمهارة التدريس أداءاتها المكونة لها (معرفية، مهارية، جدانية)، وأساليبها المناسبة التي تتم أثناء الموقف التعليمي بصورة متداخلة، فيصعب الفصل بين مهارة تدريس وأخرى في الموقف التعليمي الواحد.

التعلم: تزويد الفرد بخلفية معرفية عن مهارات التدريس يعد أمراً ضرورياً.

الممارسة: يُعد التدريب والممارسة الفعلية للمهارة التدريسية شرطاً أساسياً في إتقانها.

التقييم: يتم عادة تقييم أداء الفرد في المهارة التدريسية فعلياً لكل من معايير الدقة في القيام بها، والسرعة في الانجاز، والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة، وذلك بالاستعانة بأسلوب الملاحظة المنظمة لهذا الأداء.

ويضيف عرفة (2005، ص30-32) الخصائص الآتية:

الترابط: ينظر إلى أداء المعلم التدريسي، كمحصلة لمجموعة من المهارات التدريسية المتداخلة، والمترابطة، والمتناسقة، في صورة متكاملة تؤدي في النهاية إلى تحقيق الأهداف المنشودة.

الديناميكية: تتسم مهارة التدريس بالتطور المستمر لكل من؛ التطور التربوي، وتطور الأهداف التعليمية، وأهداف التدريس، وتطور أساليب تدريس المواد الدراسية وتقييمها، مما جعل من المهم مسايرة مهارات التدريس لهذا التطور، وما ينتج عنه من أفكار ومهام جديدة أمراً ضروريا.

الاكتساب: تتطلب مهارات التدريس توافر سمات شخصية، وقدرات عقلية، وجسمية؛ حيث إنها ضرورية لنجاح المعلم في مهنة التدريس.

5.10.4.2 مصادر اشتقاق مهارات التربية العملية:

يذكر السيد وآخرون (2007، ص87-88) بأن "أهم الاتجاهات الحديثة في إعداد معلم المستقبل يتم من خلال تحديد المهارات التدريسية –معايير الجودة للمعلم- اللازمة له، واتخاذها محوراً عند إعداده بكليات المعلمين". ويلخص السيد وآخرون أهم مصادر اشتقاق المهارات في الآتي:

- الإطار المرجعي النظري.
- تحليل عمل المعلم.
- تقييم حاجات المتعلمين.
- البحوث والدراسات والسابقة.
- استطلاع آراء الخبراء والمختصين.

وقد استفاد الباحث من استخدام تلك المصادر في بناء وتصميم البرنامج التدريبي.

6.10.4.2 مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة:

تعتمد نوعية المعلم إلى حد كبير على البرامج التي يتلقاها قبل الخدمة، والتي تركز على التطبيق الفعلي للمهارات التدريسية كمهارة تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه بما يساعد في تحقيق الأهداف التربوية المرسومة، وبالشكل الذي يسهم في تنمية قدرة الطالب/ المعلم بشكل أكثر فاعلية (البنغلي ومراد، 2003، ص27؛ والمطلق، 2010، ص63).

ويذكر الحدابي (2017، ص192) إلى أن أغلب المشكلات التي تواجه المعلمين قبل الخدمة في الجمهورية اليمنية أثناء دراستهم التربية العملية تتمثل في المشكلات المتعلقة بالمهارات التدريسية التي ينبغي على المعلم أن يتمكن منها؛ حيث أشارت نتائج دراسة الحدابي إلى أن المتدربين من أفراد العينة واجهوا صعوبات كبيرة أثناء التخطيط للدرس، أو تنفيذه، أو تقويمه (ص192-200).

كما اتفقت نتائج عدد من الدراسات اليمنية إلى تدني مستوى ممارسة المعلمين قبل الخدمة للكثير من المهارات التدريسية الأساسية التي لا غنى عنها لأي معلم والمتمثلة في مهارات (التخطيط، والتنفيذ، والتقويم)، كدراسة (عقيلان، 2016؛ والماوري، 2017؛ والمخلافي، 2003؛ والمنتصر، 2011؛ والهتاري، 2016).

وتؤكد دراسة الهتاري (2016) ذلك بالقول: "ماذا ننتظر من معلم لا يمتلك مهارات تخطيط الدروس وتنفيذه وتقويمه؛ إذ إنَّ فاقد الشيء لا يعطي؟!"، كما توصي الدراسة بإكساب الطالب/ المعلم مهارات تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه (ص293).

مما سبق يرى الباحث أن برنامج التربية العملية بكلية التربية-صنعاء لا يطبق بصورة جيدة، وعدم استفادة الطلبة/ المعلمين من مرحلتي التحضير والملاحظة اللتين تسبقان مرحلة التطبيق العملي، وأن الطلبة/ المعلمين يواجهون كثيراً من الصعوبات عند ممارستهم لمهنة التدريس.

ولكي يقومَ الطالب/ المعلم بأدواره المتعددة بكفاءة يحتاج أن تتوافر لديه مجموعةٌ من المهارات التي لا يمكن أن يكتسبها إلا من خلال برنامج تدريبي يوفر له مجموعةً من الخبرات والمهارات اللازمة لإتقان مهنته، فيتيح له التفاعل معها (الحيمي، 2018، ص11).

ولذلك يرى الباحث من خلال الدراسات السابقة أنه لابد من تنمية مهارات التدريس اللازمة لمعلم الرياضيات قبل الخدمة؛ حيث صنفت المهارات بشكل عام إلى ثلاث مهارات، تختص كل منها بإحدى مراحل عملية التدريس الثلاث وهي: (التخطيط، والتنفيذ، والتقويم)، وتشتمل كل مجموعة على مهارات فرعية (زيتون، 2004، ص12؛ والسيد وآخرون، 2007، ص79)، وتعد المهارات الثلاث من أهم الأشياء الضرورية التي يحتاجها الطالب/ المعلم لقيامه بعملية التدريس، وأكثر ما يركزوا عليه في تحضيرهم لدروسهم، وسيتم تناول تلك المهارات بشيء من التفصيل في الآتي:

أولا: مهارات التخطيط للتدريس:

التخطيط "أسلوب علمي يتم بمقتضاه اتخاذ التدابير العملية، لتحقيق أهداف معينة مستقبلية، ويعد التخطيط من أهم العمليات وأقواها في عملية التدريس، ويقوم به المعلم قبل مواجهة طلابه في الفصل،

ويشير التخطيط إلى ذلك الجانب الذي يقوم فيه المعلم بصياغة مخطط عمل لتنفيذ التدريس، سواء أكان طوال السنة أو نصفها أو لشهر أو ليوم، وترجع أهمية التخطيط للتدريس إلى أن التخطيط المسبق ينعكس بصورة مباشرة أو غير مباشرة على سلوك المعلم في الفصل أو أمام طلابه" (زيتون، 2003، ص371-372).

فالتخطيط الدراسي تصور مسبق لما سيقوم به المعلم من أساليب وأنشطة وإجراءات، واستخدام أدوات، وأجهزة، ووسائل تعليمية متنوعة من أجل تحقيق الأهداف التربوية المرغوبة وهو يهدف إلى حصر الإمكانات المتوفرة، ودراستها، وتحديد إجراءات الاستفادة منها. وتشتمل خطة التدريس على المخرجات، والمحتوى، وطرق التدريس، والأنشطة، والوسائل التعليمية المراد استخدامها، ووسائل التقويم المناسبة، وتتفاعل هذه العناصر بينها وترتبط مع بعضها البعض بروابط تبادلية تكاملية تكون ضمن بيئة يوجد بها متغيرات حول هذا النظام، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ومن المهارات التي ينبغي للطالب/ المعلم التدرب عليها في مهارة تخطيط التدريس هي: "تحديد خبرات المتعلمين السابقة، ومستوى نموهم العقلي، وتحديد المواد التعليمية والوسائل المتوفرة للتدريس، وتحليل محتوى المادة العلمية، وتحديد محتوى التعلم، وصياغة الأهداف، وتصميم استراتيجيات التدريس، واختيار وتصميم أساليب تقويم التعلم" (الفقعاوي،2011، ص41، ونجم، 2010، ص53).

وفي البحث الحالي تم تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة على المهارات الآتية:

- مهارة تحديد وصياغة مخرجات التعلم المقصودة.
- مهارة تحديد أساليب وطرائق التدريس المناسبة.
- مهارة إعداد خطة يومية (قصيرة المدى).
- مهارة تحديد أنشطة التعلم ومصادره.
- مهارة تحديد أساليب التقويم.

ثانيا: مهارات تنفيذ الدرس:

وهي المهارة التي يتم فيها نقل الخطة والمقترحات من عالم التفكير والتخيل إلى حيز الوجود، وتشمل: خبرات المتعلمين السابقة، والتنوع في طرق التدريس لتناسب كل درس، واشتراك المتعلمين في الأنشطة التعليمية، وربط معلومات الدرس بما سبق تعلمه وتطبيقاتها بالبيئة، وتنمية الميول الإيجابية والعناية بالاستثارة الفكرية، ومراعاة الفروق الفردية (الديب، 2007، ص41).

كما يقوم المعلم في مهارة تنفيذ الدرس بمحاولة تطبيق خطة التدريس وأقعياً في الصف من خلال تفاعله وتواصله الإنساني مع طلابه، وتهيئة بيئة التعلم المادية والاجتماعية؛ لتحقيق الأهداف المرجوة من التدريس من خلال قيامه بإجراءات تدريسية معينة (زيتون، 2004، ص10).

ومن المهارات التي ينبغي للطالب/ المعلم التدرب عليها في مهارة تنفيذ الدرس هي: (التمهيد، استخدام المواد والوسائل التعليمية، التعزيز، تنويع الحركة والصوت، التقيد بالخطة الزمنية، تنسيق إجراءات تنفيذ التدريس (الفقعاوي، 2011، ص41، ونجم، 2010، ص53).

ويرى الباحث بأن مرحلة تنفيذ الدرس تعد من أهم المراحل المناط بها "التطبيق العملي لبرنامج التربية العملية" لتدريب المعلم على تنفيذها، وفي البحث الحالي تم تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة –عينة البحث– على المهارات الآتية:

- مهارة التهيئة لتدريس الرياضيات.
- مهارة إثارة الدافعية في تقديم دروس الرياضيات.
- مهارة التعزيز في تقديم دروس الرياضيات.
- مهارة تنفيذ أساليب وطرائق التدريس المناسبة.
- مهارة استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات.
- مهارة الغلق في تدريس الرياضيات.

ثالثا: مهارات التقويم للدرس:

التقويم جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية ويسير معها جنباً إلى جنب، ولا تكتمل إلا به؛ فهي العملية التي من خلالها يحدد المعلمون إذا ما كانت الطرق والمواد التي يستخدمونها فعالة أم لا، وفي ضوء ذلك يقوم بإعادة النظر في الطرق والوسائل التي قام باستخدامها.

ومن المهارات التي ينبغي للطالب/ المعلم التدرب عليها في مهارة التقويم للدرس هي:

- تصميم وإعداد أدوات التقويم المختلفة، وجميع البيانات عن المتعلمين.
- تشخيص نواحي القصور والقوة في العملية التعليمية (نجم، 2010، ص53).

وفي البحث الحالي تم تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة –عينة البحث– في البرنامج التدريبي على أساليب تقويم مناسبة وحديثة لتقويم الدرس، وهي المهارات الآتية:

- مهارة التقويم وأدواته.
- مهارة التقويم البديل في تدريس الرياضيات.

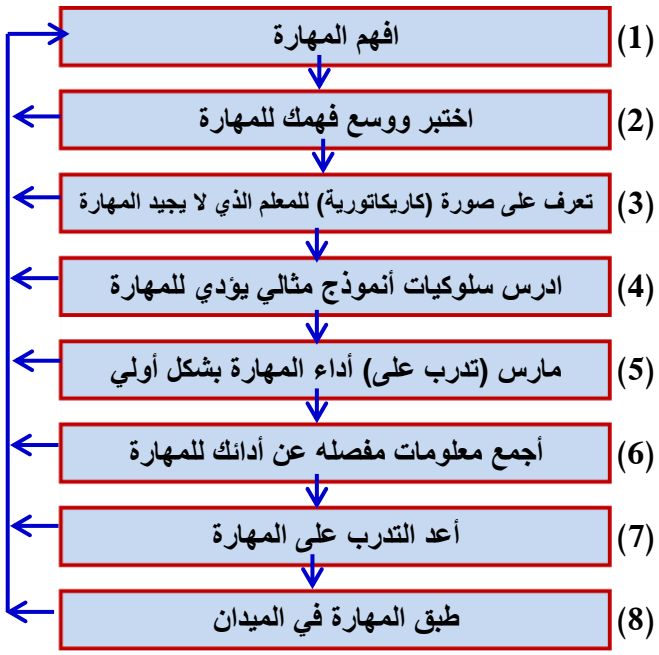
- مهارة صياغة اختبارات تحصيلية متنوعة.
- مهارة صياغة اختبارات تحصيلية موضوعية متنوعة.
- مهارة تصميم جدول المواصفات للاختبارات التحصيلية.
- مهارة بناء الاختبارات التحصيلية وتحليلها وتفسيرها.

مما سبق يرى الباحث بأن أهم ما يميز كل معلم (قبل الخدمة) هو مدى قدرته على استحداث مهارات أخرى غير التي تعلمها؛ فليس المعلم المبدع من يقلد كل مهارة تعلمها وسمع بها؛ بل يعد المعلم القادر على استنباط مهارات أخرى تتناسب وطبيعة طلبته وبيئتهم وأعمارهم.

7.10.4.2 خطوات اكتساب مهارات التربية العملية:

قدم الأدب التربوي العديد من التصورات والنماذج النظرية التي يتضمن كل منها مجموعة من المراحل أو الخطوات التي تتبع عملية اكتساب المهارات التدريسية، كما قدم عدداً من الأساليب والتقنيات التعليمية التي يستعان بها في هذه العملية؛ مثل: التربية العملية الميدانية، التدريس المصغر، الحقائب التعليمية، الوحدات التعليمية الصغيرة (الموديولات) وغيرها (زيتون، 2004، ص14؛ وعرفة، 2005، ص37-54).

ومن أهم هذه الأساليب أسلوب الموديولات التعليمية والتربية العملية الميدانية، وهو محل اهتمام البحث الحالي؛ حيث يتضمن مجموعة من المراحل تتبع في عملية اكتساب المعلم للمهارات التدريسية، وحدد (زيتون، 2004، ص15) هذه المراحل في الشكل (14) الآتي.



شكل (14) نموذج خطوات إكتساب مهارات التربية العملية (مهارات التدريس)

8.10.4.2 أسباب تدني مستوى أداء مهارات التربية العملية في الجامعات اليمنية:

يعد برنامج التربية العملية أهم برامج إعداد معلم قبل الخدمة؛ لاتصاله بمكونه المهني، وأي مشكلة تكتنف تنفيذه تؤثر سلبا في جودة الأداء المستقبلي لهذا المعلم (الحدابي، 2017، ص190-191).

ويذكر هزاع (2006) "إن برامج التربية العملية الحالية المعمول به في كليات التربية بالجامعات اليمنية يوجد فيها كثير من القصور، لذلك تحولت التربية العملية إلى ممارسات تدريسية عشوائية غير هادفة، أو تدريس تقليدي غير مؤثر في إعداد المعلم وتأهيله لممارسة مهنة التدريس، ومن أهم جوانب القصور التي تتعلق بالإعداد للتربية العملية داخل كليات التربية عدم تدريب الطالب/ المعلم داخل كليته على المهارات التدريسية المتنوعة التي يحتاجها في هذه الفترة التدريبية، فغالبا لا نجد في كليات التربية المشاهدات المتلفزة لمواقف تعليمية حقيقية، وكذلك تطبيق أسلوب التعليم المصغر الذي يدرب الطالب/ المعلم على تلك المهارات". (ص6)

وتضيف دراسة المنتصر (2011) جملة من جوانب النقص التي تقتضي إعادة النظر في برامج إعداد المعلم في كليات التربية في الجمهورية اليمنية، ومن أهمها تدني فاعلية الممارسات الميدانية نتيجة غياب التخطيط والتنفيذ والمتابعة (ص419- 420).

كما أشارت دراسة قام بها قطاع التعليم بوزارة التربية والتعليم إلى أن برامج الإعداد والتأهيل في كليات التربية مازالت تتبع نظاماً معرفياً لا يراعي الاتجاهات الحديثة في الإعداد والتأهيل، ولا تؤدي إلى اكتساب المهارات التدريبية المعرفية والوجدانية والأدائية اللازمة لعملية التدريس (وزراة التربية والتعليم، 2000، ص127-140)، ويضيف (البعداني، 2005، ص72) إلى أن برنامج التربية العملية بكلية التربية جامعة صنعاء لا يلبي شروط البرنامج الجيد الذي يعد أساتذة المستقبل الأكفاء.

وقد يرجع ضعف برنامج التربية العملية بكلية التربية جامعة صنعاء كما ذكرتها دراسة الحيمي (2018، ص50-51) إلى الأسباب الآتية:

- تزايد عدد الطلبة/ المعلمين الملتحقين بكلية التربية مع قلة عدد المشرفين.
- قلة انتظام وانضباط الطلبة، مع قلة الساعات المعتمدة للتربية العملية.
- ضعف تعاون المدارس في إنجاح التطبيق العملي.
- ضعف التنسيق بين كلية التربية ومكاتب التربية ومديري المدارس.
- ضعف معايير تقويم أداء الطلبة/ المعلمين.
- صعوبة حصول الطلبة/ المعلمين على الكتب والمناهج المدرسية.
- الاكتفاء بما يسمي "بالتدريس المصغر" داخل الكلية.

ويرى الباحث بأن برنامج التربية العملية في الجامعات اليمنية يعاني من العديد من الأسباب والصعوبات التي تعيق مسيرة البرنامج وتطوره، ومنها ما توصلت اليها نتائج عدة دراسات محلية كدراسة (عقيلان، 2016؛ والقحفة؛ 2012؛ والماوري، 2017؛ والمعمري، 2007؛ والمحنش، 2015؛ والمخلافي، 2004؛ والمنتصر، 2011؛ والهتاري، 2016). ويتلخص أهمها في الآتي:

- اقتصار مدة التدريب الميداني على فصل دراسي واحد، وقلة عدد الحصص المخصصة للطالب/ المعلم لممارسة التدريب العملي في الميدان، مع غياب دور الإدارة والموجه ومدرس المقرر في الإشراف على أداء الطالب/ المعلم أثناء عملية التطبيق الميداني.
- عملية التدريب والتطبيق تتم في السنة الأخيرة وتعد تحصيل حاصل؛ بمعنى أن بعض الطلاب/ المعلمين لا يطبق إلا حصة دراسية واحدة، لعدم وجود خطة منسقة ومنظمة لبرنامج التربية العملية وفق استراتيجية واضحة تشتمل (كلية التربية، ومكتب التربية والتعليم بالمحافظة، ومدارس التطبيق).
- عملية الإعداد داخل كلية التربية ليس له ارتباط بالواقع وبمتطلبات واحتياجات الطالب/ المعلم؛ حيث لا يوجد التنسيق والتكامل بين مناهج كلية التربية ومناهج مراحل التعليم الأساسي والثانوي الذي سيقوم الطالب/ المعلم بعد تخرجه بتدريسه، ومن الضروري أن يكون قد استوعبه قبل البدء بعملية التدريس.
- قصور في عملية الإعداد المهني، وعدم اكتساب الطلبة/ المعلمين للمهارات التدريسية في مرحلة التطبيق العملي الميداني.
- هناك مقررات لا يستفيد منها الطالب/ المعلم في القيام بالتدريس أثناء التربية العملية.

وبالرغم من الجهود الفردية التي تبذل هنا وهناك في برنامج التربية العملية إلا أنها تواجه الكثير من المشكلات والمعوقات، ولذلك فالدراسات أوصت باستخدام تقنيات التعليم الحديثة، ومنها تكنولوجيا التليفونات الذكية في تدريب المعلمين قبل الخدمة للمساهمة في رفع جودة برنامج التربية العملية، وحل الكثير من المشاكل والصعوبات التي تواجهها، كدراسة (الدعيس، 2018؛ والعمري، 2019) التي أوصت باستخدام تقنيات التعليم الحديثة في عملية إعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية بالجامعات اليمنية، وتدريبهم على استخدامها.

وتوصي دراسة ساطور (2020) إلى الاهتمام بإكساب الطالب/ المعلم المهارات التدريسية اللازمة لإعداده، والاهتمام بتدريبه وتشجيعه خلال فترة التربية العملية على الاتجاه نحو التعلم الذاتي.

واقترح قاسم (2013) بتدريب المعلمين قبل الخدمة على الحواسيب المتصلة بواسطة تكنولوجيا التليفونات الذكية قبل بدء التطبيق العملي لمقرر التَّربية العملية.

11.4.2 دور تكنولوجيا (التليفونات الذكية) في تنمية مهارات التربية العملية:

تساعد تطبيقات التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة؛ إذ تعد تلك التطبيقات من أحدث ما استخدم في دعم عملية التعليم والتعلم، والاستفادة منه في نقل المحتوى التعليمي؛ ليكون متاحا للمعلمين في أي وقت، وربط الحلفاوي (2011، ص151) ذلك بسبب انتشار التليفونات الذكية، وتتضمن عدداً من أنماط وسائل الاتصال –التي يمكن حملها باليد– متاحة للجميع، ودعا كذلك لتصميم تجارب التعلم بشكل مختلف يمكننا من تمديد تجارب التعلم، وربط المعلمين ببعضهم بعضاً، وتدعيم مفهوم التعليم عند الطلب، وكذلك التعليم المستمر مدى الحياة.

ويذكر البربري وعبدالسلام (2011، ص186) بأن هناك عدداً من المجالات في برامج معلمي الرياضيات قبل الخدمة التي يمكن استخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية فيها، من أهمها الآتي:

- النمو المهني للمعلمين، وتطوير معارفهم ومهاراتهم التدريسية، وإعلامهم بكل ما هو جديد.
- تبصير المعلمين بمشكلات التعليم وطرق علاجها.
- علاج الأخطاء التدريسية الشائعة التي يقع غالبية المعلمين بها.
- تقويم المعلمين، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم.
- تعزيز خبرات المعلمين وتطوير مهاراتهم.
- تدريب المعلمين على كيفية تطبيق الأفكار والنظريات.
- إكساب المعلمين أساليب التعليم المستمر، وتعويدهم على التعلم الذاتي.
- ربط المعلمين ببيئتهم ومجتمعهم المحلي، وأيضاً مجتمعهم العالمي.

مما سبق يتضح بأن تكنولوجيات التليفونات الذكية لا يمكنها أن تحل محل التعليم السيء كما يعتقد البعض، بل إن تكنولوجيات التليفونات الذكية بوسعها تعزيز التعليم الجيد، وجعل تجارب التعلم لدى المتعلم أكثر متعة وجاذبية، كما تستطيع تقوية "التعليم العميق"؛ والذي يشير إلى أن المتعلمون لا يحتاجون تعلم المقررات الدراسية فقط، وإنما كيف يطبقونها في مجالات أخرى في حياتهم اليومية، من خلال حل المشاكل، والتفكير الناقد، ومهارات التواصل. ولذا فإن استخدام برنامج تدريبي لتزويد معلمي الرياضيات مهارات التربية العملية مصمم ببرنامج ذكي يستطيعون من خلاله التمرن على مهاراتهم التدريسية وتنميتها ذاتياً، بالإضافة إلى زيادة فرصة التحكم بأوضاعهم التدريبية والمهنية، ورفد التعلم التفاعلي، ومنح الثقة بالنفس ليحظى معلمي الرياضيات بمستقبل مهني أفضل، وليتمكنوا من التعامل مع أي تكنولوجيا جديدة تستحدث، وتوظيفها في العملية التعليمية.

5.2 الاتجاه نحو التعلم النقال

(Attitude Toward M-Learning)

تعد الاتجاهات بمثابة مؤشرات يتوقع في ضوئها سلوكًا معينًا مميزاً للفرد في مواقف لاحقة، فاتجاه الطلبة نحو الكتب المدرسية ربما يؤثر في قدرتهم على تعلم القراءة، واتجاههم نحو المدرسة وبرامجها ربما يؤثر في سلوكهم وقدرتهم على التعلم في المدرسة، واتجاه الفرد نحو المؤسسة التي يعمل بها المشرفين على الآلات والأجهزة التي يستخدمها يؤثر في جودة أدائه. فكما أن الفرد ربما يميل إلى أنشطة معينة؛ أي يفضل ممارستها، كذلك ربما يكون لديه اتجاه إيجابي أو سلبي بدرجة ما نحو مؤسسات أو مجموعات من الأفراد أو شخصيات أو موضوعات أو ممارسات أو عادات أو مفاهيم أو أفكار معينة (علام، 2006، ص514).

ولاختيار أداة قياس على الباحث أن يبحث فيما نُشر حول مشكلته، وماذا استخدم الآخرون؟ وهل كانت أدواتهم ناجحة أم أن هناك إجراءات أخرى أفضل؟ وإذا تعذر إيجاد أداة مطورة سابقاً فيجب بناء أداة، وتحديد مؤشراتها، وينبغي للباحث أن يرجع إلى النظرية التي تقف وراء البحث، والنظرية الجيدة سوف تشير بوجه عام إلى الكيفية التي سيتضح فيها المفهوم البنائي (إيري وآخرون، 2004، ص251).

وفي هذا البحث كانت إحدى الأدوات هي: مقياس اتجاه، لقياس اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال، ما لزم تناوله في الخلفية النظرية عن الاتجاه (مفهوماً وأنواعاً) في الآتي:

1.5.2 مفهوم الاتجاه:

تباينت تعريفات الاتجاه، حيث ذكر ألبورت (All port) سبعة عشر تعريفاً مختلفاً للاتجاه، ومن هذه التعريفات: "هو التهيؤ لاستجابات القبول أو الرفض، والاستجابات التي تتضمها الخبرة، وتحفز الاستجابات في وجود جميع المواقف التي يتعلق الاتجاه بها" (إبراهيم، 2009، ص19).

كما عرفه ألبورت (Allport,1954) الوارد في علام (2006، ص514) بأنه: "استعداد عصبي نفسي تنظمه الخبرة، ويؤثر في استجابات الفرد لجميع المواقف والموضوعات المتعلقة به".

وبالرغم من تعدد التعريفات إلا أنها تتفق في بعض الخصائص المشتركة، وهي أن الاتجاه عبارة عن (استجابات إيجابية أو سلبية للفرد تجاه موقف أو شيء ما).

2.5.2 مكونات الاتجاه:

الاتجاهات تنظيم لثلاثة مكونات، وهي كما ذكرها سرايا (2007، ص264-265) في الآتي: (المكون المعرفي، المكون الوجداني، المكون السلوكي).

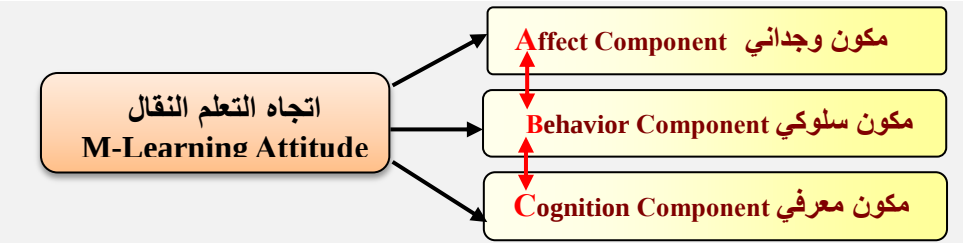
ويشير محمد (Mohammed, 2013) أن التعامل مع الاتجاهات نحو التعلم النقال تقوم على فرضية أن الاتجاه يتكون من ثلاثة مكونات وفقاً لنموذج (ABC) وهي كالآتي:

المكون الوجداني: ويعبر عن درجة تفضيل الفرد لاستخدام النقال.

المكون السلوكي: وهو إشارة لفظية أو ميل سلوكي نموذجي للفرد.

المكون المعرفي: وهو التقييم المعرفي للكيان الذي يُشكل معتقدات الفرد حول الكائن.

وتتضح هذه المكونات الثلاثة في الشكل (15) الآتي.



شكل (15) مكونات الاتجاهات نحو التعلم النقال وتفاعلها

من الشكل (15) يتضح أن المكونات الثلاثة هي التي تصوغ أي ممارسات نحو التعلم النقال، كما تشير إلى التفاعل بين جميع المكونات، ومعظم هذه الاتجاهات هي نتيجة تكون إما مباشرة، أو ملاحظة التعلَم في البيئة (Mohammed, 2013, p4). كما يتضح بأن المكونات الثلاثة لا يمكن أن يعمل كلٍ منهما بشكل منفصل، فهي تبدو مترابطة ويصعب فصل كل منها عن الآخر.

معظم الاتجاهات يتعلمها الأفراد من والديهم ومن المحيطين بهم، والحقيقة أن تحليل الاتجاهات إلى المكونات الثلاثة السابقة يشير إلى أن اكتساب الاتجاهات يعد من العمليات المعقدة، وتعد المكونة المعرفية هي الأساس الذي يستند إلى تقييم الفرد لموضوع الاتجاه (علام، 2006، ص521).

3.5.2 وظائف الاتجاه:

يشير حامد زهران (1977) الوارد في ملحم (2005، ص319) بأن الاتجاهات تسهم في الآتي:

- تحدد طبيعة سلوك الفرد نحو موضوع معين وتفسره.
- تساعد الفرد على التكيف مع الجماعة.
- تنظم دوافع الفرد وانفعالاته وإدراكه لما يدور في النطاق الذي يعيش فيه.
- التأثير في سلوك الفرد وأقواله وأفعاله وتفاعله مع الآخرين.
- تيسر للفرد القدرة على اتخاذ القرارات في المواقف النفسية والعاطفية المختلفة في إطار من الاتساق والتوحيد دون تردد أو تفكير في كل موقف تفكيرا مستقلا.
- تحسن إدراك الفرد وتفكيره نحو البيئة الخارجية المحيطة به.

4.5.2 خصائص الاتجاه:

ذكر ملحم (2005، ص319) خصائص عدة في تحديد الاتجاه، يتلخص أهمها في الآتي:

- مكتسبة ومتعلمة وليست وراثية أو فطرية، ويتم تعلمها بعدة طرق.
- قابلة للقياس والتقويم من خلال السلوك الملاحظ.
- تتكون وترتبط بمثيرات ومواقف اجتماعية.
- يمكن التعبير عنها بعبارات تشير إلى نزعات انفعالية.
- نزعة فردية لا تشكل جزءاً من ثقافة المجتمع.
- يمكن تعلمها وتدعيمها أو إطفاؤها.

ويضيف إبراهيم (2013) بأن للاتجاهات خصائص متعددة تتمثل في الآتي: أكثر ديمومة من الدوافع التي تنتهي مع الاشباع، وقابليتها للقياس والتنبؤ بها، وقابليتها للتعديل والتغيير، كما أنها متباينة في ثباتها وتغيرها، فمنها ما هو قوي، ومنها ما هو ضعيف، وتتأثر بعامل الخبرة، ولها صفة الثبات والاستقرار النسبي ولكن يمكن تعديلها وتغييرها تحت ظروف معينة (ص107).

وفي ضوء ما سبق يرى الباحث أن الاتجاهات حالات من الاستعداد لدى المتعلمين نتيجة تفاعل المعتقدات والمشاعر والدوافع لديهم، وتتطور بتطور مراحل النمو واكتساب مزيد من الخبرات لدى المتعلمين.

5.5.2 تكوين الاتجاه:

يتكون الاتجاه لدى الفرد ويتطور من خلال التفاعل الاجتماعي مع الوسط من حوله. وتكوين الاتجاه النفسي لدى الفرد سواءٌ أكان موجباً أم سالباً دليل على نشاط الفرد وتفاعله مع البيئة، وقد حدد البورت (Allport) الوارد في مجيد (2014، ص346) خطوات لتكوين الاتجاه، وهي:

- مرور الفرد بخبرات فردية جزئية تدور حول موضوع الاتجاه.
- تكامل هذه الخبرات وتنافسها واتحادها في وحدة كلية.
- تمايز هذه المجموعة من الخبرات وتفردها عن غيرها وظهورها على شكل اتجاه عام.
- تعميم هذا الاتجاه وتطبيقه على الحالات والمواقف الفردية التي تجابه الفرد، والتي تدور حول الموضوع.

ويضيف النور (2007) بأن هناك ثلاث مراحل لتكوين الاتجاه النفسي، وهي: المرحلة الإدراكية المعرفية، والمرحلة التقييمية، والمرحلة التقريرية (ص287).

6.5.2 مقاييس الاتجاه:

تصنف وسائل وأساليب قياس الاتجاهات النفسية إلى أساليب الملاحظة للسلوك، والأساليب الإسقاطية، ومقاييس التقدير الذاتي، وأساليب التعرف على الاتجاهات من خلال المتغيرات، وردود الفعل الفسيولوجية (المعايطة، 2007، ص169).

وتُعد مقاييس التقدير الذاتي من أكثر الوسائل انتشاراً في قياس الاتجاهات، وهي عبارة عن مجموعة من العبارات، تتضمن مواقف سلبية أو إيجابية نحو موضوع الاتجاه، وقد يكون موضوع الاتجاه شخصيًا أو فكرة أو مؤسسة أو جماعة عرقية، أو تكون ذات الفرد نفسه هي موضوع الاتجاه (ربيع، 2014، ص196).

وقد بذل علماء النفس والاجتماع الكثير من الجهد لوضع مقاييس الاتجاهات، ويمكن ايجاز جهودهم في المقاييس بأسلوب التقدير الذاتي، والتي ذكرها عبدالرحمن (2008، ص383-391) في الآتي:

- مقياس ثيرستون(Thurston).
- مقياس بوجاردس (Bogardos).
- مقياس جوتمان (Guttman).
- مقياس ليكرت (Likert).

7.5.2 اتجاهات المعلمين نحو التعلم النقال:

قبل البدء بدمج اجهزة تقنيات التعلم النقال في مجال التعليم، فمن الضروري توضح إذا ما كان باستطاعة المعلمين أو الطلاب استخدام هذه الأجهزة في العملية التعليمية، فهناك خوف من أن الأجهزة النقالة، وأن الطلاب ربما يشعرون بعدم الارتياح لاستخدامها في الفصل الدراسي، أو الخوف من أن يتم استخدامها للغش أو كأدوات غير تعليمية (الفوزان، 2016، ص30).

بينما يرى آخرون أن استخدام التعلم النقال سيزيد من احتمالية التعلم؛ كون المتعلمين لديهم العديد من التصورات حول استخدامها في البيئة التعليمية، وقد أبدى المتعلمون رد فعل إيجابي لدمج التعلم النقال بغرفة الصف، ووجدوا أن استخدامها كان ملائمًا، حيث جعل من العملية التعليمية أمراً ممتعًا. وعلى الرغم من أن بعض الطلبة وجدوا أنها تتطلب مصاريف شخصية زائدة لأداء المهام، فإن معظم تصوراتهم عن استخدامها في التعليم كان ايجابيا (Pollara, 2011, p 28-32).

كما أوصت دراسة شحاته (2011) باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية في تدعيم تعلم طلاب المرحلة الجامعية، بعدما أثبتت الدراسة أثرها في تنمية الاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

وفي هذا البحث تم الاستعانة بتقدير مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاهات المعلمين نحو التعلم النقال، بكونه الأنسب لهذا النوع من المتغيرات، ولشيوع استخدامه في قياس الاتجاهات.

ثانياً: الدراسات السابقة

يتناول هذا المحور أهم الدراسات السابقة ذات العلاقة بالبحث، حيث تم استعراض أهم العناصر التي تفيد البحث، كالأهداف، والمنهجية المستخدمة، والأداة، والعينة، والأساليب الإحصائية، وبعض النتائج، والتعليق عليها، وبيان الاستفادة منها، وفيما يأتي عرضٌ لتلك الدراسات.

أولاً: الدراسات العربية:

1. دراسة ساطور (2020):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامج (Moodle) في إكساب الكفايات التدريسية لدى الطالب/ المعلم، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذا التصميم المكون من المجموعتين التجريبية والضابطة والقائم على التطبيق القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (48) طالباً في المستوى الثالث بكلية التربية الرياضية في جامعة الأقصى بخان يونس، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتقسيمهم إلى مجموعتين، الأولى تجريبية مكونة من (24) طالب والثانية ضابطة مكونة من (24) طالب. وتمثلت أدوات الدراسة على اختبار القدرات العقلية واستبانة الكفايات التدريسية، ومقياس الآراء والانطباعات الإلكتروني. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) لعينتين مستقلتين، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تبني طرق حديثة في تدريب المعلمين، وتوجيه الطلاب/ المعلمين الى أهمية المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت عند تنفيذ المواقف التدريسية، وتدريبهم خلال فترة التربية العملية على الاتجاه نحو التعلم الذاتي، والاهتمام بإكسابهم المهارات التدريسية اللازمة للإعداد خلال فترة التربية العملية.

2. دراسة المطوع (2019):

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام الأجهزة الذكية في تنمية ممارسات التدريس المتمايز لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية قبل الخدمة، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي ذا التصميم المكون من المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (43) معلمة رياضيات للمرحلة الابتدائية قبل الخدمة والمسجلات في برنامج معلمة الصفوف الأولية للمرحلة الابتدائية في المستوى السادس بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، تم اختيارهن قصدياً؛ حيث تم

اختيار شعبتين بطريقة عشوائية إحداهما المجموعة التجريبية (20) معلمة، والأخرى ضابطة (23) معلمة. وتمثلت أداة الدراسة من بطاقة الملاحظة. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار–ت (T-test) لعينتين مستقلتين، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج فاعلية استخدام الأجهزة الذكية في تنمية ممارسات التدريس المتمايز في الجوانب المختلفة للرياضيات. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام بتضمين ممارسات التدريس المتمايز باستخدام الأجهزة الذكية في التعليم العالي؛ وذلك لضمان إعداد متعلم إيجابي مستفيداً ومطبقاً للعلوم والمعارف وليس فقط ناقلاً لها.

3. دراسة الأسطل (2018):

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر–غزة، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبة التجريبي ذا تصميم المجموعة الواحدة قبلي/ بعدي، وتكونت العينة من (24) طالبة/ معلمة من طالبات كلية التربية المشاركات في مشروع إعداد المعلمين (TEIP-1)، تم تدريبهم على كفايات (التخطيط، التنفيذ، التقويم) في المنصة التعليمية (Edmodo) باستخدام الهاتف الذكي. وتمثلت الأداة من بطاقة ملاحظة واختبار معرفي. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار–ت (T-test) لعينتين مترابطتين، ومعامل الكسب المعدل لبلاك.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ولصالح التطبيق القبلي. كما يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية بمعدل كسب (بلاك= 1.25) في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لدى الطالبات المعلمات. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، وعقد دورات تدريبية للطالبات/ المعلمات والمعلمين في كيفية توظيف واستخدام الحوسبة السحابية في التعليم.

4. دراسة الحسن وجمعة (2017):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تقنية الهواتف الذكية على التحصيل الدراسي في مقرر المدخل لاستخدام الحاسوب في التربية لدى طلاب كلية التربية بجامعة الخرطوم. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبة التجريبي ذا تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً من طلاب المستوى الثالث كلية التربية جامعة الخرطوم تم اختيارهم بطريقة

عشوائية، وتقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، تم تدريس الضابطة بالطريقة التقليدية والتجريبية باستخدام تقنية الهواتف الذكية، وتمثلت الأداة من اختبار التحصيل. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار –ت(T-test).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة باستخدام تقنية الهواتف الذكية في التعليم الجامعي وتوظيفها بشكل يخدم المقررات الجامعية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف خدمات الهواتف الذكية في التدريس الجامعي.

5. دراسة مبيريك (2017):

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود نحو استخدام الهاتف النقال في التعليم، والتعرف على معوقات استخدام الهاتف النقال في التعليم وسبل الحد من تلك المعوقات من خلال الوقوف على مقترحات العينة في تفعيل استخدام الهاتف في العملية التعليمية.

ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (450) طالبة في كلية التربية بجامعة الملك سعود، ولجميع التخصصات والمستويات في الكلية، وتمثلت أداة الدراسة من مقياس اتجاه الطالبات نحو استخدام الهاتف النقال في التعليم. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت التكرارات والنسب المئوية والوزن النسبي، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.

وأظهرت النتائج أن لدى الطالبات اتجاهاً عاماً نحو استخدام الهاتف النقال في التعليم؛ وهذا يدل على أن استخدام الهاتف النقال في التعليم ينمي الجانب المعرفي والمهارات البحثية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة باستخدام التعلم بالموبايل في الدراسة الجامعية، وتوظيفه بشكل يخدم العملية التعليمية. وتدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف تقنيات التعلم بالموبايل التعليمي.

6. دراسة عبد المنعم (2017):

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية توظيف التعلم النقال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارة التواصل الإلكتروني، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي وفق تصميم قبلي/ بعدي لمجموعة واحدة، وتكونت العينة من(52) طالبة من المسجلات لمقرر الحاسوب في التدريس بكلية التربية–جامعة الأقصى بغزة، تم اختيارهن بطريقة قصدية. وتكونت الأدوات من مقياس تعلم ذاتي، ومقياس تواصل إلكتروني. وتم استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية (Whats App,

Tango, Facebook, Viber). ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار (T-test)، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2)، ونسبة الكسب المعدل (Blake).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطالبات في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي ومقياس التواصل الإلكتروني قبل التطبيق وبعده، ولصالح التطبيق البعدي، وبحجم تأثير كبير لكلا المقياسين. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة باستخدام الأنظمة اللاسلكية في التعليم الجامعي وبالذات الهواتف الذكية وتوظيفها في التدريس الجامعي.

7. دراسة السعيدي (2016):

هدفت الدراسة إلى التعرف علي أثر الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية في أبها بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع تطبيق قبلي/ بعدي، وتكونت العينة من (58) طالبة من الطالبات/ المعلمات في قسم الرياضيات بالمستوى السابع بكلية التربية– جامعة الملك خالد، وقد قسمت إلى مجموعتين تجريبية مكونة من (28) طالبة، وضابطة مكونة من (30) طالبة، وتمثلت الأدوات استخدام استراتيجية الرحلات عبر الويب، وبطاقة ملاحظة مهارات التدريس (التخطيط، والتنفيذ، والتقويم). ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) لعينتين مستقلتين، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة الملاحظة لمهارات تدريس الرياضيات ككل، والمهارات الفرعية (تخطيط، تنفيذ، تقويم) كل علي حدة، وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام باستخدام وتوظيف أساليب التعليم والتعلم الإلكتروني الحديث، وخاصة تلك المعتمدة على الإنترنت كمصدر ثري ومتنوع من مصادر التعلم.

8. دراسة أحمد (2016):

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام الشبكات الاجتماعية في تحسين أداء طلاب تكنولوجيا التعليم في التربية العملية وخفض قلق التدريس لديهم، واعتمدت الدراسة على المنهج شبة التجريبي القائم على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً وطالبة بالفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وتم

تقسيمهم إلى مجموعتين، الأولي تجريبية يتواصل طلابها مع بعضهم ومع المعلم ومشرف وموجه التربية العملية من خلال اللقاءات التقليدية في المدرسة بالإضافة إلى استخدام موقع الفيسبوك (Facebook)، والثانية ضابطة يتواصل طلابها فقط من خلال اللقاءات التقليدية في المدرسة. وتمثلت أدوات الدراسة من بطاقة ملاحظة الأداء في التربية العملية ومقياس قلق التدريس. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) للعينتين مستقلتين.

وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة ومقياس قلق التدريس لصالح التطبيق البعدي، كما يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في كلٍّ من بطاقة الملاحظة ومقياس القلق، ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بتوظيف استراتيجيات حديثة في تدريب الطلاب/ المعلمين أثناء فترة التربية العملية، بحيث تؤخذ في الحسبان التكنولوجيا وأساليب التدريب المعتمدة على التفاعل النشط بين مختلف أركان عملية التدريب، وإتاحة فرصة التعلم الذاتي.

9. دراسة الجريسي وآخرون (2015):

هدفت الدراسة للكشف عن أثر تطبيقات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي على تعلم وتعليم القرآن الكريم لطالبات جامعة طيبة واتجاههن نحوها، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، على عينة مكونة من (34) طالبة من كلية التربية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة تم اختيارهن من شعبةٍ واحدة قصديا، وتم توزيعهن عشوائياً إلى مجموعتين كل مجموعة (17) طالبة، درست المجموعة التجريبية مقرر القران الكريم (2) باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي في مواقع (الفيسبوك، وتويتر، والهايك، والواتس أب، واليوتيوب، والتويت بول) ودرست الضابطة بالطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات الدراسة من بطاقة ملاحظة، ومقياس اتجاهات. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) لعينتين مترابطتين، واختبار تحليل التباين (ANCOVA).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ولصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة لتجريبية في اتجاههن نحو استخدام تطبيقات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي. وفي ضوء النتائج

أوصت الدراسة باستخدام التعلم بالموبايل في الدراسة الجامعية، وتوظيفه بشكل يخدم العملية التعليمية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على استخدام تطبيقات الهاتف النقال في التعليم.

10. دراسة عبدالعزيز (2014):

هدف الدراسة إلى قياس فاعلية التدريس المصغر القائم على تكنولوجيا التعلم النقال في تنمية المهارات التدريسية في مقرر التدريس المصغر للمهارات (التهيئة الحافزة، الشرح، طرح الأسئلة الصفية، تنفيذ العروض العملية، ضبط النظام، والغلق)، والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة بالتطبيق القبلي والبعدي، وتكونت العينة من (60) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع (30) طالباً وطالبة لكل مجموعة، درست التجريبية باستخدام تطبيق الهاتف الذكي بخدمة MMS، ودرست الضابطة نفس المقرر بالطريقة التقليدية. وتكونت أدوات الدراسة من بطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاه، ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) للعينات المستقلة، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج فاعلية التدريس المصغر القائم على تكنولوجيا التعلم النقال في تنمية المهارات التدريسية ككل، وكل مهارة على حدة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك فاعلية التدريس المصغر القائم على تكنولوجيا التعلم النقال في تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس ككل، وكل محور على حده في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة اعداد معلم التربية وتدريبه بدمج تكنولوجيا التعلم النقال في تدريس المقررات الدراسية، والاهتمام بتقديم البرامج الثقافية لتوضيح أهمية توظيف التقنيات اللاسلكية في عمليتي التعليم والتعلم.

11. دراسة القحطاني (2014):

هدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات معلمات العلوم نحو التعليم المتنقل (**Mobile Learning**) واستخدام الهواتف النقالة في التعليم، وكذلك أهمية التعليم بالهاتف النقال بالنسبة للمعلمة والطالبة. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (130) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة من مدينة ينبع بالمدينة المنورة تم اختيارهن بطريقة عشوائية، وتمثلت أداة الدراسة من الاستبانة ومقياس الاتجاه. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار تحليل التباين الأحادي (ANCOVA).

وأظهرت النتائج أن الاتجاهات لدى المعلمات نحو استخدام الهواتف النقالة في التعليم كانت إيجابية وبدرجة متوسطة، أما اتجاهات المعلمات نحو أهمية التعليم بالهاتف النقال بالنسبة للمعلمة والطالبة كانت إيجابية وبدرجة عالية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام الهواتف النقالة في التعليم وبين متغيرات (التخصص، وإجادة اللغة الإنجليزية). وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة عقد دورات وورش عمل بهدف توعية المعلمات بمفهوم التعلم النقال وأهميته وكيفية التعامل مع الهاتف النقال كتقنية يمكن الاستفادة منها.

12. دراسة عطية (2014):

هدفت الدراسة التعرف على اتجاهات طلاب اللغة العربية كلغة ثانية نحو التعلم النقال وتحديد حاجاتهم التدريبية اللازمة لاستخدامه. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (105) طالباً من طلاب اللغة العربية كلغة ثانية بمعهد اللغة العربية بجامعة الملك سعود تم اختيارهم بطريقة قصدية، وتمثلت أداتي الدراسة من مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال، واستبانة تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لاستخدامها. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط.

وأظهرت النتائج أن هناك اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو التعلم النقال، وارتفاع درجات الحاجة التدريبية اللازمة لاستخدام الطلاب للتعلم النقال، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلاب نحو التعلم النقال وبين متغيرات (المستوى الدراسي، أو الجنسية)، أو بين درجة الحاجات التدريبية وبين متغيرات (المستوى الدراسي، أو الجنسية). وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من الاتجاهات الإيجابية للطلاب نحو التعلم النقال لتطبيق هذا النموذج التعليمي الجديد، وتوفير التدريب المناسب –لهؤلاء الطلاب– على مهاراته.

13. دراسة الغامدي (2013).

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام التعلم المتنقل من خلال خدمة الرسائل النصية القصيرة (SMS)، وإرسال المواد التعليمية في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة في مقرر تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة بالتطبيق القبلي والبعدي، على عينة مكونة من (30) طالب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين بأعداد متساوية، تجريبية مكونه من (15) طالباً تم تدريسها باستخدام التعلم المتنقل، وضابطة (15) طالباً تم تدريسها بالطريقة التقليدية. وتمثلت الأدوات من

اختبار التحصيل وبطاقة تقييم منتج المهارات. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار –ت (T-test) للعينات المستقلة.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المهارات العملية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بتبني تطبيقات التعلم النقال في التعليم وتوظيفها بشكل يخدم العملية التعليمة، وبناء أنظمة تعلم قائمة على بيئة الهاتف النقال، وإقامة الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتصميم وتطوير هذه الأنظمة.

14. دراسة الخزيم (2012):

هدفت الدراسة التعرف على فاعلية استخدام برنامج (mobile blackboard) للتعليم المتنقل في تنمية التفاعل والتحصيل الدراسي في مقرر طرق تدريس الرياضيات، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعة التجريبية الواحدة بالتطبيق القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (23) طالباً من طلاب قسم الرياضيات بكلية المعلمين بجامعة الملك سعود، وتمثلت أدوات الدراسة من مقياس التفاعل الطلابي، واختبار تحصيلي لمقرر طرق تدريس الرياضيات. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار –ت (T-test).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مقياس تفاعل طلاب مقرر طرق تدريس الرياضيات مع أعضاء هيئة التدريس لصالح القياس البعدي، مما يشير إلى أن التعلم المتنقل أتاح فرصاً للتفاعل المباشر بين الطلاب، كما أنه قدم التغذية الراجعة بشكل سريع مما زاد من مستوى التحصيل الدراسي.

15. دراسة السحيمي (2012):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام التعليم النقال في تنمية الدافعية في مقرر طرق التدريس لدى طالبات دبلوم التربية العام في جامعة طيبة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعة التجريبية الواحدة بالتطبيق القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من(36) طالبة تم اختيارهن قصدياً من طالبات المستوي الثالث (شعبة العلوم)، كما تم استخدام بعض تطبيقات التليفون الذكي (what's app, sms, mms وبلاك بيري)، وتمثلت أدوات الدراسة بمقياس الدافعية، ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، واختبار (T-

test) للعينات المترابطة، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2)، ونسبة الكسب المعدل لبلاك (Blake). وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت أثر استخدام التعلم النقال في تنمية الدافعية وزيادة فاعلية التعلم نظراً لاستخدام التعليم النقال الذي ساعد على خلق جو تعليمي ملئ بالمتعة والتشويق. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بتوظيف تقنية التعلم النقال في التعليم، والاستفادة من أجهزة التليفونات الذكية وما تقدمه من خدمات، وضرورة إقناع مسؤولي التعليم وأولياء الأمور بأهميته.

16. دراسة العجرمي (2011):

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي لتطوير الكفايات المهنية لدى الطلبة معلمي التعليم الأساسي في ضوء استراتيجية إعداد المعلمين (2008)، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة بالتطبيق القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من قسم التعليم الأساسي بجامعة الأزهر – غزة، بواقع (60) طالباً وطالبة مجموعة تجريبية، و(60) طالباً وطالبة مجموعة ضابطة، تم اختيارهن قصديا من المسجلين في مقرر التربية العملية (2)، وتم تدريبهم على مهارات (التخطيط، والتنفيذ، والتقويم) بأسلوب التدريس المصغر باستخدام جهاز(اللاب توب)، وجهاز العرض(LCD). وتمثلت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، والوزن النسبي، واختبار ويلكوكسون (Z)، واختبار مان وتني (U)، واختبار–ت (T-test) للعينتين المستقلتين والمترابطتين، وحجم الأثر باستخدام الكسب المعدل لبلاك (Blake).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ولصالح المجموعة التجريبية. في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على الاختبار التحصيلي؛ مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي المقترح لدى أفراد العينة(ذكور، إناث). وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تبني طرق حديثة في تدريب الطلبة المعلمين والتخلص من الطرق التقليدية، واستخدام أعضاء هيئة التدريس أحدث الوسائل التعليمية التعلمية في تدريسهم، ومحاولة كسر الفجوة بين الجانبين النظري والعملي.

17. دراسة البربري وعبدالسلام (2011):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل في علاج الأخطاء التدريسية الشائعة في تنفيذ الدروس لدى معلمي المرحلة الثانوية حديثي التخرج بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم علي تصميم المجموعة الواحدة باختبار قبلي/ بعدي، وتكونت عينة الدراسة من (12) معلما من معلمي المرحلة الثانوية حديثي التخرج من بعض مدارس محافظة أبي عريش بمنطقة جازان، تخصص: (فيزياء، كيمياء، أحياء، حاسوب)، واستند تصميم البرنامج باستخدام (Mobile Learning Author 4.4). وتمثلت أدوات الدراسة من قائمة تشخيص الأخطاء الشائعة في تنفيذ الدروس. ولتحليل البيانات أُستخدمت المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test)، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في قائمة مراجعة الأخطاء الشائعة قبل وبعد تطبيق البرنامج ولصالح التطبيق البعدي، وأن هناك اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو استخدام الهاتف النقال في التدريب. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام باستخدام التعلم النقال في التدريب، ودمجها في التدريس المعتاد بالشكل الذي يحقق أهداف التدريس، واعتماد الدراسة الجامعية عبر الهاتف النقال ونشر الوعي نحو الاعتراف بها.

18. دراسة نجم (2010):

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية برنامج مقترح محوسب في تنمية مهارات التربية العملية لدى الطلبة المعلمين في المستوى الرابع من قسم الدراسات الإسلامية بجامعة الأزهر –غزة بفلسطين، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بتطبيق قبلي/ بعدي، وتكونت عينة الدراسة من (33) طالباً وطالبة؛ منهم (16) طالباً، و(17) طالبة، تم تدريبهم على مهارات(التخطيط، التنفيذ، التقويم) بأسلوب التدريس المصغر باستخدام جهاز(اللاب توب)، وجهاز العرض(LCD). وتمثلت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات، والانحراف المعياري، والوزن النسبي، واختبار ويلكوكسون (Z)، واختبار مان وتني(U)، واختبار –ت(T-test) لعينتين مستقلتين، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط التقديرات التقويمية على بطاقة الملاحظة والاختبار المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي ولصالح التطبيق البعدي. وعدم وجود فروق دالة إحصائياً على بطاقة الملاحظة والاختبار المعرفي في القياس البعدي تبعاً للجنس. مما يدل على

فاعلية للبرنامج المقترح في تنمية الجانب الأدائي والمعرفي لمهارات التربية العملية، كما تقدر على بطاقة ملاحظة الأداء والاختبار المعرفي. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام بخروج الطلبة/ المعلمين عن أدوارهم التقليدية في التعليم الجامعي، بحيث يقوم أعضاء هيئة التدريس باستخدام التقنيات الحديثة في تدريس مساقات طرق التدريس، ومحاولة كسر الفجوة بين الجانبين النظري والعملي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

1. دراسة كوروكو وبييسر (Korucu and Bicer, 2018):

هدفت الدراسة إلى تحديد آراء طلاب الدراسات العليا حول التعلم بالهاتف المحمول والاتجاه نحو التعلم النقال. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة أسلوب البحث المختلط (الكمي والنوعي)، حيث بلغ عدد عينة الدراسة (30) طالباً في أقسام مختلفة من كليات أحمد كيلي أوغلو التربوية بجامعة قونية نجم الدين أربكان– تركيا، وتمثلت أدوات الدراسة من مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال، والمقابلات الشخصية شبه مفتوحة للطلاب. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA).

وأظهرت النتائج بأن اتجاهات الطلاب نحو التعلم النقال، واستخدام تقنيات الهاتف المحمول في التعليم، والاستفادة من تقنياته كانت إيجابية، بينما كان هناك عدد قليل جدًا من الآراء السلبية.

2. دراسة محمد (Mohammed ,2013):

هدفت الدراسة إلى قياس مكونات اتجاه المعلمين والطلاب نحو التعلم النقال في الدول النامية بالاعتماد على نموذج (ABC)؛ أي في المكونات المعرفية والسلوكية والوجدانية. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (88) معلماً وطالباً بقسم التعليم الإلكتروني في جامعة الفيوم جنوب القاهرة– مصر. وتمثلت الأداة من مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال. ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار كرسكال ويلس (Mann-Whitney U)، واختبار مان وتني (Kruskal-Wallis).

وأظهرت النتائج أن اتجاهات المعلمين والطلاب نحو التعلم النقال لم تكن ثابتة؛ حيث وجد أن المكونات المعرفية للاتجاهات نحو التعلم النقال قد احتلت المرتبة الأولى في الأهمية وبنسبة (3.00)، يليه المكونات السلوكية وبنسبة (1.59)، ثم المكونات الوجدانية وبنسبة (1.41)، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في مكونات الاتجاهات المعرفية والسلوكية والوجدانية (ABC) وفقاً للمتغيرات الديمغرافية، والمستوى التعليمي وسنوات الخبرة.

3. دراسة جاركو وآخرون (Wajiga et al. 2017):

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التعليم باستخدام الهاتف النقال في تحصيل المتعلمين، واتجاهاتهم نحو الدراسة في مادة الحاسوب، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة وفق تصميم قبلي/ بعدي، وتكون عينة الدراسة من (142) طالباً من طلاب السنة الثالثة في إحدى الجامعات النيجيرية، وتمثلت أدوات الدراسة من الاختبارات، والمقابلات، والاستبيان الموجه للطلاب، إلى جانب الإنجاز التعليمي للطلاب باستخدام تطبيق الهاتف النقال (MobileEdu). ولتحليل البيانات إحصائيًا أُستخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار –ت (T-test) لعينتين مستقلتين، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2).

وأظهرت النتائج أن تطبيق التعلم بواسطة الهاتف النقال ساهم في تحسين اتجاهات الطلبة نحو التعليم، وكانت نتائج الطلبة الذين درسوا الدورة باستخدام تطبيق الهاتف النقال(MobileEdu) أفضل من الذي درسوها بالطريقة التقليدية.

4. دراسة سوكي (Suki, 2011):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الجهاز النقّال في التعلم من وجهة نظر المتعلمين، ومدى تقبل المتعلمين لفكرة استخدام تكنولوجيا التعلم النقال. واتبعت الدراسة المنهجَ الوصفي التحليلي، حيث تم تصمم استبانة مكونة من خمسة أسئلة مفتوحة، وتم توزيعها على عينة مكونة من (20) طالباً في الجامعة المهنية في سيلانغور بماليزيا، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن المتعلمين لم يكونوا مهتمين باستخدام تكنولوجيا التعلم النقّال، وأنهم كانوا أكثر تآلفاً مع التعلم باستخدام المحاضرات المصورة أو التعلم وجهاً لوجه من استخدام تكنولوجيا التعلم النقّال رغم أنهم يستخدمون الهواتف النقالة، وخلصت الدراسة إلى أن المتعلمين لا يرون أن هناك أي تحسن من الممكن أن يطرأ على علمية التعليم؛ نتيجة لاستخدام التعلم النقّال، وأظهرت النتائج أيضاً أن المتعلمين أبدوا اتجاهاً سلبياً نحو هذه التكنولوجيا.

5. دراسة هامير وآخرين (Hammer et al. 2010):

هدفت الدراسة إلى قياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلبة نحو استخدام التعلم النقال للأهداف غير الأكاديمية داخل المحاضرات، وتكونت عينة الدراسة من (157) فرداً، منهم (30) عضواً من أعضاء هيئة التدريس و(127) طالباً في كلية تقنية توفر خدمة الإنترنت اللاسلكي في الحرم الجامعي، وتمثلت أداة الدراسة من استبانة لقياس استجابات عينة الدراسة.

وأظهرت النتائج أن الطلبة يستخدمون الأجهزة النقالة لأغراض الاتصال مع الأصدقاء والألعاب والأنشطة غير المنهجية داخل المحاضرات، وتضاربت اتجاهات الطلبة واتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الأجهزة النقالة في الأغراض غير المنهجية داخل المحاضرات، فمنهم من عارض ذلك، ومنهم من أشار إلى أن استخدامها نظامي؛ وبلغت نسبة أعضاء هيئة التدريس الذين يشجعون استخدام الحواسيب المحمولة داخل الغرف الصفية (7%)، و(44%) يشجعون استخدامها بما يتوافق مع الموضوعات التعليمية للمحاضرة، و(21%) لا يشجعون على استخدامها داخل المحاضرات، و(7%) يمنعون استخدامها نهائياً.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد تعقب وتحليل الدراسات السابقة، وجد الباحث أن أغلب الدراسات التي تم التعرض لها كانت وثيقة الصلة بالبحث الحالي، ويلاحظ ذلك في الآتي:

- اهتمت بعض الدراسات ببناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) لدى المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية، وهذا يتفق مع البحث الحالي ومن هذه الدراسات دراسة (البربري وعبدالسلام، 2011؛ والأسطل، 2018؛ والعجرمي، 2011؛ ونجم، 2010)، بينما الاختلاف مع هذه الدراسات في أساليب تقديم البرنامج التدريبي.
- يتفق البحث الحالي مع الدراسات التي استخدمت أساليب تعليمية متنوعة بتوظيف تطبيقات التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية، كدراسة (أحمد، 2016؛ وساطور، 2020؛ والسعيدي، 2016؛ وعبدالعزيز، 2014؛ والمطوع، 2019).
- يتفق البحث الحالي مع دراسة (عطية، 2014؛ والقحطاني، 2014؛ ومبيريك، 2017؛ و Korucu et al., 2018 ؛ و Mohammed، 2013) في الاتجاه نحو التعلم النقال، ويختلف معها في مجالات البحث.
- اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي استخدمت المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بتطبيق قبلي/ بعدي كمنهج مناسب لهذا النوع من البحوث كدراسة (البربري وعبدالسلام، 2011؛ والأسطل، 2018؛ والخزيم، 2012؛ وساطور، 2020؛ والسحيمي، 2012؛ ونجم، 2010)، واختلف مع الأخرى باستخدامها المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية والضابطة، والمنهج الوصفي.
- اختلفت الدراسات السابقة مع البحث الحالي في اختيار مجتمع الدراسة ومن هذه الدراسات (ساطور، 2020؛ والسحيمي، 2012؛ وعبدالعزيز، 2014؛ وعطية، 2014؛ والقحطاني، 2014؛ و Wajiga et al. 2017؛ و Hammer et al. 2010؛ و Mohammed، 2013) ومنها ما تشابه مع البحث الحالي باختيار

المجتمع من كليات التربية كدراسة (أحمد، 2016؛ والأسطل، 2018؛ والجريسي وآخرين، 2015؛ والحسن وجمعة، 2017؛ وعبدالمنعم، 2017؛ والعجرمي، 2011؛ والغامدي، 2013؛ ونجم، 2010؛ ومبيريك، 2017؛ و Korucu et al., 2018).

- اتفق البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة كدراسة (البربري وعبدالسلام، 2011؛ والخزيم، 2012؛ والسعيدي، 2016؛ والمطوع، 2019) في اختيار العينة من معلمي الرياضيات قبل الخدمة.
- تعددت بيئات تنفيذ الدراسات السابقة من عربية (مصر، وفلسطين، والسعودية، والسودان)، وأجنبية (الصين، ونيجيريا، وماليزيا، وتركيا)، مما يدل على أهمية الموضوع واهتمام العديد من الدول (المتقدمة والنامية) ببناء برامج قائمة على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات الطلبة/ المعلمين قبل الخدمة، وبالتالي تظهر الحاجة لإجراء مثل هذا البحث لسد تلك الثغرة في البحوث.
- اتفق هذا البحث مع بعض الدراسات السابقة في استخدامها لأدوات الدراسة، كدراسة (الأسطل، 2018؛ والعجرمي، 2011؛ والغامدي، 2013؛ ونجم، 2010) استخدمت بطاقة الملاحظة واختبار التحصيل. واعتمدت دراسة (أحمد، 2016؛ والسعيدي، 2016؛ وعبدالعزيز، 2014؛ والمطوع، 2019) على بطاقة الملاحظة فقط، بينما دراسة (الحسن وجمعة، 2017؛ والخزيم، 2012؛ و Wajiga et al. 2017) اعتمدت على أداة الاختبار، كما اعتمدت دراسة (عطية، 2014؛ والقحطاني، 2014؛ ومبيريك، 2017؛ و Hammer et al. 2010؛ و Korucu et al., 2018؛ و Mohammed, 2013) على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال، وأنفرد البحث الحالي بالجمع بين الأدوات الثلاث (بطاقة الملاحظة، اختبار التحصيل، مقياس الاتجاه) كأدوات للبحث الحالي.
- اتفق البحث الحالي مع دراسة (الأسطل، 2018) في إدارة التعليم عن بُعد باستخدام تطبيق التليفون الذكي للمنصة التعليمية (Edmodo)، واختلف معها في متغيرات البحث.
- اتفق البحث الحالي مع العديد من الدراسات في أساليب تحليل البيانات إحصائيًا باستخدامها المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار–ت (T-test)، وحجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2)، واختلف مع بعض الدراسات في استخدام أساليب إحصائية أخرى.
- يعد البحث الحالي مكملاً للدراسات السابقة، إلا أنه أنفرد ببناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) في كلية التربية جامعة صنعاء قائم على تطبيقات تكنولوجيا التليفونات الذكية، ففي حدود علم الباحث لا يوجد بحث تناول هذا الموضوع من قبل في كلية التربية صنعاء– جامعة صنعاء.

3

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

1.3 منهج البحث.

2.3 مجتمع البحث.

3.3 عينة البحث.

4.3 متغيرات البحث.

5.3 التصميم التعليمي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية.

6.3 إعداد أدوات القياس الخاصة بالبحث.

7.3 التجربة الأساسية للبحث.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.

الفصل الثالث
منهجية البحث وإجراءاته

يتناول هذا الفصل وصفاً شاملاً لإجراءات البحث وتطبيقه، وذلك بتوضيح المنهج المستخدم، وتحديد مجتمع البحث وعينته، ومتغيراته، وأهم المراحل والخطوات الإجرائية المتبعة في تصميم وبناء البرنامج التدريبي، وإعداد أدوات البحث والتحقق من صدقها وثباتها، وتحديد الخطوات لتطبيق تجربة البحث ميدانيا وآلية جمع البيانات، وأهم الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

1.3 منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث وأهدفه، وطبيعة متغيراته، استخدم الباحث المناهج الآتية:

- **المنهج الوصفي:** تم استخدامه في تحديد مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة، ووصف وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتعرف على كيفية إعداد وبناء البرامج التدريبية القائمة على تكنولوجيا التليفونات الذكية وتحديد تطبيقاتها المرتبطة بمخرجات البرنامج، والاستفادة منها في إعداد الأدوات، وتفسير ومناقشة النتائج.
- **المنهج التجريبي:** تم استخدام المنهج ذو التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي البعدي، للكشف عن أثر البرنامج التدريبي القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية (كمتغير مستقل) في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال (كمتغيرات تابعة). والشكل (16) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

شكل (16) التصميم التجريبي للبحث

2.3 مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث من جميع الطلبة/ معلمي الرياضيات قبل الخدمة في المستوى الرابع بقسم الرياضيات في كلية التربية– صنعاء والمسجلين في برنامج التربية العملية الميدانية (2) للفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (2019 /2020م)، والبالغ عددهم (99) فرداً، منهم (25) ذكور، و(74) إناث.

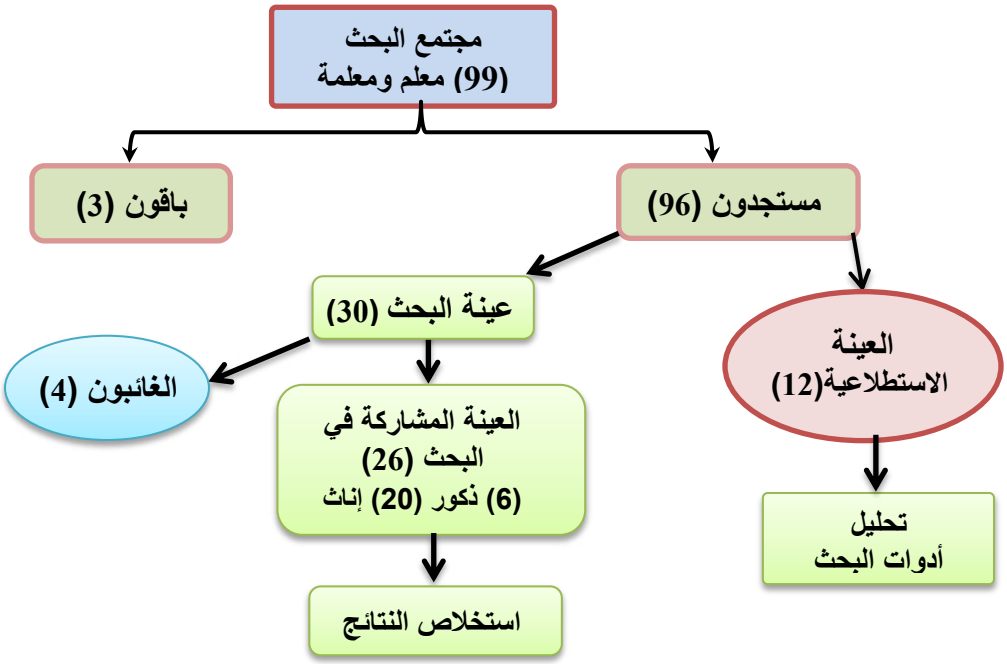
3.3 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من(30) فرداً؛ منهم (7) ذكور و(23) إناث، تم اختيارها بطريقة قصدية؛ حيث تم التنسيق مع رئيس قسم الرياضيات بدعوة جميع الطلبة/ المعلمين تخصص رياضيات المسجلين في برنامج التربية العملية الميدانية(2) بالفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2020/2019م لحضور جلسة في إحدى قاعات كلية التربية–صنعاء، وذلك لتعريفهم بموضوع البحث وألية التدريب على البرنامج.

وقد تم اختيار عينة البحث وفق الخطوات الآتية:

- عمل جلسة تعريفية بموضوع البحث لاستقطاب المعلمين والمعلمات.
- وقع الاختيار على من يملكون تليفونات ذكية ويرغبون بتوظيف تطبيقاتها في التعليم والتدريب.
- تم استبعاد الباقون وعددهم (3) أفراد؛ حتى لا تؤثر نتائج أدائهم على الأدوات في نتائج البحث؛ بفعل بعض العوامل المؤثرة كنوعية الإعداد وغيرها.
- تم استبعاد العينة الاستطلاعية (12) فرداً، بسبب تكرار نفس الاختبار، حتى لا تؤثر على النتائج.

مع العلم أنه تغيب عند تطبيق أدوات البحث (4) أفراد؛ منهم (1) ذكور و(3) إناث، وبهذا أصبح العدد الفعلي لأفراد العينة المشاركة في البحث (26) معلم ومعلمة، والشكل (17) يوضح ذلك.



شكل (17) طريقة اختيار العينة المشاركة في البحث

4.3 متغيرات البحث:

أشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

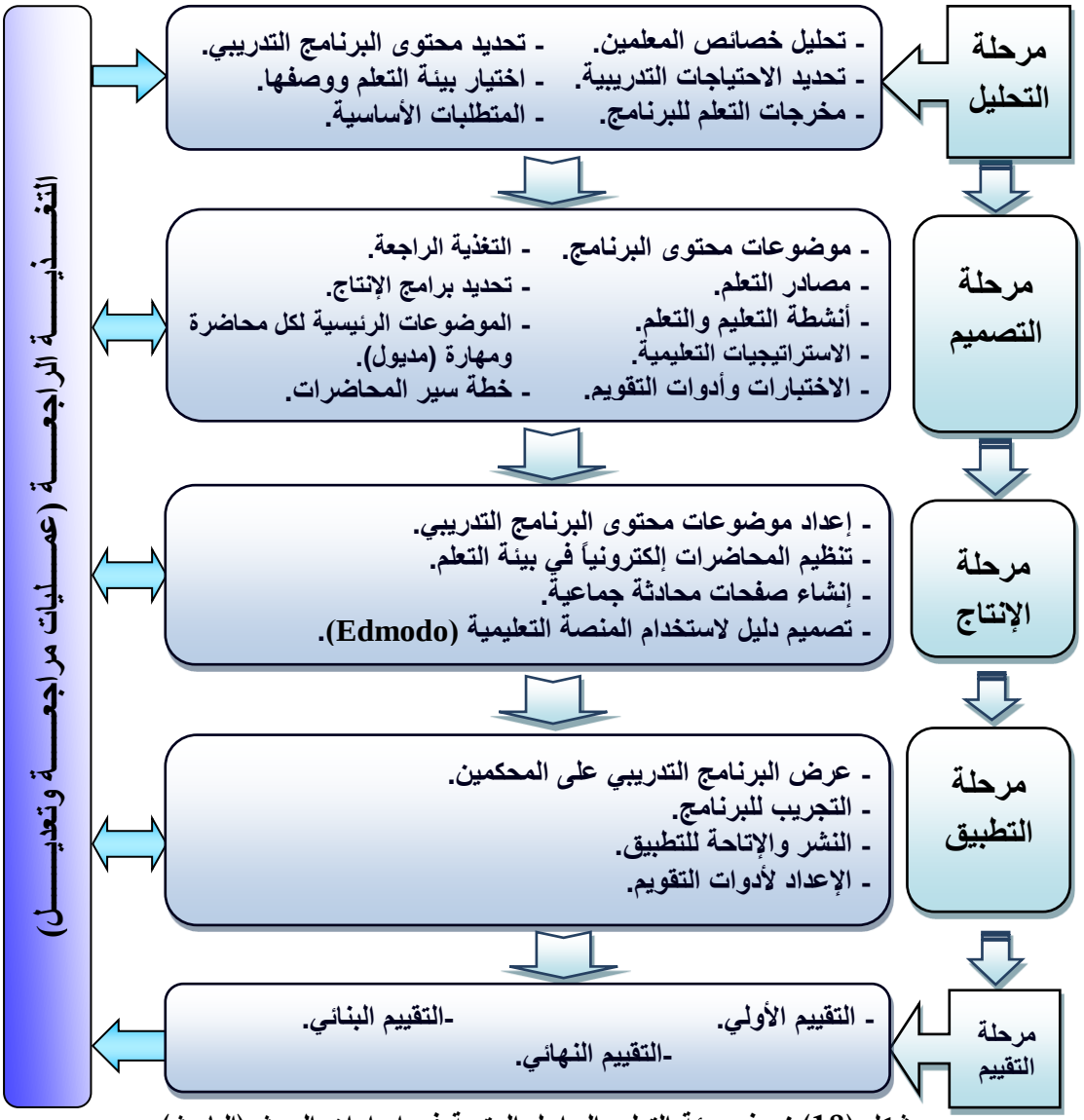
- **المتغير المستقل** (المتغير التجريبي): البرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية.
- **المتغيرات التابعة:** بطاقة الملاحظة، واختبار التحصيل المعرفي، والاتجاه نحو التعلم النقال.

5.3 التصميم التعليمي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية:

نظراً لحداثة التدريب الرقمي/ التعلم الذكي القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية وخصوصيته في تصميم محتواه واستراتيجياته وأنشطته، لم يجد له الباحث نموذجاً للتصميم التعليمي بعد استقرائه للأدبيات في هذا المجال، مما دفعه للاستعانة ببعض نماذج التصميم التعليمي المستخدمة في التعلم الإلكتروني، والتعلم النقال، للاستفادة منها للخروج بنموذج تعليمي يتلاءم مع بيئة التعلم عبر تطبيقات التليفونات الذكية؛ نظراً لأن هذا النوع من التعلم يعد من الاتجاهات الحديثة نسبياً.

وبناءً على ذلك حدد الباحث خمس مراحل لتطوير بيئة التعلم للبرنامج التدريبي المقترح والتي تتناسب مع طبيعة البحث الحالي، هي: (التحليل، التصميم، الإنتاج، التطبيق، التقييم).

والتي يمكن تلخيصها في الشكل (18) الآتي:



شكل (18) نموذج بيئة التعلم والمراحل المتبعة في إجراءات البحث (الباحث)

وفيما يلي شرح موجز للخطوات التي أُتبعت في كل مرحلة من مراحل النموذج كالآتي:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل (Analysis Phase).

يعتبر التحليل نقطة البداية في عملية التصميم التعليمي، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

(1).تحليل خصائص المعلمين:

تم اختيار عينة البحث من الطلاب/ المعلمين في المستوى الرابع بقسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء، والمسجلين في مقرر مادة التربية العملية (2)، والذين من أهم خصائصهم الآتي:

- تتراوح فئة أعمارهم ما بين (20–25) سنة، ويوجد بينهم تجانس من حيث مستواهم المعرفي والمهاري؛ لذلك فان متطلباتهم التدريبية واحدة.
- لديهم مهارات لاستخدام تطبيقات التليفونات الذكية والإنترنت، تحميل الملفات، استخدام البريد الإلكتروني، تطبيقات التواصل الاجتماعي والمحادثة (facebook، what's App)، الحوسبة السحابية (Google Drive)؛ حيث تأكد الباحث من توفر قدرات (مهارات) مناسبة لديهم من خلال استمارة إلكترونية تم إعدادها للراغبين في التسجيل بالبرنامج التدريبي [ملحق (8)، ص155].
- يتوفر لدى كل معلم تليفون ذكي متصل بشبكة الإنترنت اللاسلكية (Wi Fi، 3G)، بحيث يسهل له الدخول إلى محتوى البرنامج التدريبي في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) في أي وقت ومكان.
- استعدادهم للتعلم بطريقة التعلم الذاتي باستخدام تطبيقات التليفونات الذكية عن بُعد، وتم التعرف على ذلك من خلال الاستمارة التشخيصية [ملحق (7)، ص154].

(2).تحديد الاحتياجات التدريبية:

حُددت الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة بالخطوات الآتية:

أ). الإطلاع على الدراسات والبحوث والمراجع المهتمة بأساليب التدريس بصفة عامة، والتعلم القائم على تطبيقات التليفونات الذكية في التعليم الجامعي بصفة خاصة، والاستفادة منها في بناء قائمة بأهم مهارات التدريس المقترحة لتنمية مهارات التربية العملية.

ب). استشارة أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء على مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) الأكثر احتياجا لتنميتها لدى المعلمين.

ج). استشارة المتخصصين في طرق التدريس وتكنولوجيا التعليم عن أفضل بيئات التدريب الإلكتروني القائمة على تطبيقات التليفونات الذكية والمناسبةً لاستخدامها في تدريب المعلمين عن بُعد.

د).في ضوء ذلك تمثلت الاحتياجات التدريبية في الربط بين الجانب النظري لمقررات طرق التدريس والتطبيق العملي لها، ومعالجة أوجه القصور في المهارات التدريسية (التخطيط، التنفيذ، التقويم)

أثناء التطبيق الميداني لبرنامج التربية العملية في بيئة المنصة التعليمية (Edmodo)، ومساعدة المعلمين بالتدرب على ممارسة مهارات التدريس واتقانها.

هـ). إعداد إستمارة تشخيص واقع المعلم ومحاولة علاج الحالات التي سيكون لديها مشاكل في توظيف تطبيقات التليفونات الذكية في التعلم/ التدريب، كما تهدف الاستمارة في معرفة الآتي:

- نوعية الأجهزة التي سيتم من خلالها توظيف تطبيقات التليفونات الذكية في التعلم في حال امتلاكهم لها.
- حسابات تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي والمحادثة التي يستخدموها، وفترات استخدامهم لها.
- قرارهم فيما إذا كانوا يرغبون بتوظيف تطبيقات التليفونات الذكية في التدريب الإلكتروني عن بُعد.

وتم توزيع الاستمارة على عينة من الطلبة/ المعلمين الذين حضروا الجلسة التعريفية– تم الحديث عنها سابقاً– وعددهم (65) فرداً، منهم (14) معلماً و(51) معلمة، وبعد تحليل الاستمارة تبين امتلاك أفراد العينة لأجهزة تليفونات ذكية متصلة بالإنترنت بنسبة (100%)، بالإضافة إلى إن استخدامها في التعلم/ التدريب في تنمية مهارات التربية العملية بنسبة (98%) [ملحق(7)، ص154].

(3).مخرجات التعلم للبرنامج التدريبي:

تم الاعتماد على المخرجات العامة للبرنامج بالرجوع إلى توصيف المقرر المُعد من قبل مشروع إصلاح برامج إعداد معلمي العلوم والرياضيات في اليمن– مشروع ماستري (MASTERY Project) لمقرر التربية العملية (2) المتوفر في قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء، وهي كالآتي:

بعد الانتهاء من هذا المقرر بنجاح يتوقع من الطالب/ المعلم أن:

- يصمم وينفذ باحتراف درساً (أنشطة) من مناهج رياضيات الصفوف (7–11) مبنية على أساس النشاط، تساعد التلاميذ على اكتساب مهارات الحس العددي، والتصور المكاني، والحساب الذهني، وحل المشكلات، والبرهنة، والتخاطب بلغة الرياضيات، وربط المفاهيم الرياضية ببعضها وبحياتهم اليومية.
- يوظف بكفاءة مجموعة متنوعة من مداخل تعليم الأعداد والعمليات عليها، والأنماط والعلاقات والدوال، والفضاء والأشكال، والقياس، والتعامل مع البيانات والفرص القائمة على النشاط، ويهيئ بيئة التعلم المحفزة.
- يستخدم بإتقان وسائل تعليمية مناسبة، بما في ذلك النماذج اليدوية، والبرمجيات الرياضية في تدريس رياضيات الصفوف (7–11).

(4).محتوى البرنامج التدريبي:

لتحديد مهارات التربية العملية الخاصة بمحتوى البرنامج التدريبي، قام الباحث بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة والأدبيات التي أعدت في مجال أساليب التدريس.
- مراجعة توصيف ودليل مقرر التربية العملية (1) و(2)، وكذلك توصيف مقررات أساليب التدريس.
- ملاحظة الباحث للطلبة/ المعلمين من خلال عمله كمشرف تربوي أثناء تطبيقهم لمهارات التدريس.

وفي ضوء ما سبق وما تم تناوله في الإطار النظري، وتحديد مخرجات التعلم، واستشارة المشرف على البحث وبعض أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء، تم إعداد قائمة مبدئية بأهم مهارات التربية العملية اللازمة لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة؛ حيث قام الباحث بإعداد قائمة بالمهارات الرئيسية، ويتبع كل مهارة رئيسة مجموعة من المهارات الفرعية.

وللتأكد من صدق القائمة تم عرض الصورة الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس [ملحق (1)، ص136] وذلك لإبداء رآيهم من حيث: شمولية القائمة للمهارات الخاصة بتدريس الرياضيات وتكاملهما، مدى ارتباط المهارة بمخرجات التعلم، ارتباط المهارات الفرعية بالمهارة الرئيسة، وضوحها من حيث الصياغة اللغوية والدقة العلمية، إمكانية التطبيق، إجراء التعديل لما يرونه مناسباً مثل: (إعادة صياغة، دمج، تعديل، حذف، إضافة وغيرها).

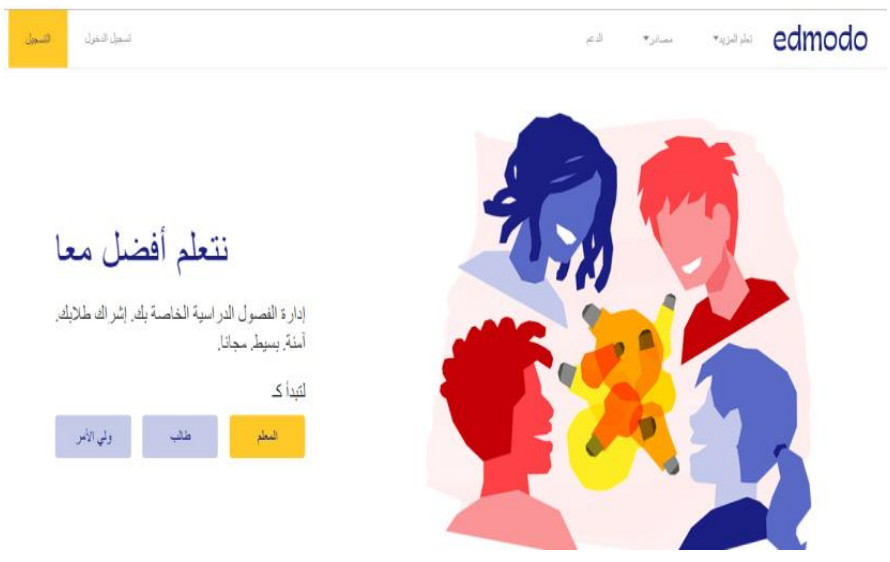
وبعد إجراء التعديلات في ضوء ملاحظاتهم، أصبحت قائمة مهارات التربية العملية للبرنامج التدريبي بصورتها النهائية مكونه من ثلاث مهارات رئيسية، و(17) مهارة فرعية [ملحق(2)، ص137].

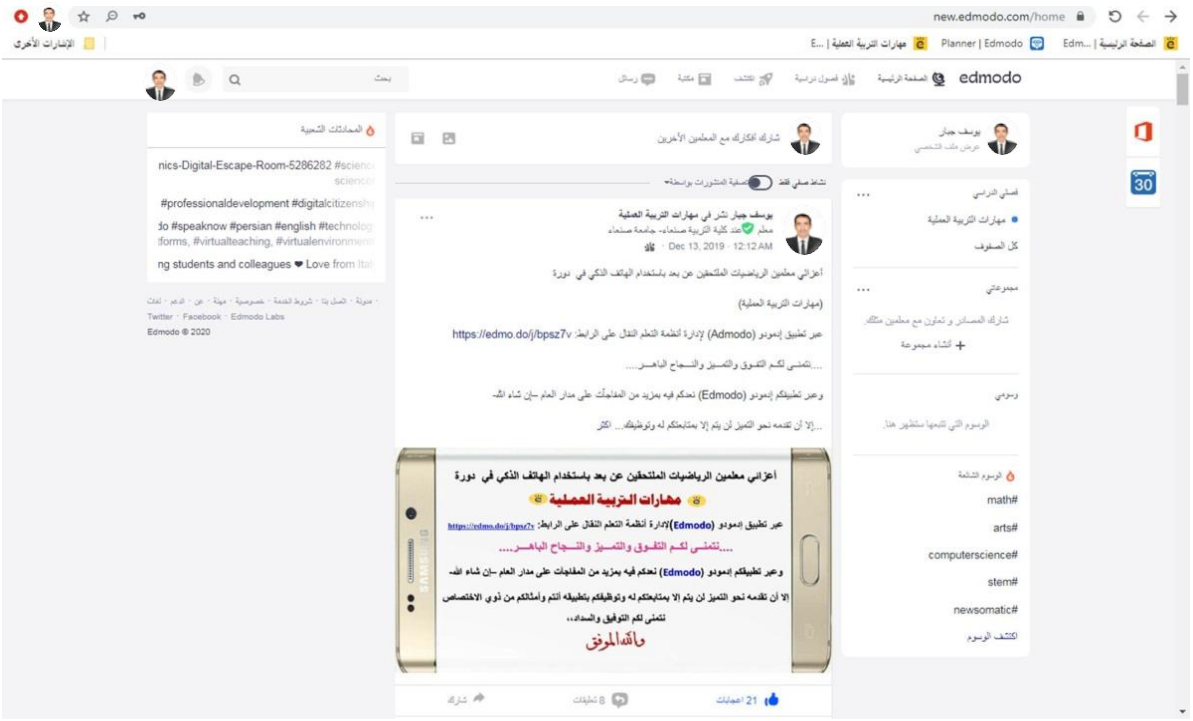
(5).اختيار بيئة التعلم ووصفها:

تم دراسة العديد من البيئات التعليمية لإدارة التدريب الإلكتروني التي تعمل مع نظام التليفون الذكي، مثل: (Moodle, Edmodo, Easyclass, Acadox, TeachStreet).

وقد لاحظ الباحث أنها تتفق في معظم الخدمات والأدوات التعليمية المتاحة بكل منها، وفي ضوء دراسة النماذج تم اختيار أحد التطبيقات التعليمية التي تعمل مع نظام التليفون الذكي وهو تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) كبيئة أساسية في تقديم محتوى البرنامج التدريبي عن بعد؛ وهي منصة تعليمية مجانية تستخدم نظام أنظمة إدارة التعلم (LMS) مفتوحة المصدر، وتتميز بواجهة تفاعلية معتمدة على تقنية الويب (0.2) شبيهة بموقع التواصل الاجتماعي فيسبوك (facebook)، وتتيح التواصل والتشارك التعليمي بين المعلم، والطلاب، وأولياء الأمور لتحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية، إضافة إلى ذلك تمتاز المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) بالمميزات الآتية:

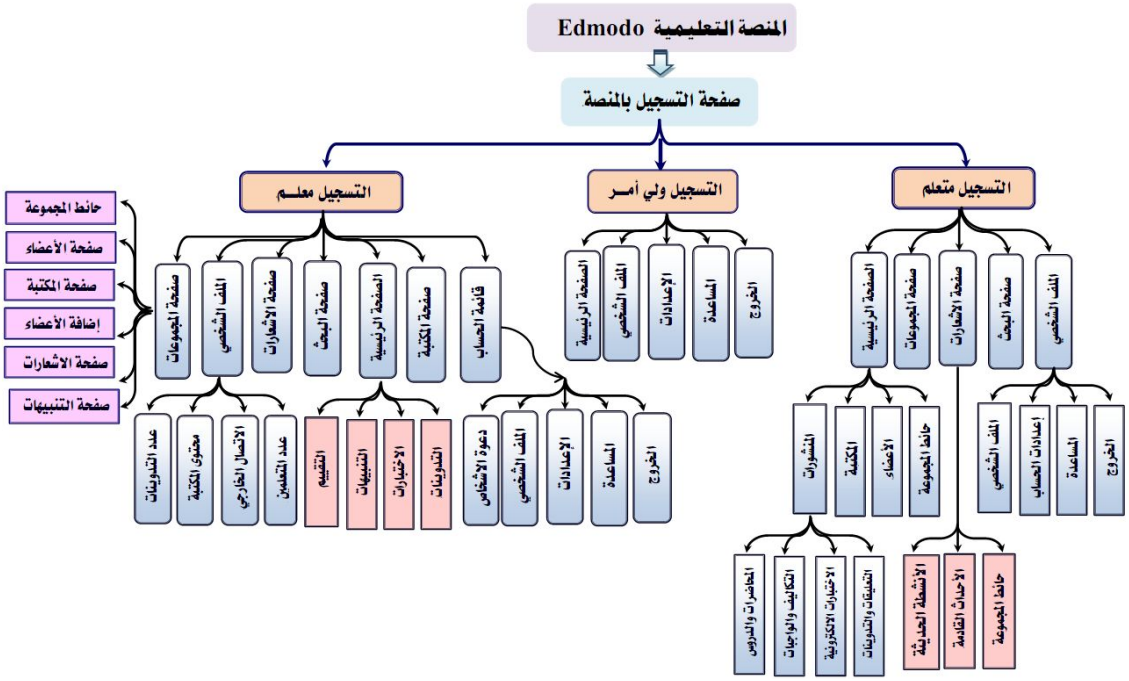
- تضم الصفحة الرئيسية للمنصة التعليمية (Edmodo) جميع المعلومات الأكاديمية، وواجهة سهلة الاستخدام وبعدة لغات منها العربية التي تم إضافتها في شهر مايو 2019م.
- بيئة المنصة التعليمية (Edmodo) آمنة ومغلقة للأعضاء فقط، ولم يتم طلب أي معلومات خاصة من المعلم أثناء التسجيل، ولا تسمح بدخولها إلا باسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة.
- اقتصادية في استهلاك رصيد الإنترنت، وخلوها من الإعلانات التجارية التي تشتت الانتباه.
- يمكن للباحث أن ينشئ العديد من المقررات الدراسية، والمجموعات التعليمية، ولكل مجموعة ومقرر دراسي في المنصة التعليمية (Edmodo) رمز خاص به يستطيع المعلم الحصول عليه من الباحث.
- امكانية عمل مناقشات وكتابة التعليقات على محتوى التعلم، والرد على الاستفسارات العامة، وإرسال رسائل خاصة للمعلمين، والتعقيب على ما يتم نشره وتقييمه بشكل موضوعي ودقيق.
- تمكن المنصة التعليمية (Edmodo) الباحث من إنشاء اختبارات إلكترونية متنوعة وبأوقات محددة ويتم إشعار المعلم بذلك، وتصحيحها آلياً أو يدوياً، وإمكانية إطلاع المعلمين على درجاتهم.
- توفر مكتبة رقمية بمساحة تخزينية لا محدودة، وكذلك حفظ وتخزين وأرشفة جميع الرسائل.
- تحميل المصادر بصيغ متنوعة: (flv, pdf, doc, xls, ppt) وروابط الإنترنت، وصور وفيديو وغيرها.
- تمكن المنصة التعليمية (Edmodo) الباحث عمل استبيان للتقييم الذاتي أو استطلاع رأي وتحليلها آلياً ومشاركته في تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي وإجراء المحادثة.
- يمكن تحميل تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) على أجهزة التليفونات الذكية.
- يمكن تحكم الباحث وإدارته بشكل كامل من حيث عدد المعلمين، الأنشطة، التقويم، متابعة الأداء.
- تساعد على تحفيز المعلمين باستخدام أيقونات للتحفيز، وتسجيل حضور المعلم ودرجاته الكترونيا.
- توفر المنصة التعليمية (Edmodo) التقويم لتسجيل المواعيد المهمة وتذكير المعلمين بها.





شكل (19) الصفحة الرئيسية للمنصة التعليمية (Edmodo)

والشكل (20) يوضح الخريطة الانسيابية التي صممها الباحث لبيئة المنصة التعليمية (Edmodo).



شكل (20) يوضح الخريطة الانسيابية لبيئة التعلم في تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo)

(6). المتطلبات الأساسية:

من أهم المتطلبات الأساسية التي يجب توفرها من أجهزة وتطبيقات هي الآتي:

- جهاز حاسب شخصي أو تليفون ذكي.
- شبكة إنترنت لاسلكية (Wi Fi، 3G).
- حساب جيميل (Gmail) "من شركة جوجل (Google)"؛ للدخول إلى جميع خدمات (Google).
- تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo)، وتطبيق الواتسآب (what's App).

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم (Design Phase).

يتم في هذه المرحلة وضع خطة لتحديد المواصفات التي ينبغي أن تسير عليه العملية التعليمية، وتشمل هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

(1). موضوعات محتوى البرنامج التدريبي:

تم تحديد موضوعات محتوى البرنامج التدريبي وتنظيمها وترتيبها في تتابع وتسلسل منطقي، من العام إلى الخاص، وفق مخرجات التعلم التي تم تحديدها مسبقاً، وذلك بعد مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة والمراجع التي تناولت مهارات التدريس (مهارات التربية العملية). وتم ذلك وفقاً للمعايير الآتية:

- أن يكون المحتوى مرتبطاً بالمخرجات التي يسعى البرنامج تحقيقها.
- مراعاة التوازن بين جوانبه؛ بحيث لا يطغى جانب خاص بمهارة معينة على باقي المهارات.
- يتسم بالحداثة في مجال التربية العملية، وملائماً لخبرات المعلم وحاجاته وقدراته.

وللتأكد من صدق المحتوى وارتباطه بمخرجات التعلم تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق التدريس [ملحق (1)، ص136]، وذلك بهدف إبداء رآيهم من حيث: مدى ارتباط المحتوى بمخرجات التعلم، الصحة العلمية، ملائمته لخصائص المعلمين، سلامة الصياغة اللغوية والدقة العلمية، إمكانية التطبيق، إجراء التعديل لما يرونه مناسباً سواء أكان (إعادة صياغة، دمج، تعديل، حذف، إضافة...).

وبعد إجراء التعديلات في ضوء ملاحظاتهم، تم إعداد المحتوى التعليمي في صورته النهائية تمهيداً للاستعانة به عند بناء المحتوى الإلكتروني، وعلى ضوء ذلك تم تقسيم موضوعات محتوى البرنامج وتتابع عرضه في ثلاث وحدات، هي:

الوحدة الأولى: مهارات التخطيط، وتحتوي على (5) مهارات.

الوحدة الثانية: مهارات التنفيذ، وتحتوي على (6) مهارات.

الوحدة الثالثة: مهارات التقويم، وتحتوي على (6) مهارات، منها (4) مهارات إثرائية.

وكل وحدة مقسمة إلى عدد من المهارات بشكل (موديولات تعليمية)، ويتضمن كل موديول مهام وأنشطة تعلم مختلفة؛ كتقويمات قبلية وتكوينية وختامية، وفي نهاية كل موديول أنشطة منزلية يؤدى بعضها بشكل فردي، وبعضها بشكل جماعي [ملحق (3)، ص138].

(2). مصادر التعلم: يحتوي تطبيق المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) على مكتبة إلكترونية، وتم رفدها بالعديد من المصادر الإثرائية المتنوعة لمحتوى البرنامج، وقد تنوعت تلك المصادر كالآتي:

- صفحات ويب وتحوي: النصوص، الرسوم، الصور الثابتة والمتحركة (Graphics).
- لقطات الفيديو (Video Clip).
- الكتب الإلكترونية (مستندات Word أو مستندات Pdf).
- عروض تقديمية (Presentation ppt, Power Point).
- ارتباطات بمواقع أخرى.

(3). **أنشطة التعليم والتعلم ومهام التعليم عن بعد (التدريب الرقمي):** تم تصميم نوعين من الأنشطة لكل مهارة، نشاط يتم تنفيذه فردياً، ونشاط يتم تنفيذه تعاونياً؛ حيث تم تقسيم المعلمين إلى (4) مجموعات، تتكون كل مجموعة من (5–7) معلمين يتعاونون فيما بينهم في أداء الأنشطة والمهام التعليمية، وتم تخصيص قروب (مجموعة) لكل مجموعة تعاونية للنقاش في إنجاز الأنشطة عبر الواتسآب (what's App)، ويتم تسليم الأنشطة المنجزة عبر أيقونة التسليم للأنشطة والتكاليف والواجبات في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) لتقويمها ومناقشتهم فيها، وإعطاءهم التغذية الراجعة المناسبة.

(4). **استراتيجيات التعليم والتعلم:** هي خطة عامة لتحديد كيفية عرض وتقديم المحتوى واختيار الأساليب المناسبة لتحقيق مخرجات التعلم. وقد راعى الباحث عند تصميم البيئة التعليمية الإلكترونية أن تكون مبنية على استراتيجيات تعليمية متعددة، مثل: استراتيجية التعلم الفردي، العروض العملية، التعلم الذاتي والاستقرائي، التعلم التعاوني، التعلم البنائي والاستكشافي، التعلم عبر الإنترنت وغيرها.

(5). **التغذية الراجعة:** وتنقسم إلى قسمين، هما:

- **التغذية الراجعة الداخلية:** وفيها يتم تقويم المعلم لأدائه ذاتياً من خلال الاختبارات الإلكترونية القبلية والبعدية الملحقة بكل موديول (quiz)، والمتوفرة في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) مع تعدد أنواع الأسئلة المختلفة، وكذلك تحديد زمن محدد للإجابة، وعرض الدرجة النهائية للمعلم بمجرد انتهائه من الاختبار، وقد تم إعداد الاختبارات الإلكترونية للبرنامج التدريبي كالآتي:
  - بناء بنك أسئلة لجميع الموديولات التعليمية، مع مراعاة تنوع الأسئلة في كل محاضرة.
  - إنشاء اختبارات إلكترونية خاصة بكل مهارة (موديول)، وروعي عدم تكرار السؤال الواحد بين المعلمين؛ فكل معلم تظهر له أسئلة مختلفة عن الآخر.
- **التغذية الراجعة الخارجية:** وفيها يقدم الباحث التعليمات سواء عبر الإنترنت أو وجهاً لوجه.

(6). **الاختبارات وأدوات التقويم:** وهي الأدوات والاختبارات التي تقيس مخرجات التعلم المرتبطة بمحكات الأداء، والمتمثلة في الآتي:

الاختبار التحصيلي القبلي: والذي سوف يقدم قبل التجربة، لقياس المعرفة السابقة للطلبة/ المعلمين.

الاختبار التحصيلي البعدي: والذي يطبق بعد تطبيق التجربة، لقياس مخرجات التعلم الجديد.

بطاقة الملاحظة: والتي يتم من خلالها ملاحظة ممارسة أداء المعلمين قبل تطبيق التجربة وبعدها، وسيتم شرح خطوات إعداد أدوات البحث بالتفصيل لاحقاً في الجزء الخاص بذلك (ص 93).

(7). الموضوعات الرئيسية لكل محاضرة ومهارة (موديول):

تم وضع خطة لما سيتم عرضه في كل محاضرة من محاضرات البرنامج التدريبي، وكيفية إدارته وفق تصور أعده الباحث [ملحق (3)، ص138]؛ حيث يتم تقديم بعض المهارات في محاضرة واحده، بينما بعض المحاضرات يتم التدرب فيها على أكثر من مهارة، وتحتوى كل مهارة(موديول) على الآتي:

- **عنوان المهارة (الموديول):** يحمل اسم الموضوع أو العنوان الذي يُعطى للمهارة (الموديول).
- **مخرجات التعلم:** تصف نتائج التعلم المتوقعة من المعلمين بعد الإنتهاء من المهارة (الموديول).
- **مقدمة الموديول:** تحوي تمهيداً لبعض المعلومات المرتبطة بمحتوى المهارة (الموديول).
- **محتوى الموديول:** ويشمل المحتوى المحقق لمخرجات التعلم في مواضيع محتوى الموديول المقررة لكل محاضرة، ويقدم بشكل ملف بصيغة (pdf).
- **الأنشطة:** تحتوي على مجموعة من الأنشطة الفردية والجماعية تقدم بشكل مستندات نصية بصيغة وورد (word)، ويتم مناقشتها في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) ومجموعات الواتسآب.
- **الاختبارات:** تحتوي مجموعة من الأسئلة الإلكترونية المتنوعة التي يتيحها تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) ذات إجابة قصيرة، صح خطأ، اختيار من متعدد...إلخ. ويقدم في كل موديول نوعين من الاختبارات، الأول يجيب عليه الطالب/ المعلم كتقويم قبلي، ويتم تقديم التغذية الراجعة الفورية، ويستطيع المعلم مشاهدة الدرجة التي حصل عليها بعد الإنتهاء من الاختبار، والثاني تقويم بعدي؛ ويتم فيه عرض أسئلة الاختبار القبلي بترتيب مختلف لقياس ما تم تعلمه بعد دراسة الموديول.
- **التكاليف المنزلية:** تحتوي على مجموعة من التكاليف المنزلية الفردية والجماعية تقدم باستخدام مستندات نصية بصيغة وورد(word)، ويتم مناقشتها في بيئة المنصة التعليمية (Edmodo) وفي مجموعات الواتسآب، كما تحتوي مهمة لكتابة ملخص للمهارة (الموديول)، بالإضافة إلى بعض التكاليف التي يتم انجازها في مدارس التطبيق الميداني للتأكد من بعض المهارات العملية.
- **قراءات إضافية ومراجع:** وفيها تم إضافة بعض مراجع إضافية متنوعة [كتب، صور، فيديوهات تعليمية، مواقع يوتيوب، روابط (Web)...] مرتبطة بمحتوى الموديول، وتم رفعها بالمكتبة الإلكترونية المنصة التعليمية (Edmodo). تفتح مباشرة بارتباط تشعبي بمجرد النقر عليه في ملف (pdf).

(8).خطة سير المحاضرات:

من طرائق التدريس المناسبة لمثل هذا النوع من التعلم للبرامج التدريبية النقاش، التعلم التعاوني، التعلم البنائي والاستكشافي واستخدام التقنية الحديثة، وكذلك استخدام شبكة الإنترنت اللاسلكية، ولتوظيف التعلم القائم على تطبيقات التليفونات الذكية تم اختيار "التعلم النقّال الكامل" لسير المحاضرات؛ أي تكون عملية التعلم/ التدريب الرقمي معتمدة على التعليم عن بُعد، وذلك بتنزيل المحتوى على التليفون الذكي الخاص بالمعلم ودراسته ذاتياً في أي وقت ومن أي مكان كالآتي:

قبل موعد المحاضرة يتم نشر الاختبار الإلكتروني القبلي، ثم المحاضرة؛ وتتكون كل محاضرة من مهارة أو أكثر، وتحتوي كل مهارة (موديول) على: المقدمة، ومخرجات التعلم، والمحتوى التدريبي، ومجموعة من الأنشطة في المنصة التعليمية (Edmodo)، وفي موعد المحاضرة يتم مناقشة المهام والأفكار التي لم يستوعبها المعلمين، وبعد موعد المحاضرة المحددة في الخطة الزمنية يتم نشر الاختبار الإلكتروني البعدي لتقييم مستواهم، ولا يسمح لهم بالانتقال للمهارة الجديدة حتى اتقان المهارة السابقة.

(9).تحديد برامج الإنتاج: تم تحديد بعض برامج التأليف والإنتاج التي يُقدم من خلالها المحتوى التدريبي في بيئة التعلم الذكي، مثل: (النص المكتوب، والصوت، والموسيقى، ومقاطع الفيديو...)، وقد أعتمد الباحث في إنتاج هذه المصادر على مجموعة من البرامج، والتي يوضحها الجدول (2) الآتي.

جدول (2) البرامج المستخدمة في إعداد محتوى صفحة إدمودو (Edmodo)

البرامج المستخدمة	الشركة المنتجة	نبذه عن البرنامج
Microsoft Word 2016	Microsoft	إعداد النصوص المكتوبة
Microsoft PowerPoint 2016	Microsoft	برنامج لتصميم العروض التقديمية
Moviemaker	Microsoft	برنامج لإنتاج وتحرير الفيديو
Adobe Photoshop Cs6	Adobe	برنامج لإنشاء وتعديل الصور
Adobe Acrobat	Adobe	برنامج للتعامل مع المستندات وقراءتها
Adobe premier Cs6	Adobe	برنامج لإنتاج وتحرير وتعديل الفيديو

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج (Production Phase):

يتم في هذه المرحلة تحويل ما تم تصميمه في مرحلة التصميم إلى مصادر وعمليات جاهزة للتطبيق، وتشمل هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

(1).إعداد موضوعات محتوى البرنامج التدريبي:

تم إعداد موضوعات المحتوى للبرنامج التدريبي بأسلوبين، الأول بتجميع المتوفر والمناسب للمحتوى التعليمي من الأدبيات والدراسات السابقة أو من شبكة الإنترنت كبعض الصور ومقاطع الفيديو وغيرها، أما الثاني فقد قام الباحث بعملية الإنتاج له، ومنها الآتي:

أولاً: ما تم تجميعه من مصادر التعلم:

تم البحث من الكتب الإلكترونية والورقية ومن بعض الدراسات السابقة وعلى شبكة الإنترنت عن المحتوى المناسب لتحقيق مخرجات المقرر، وتمثل ذلك في عدد من النصوص المكتوبة في الكتب الإلكترونية والصور ومقاطع الفيديو المناسبة تربويًا وتعليميًا، ثم نشرها في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) حسب موضوعات كل مهارة (موديول).

ثانياً: ما قام بإنتاجه الباحث:

أ). كتابة النصوص:

- تم استخدام برنامج (Microsoft word 2016) في كتابة نصوص محتوى البرنامج التدريبي، وروعي في ذلك المعايير الخاصة من حيث التوافق بين حجم النص ونوعه ولونه، واختلافه بين عنوان رئيسي وعنوان فرعي ثم دمج الصور في ملف بصيغة بي دي اف (pdf) ونشرها في المنصة التعليمية. كما تم استخدامه في كتابة الأنشطة والتكاليف المنزلية ونشرها بصيغة وورد (word).
- تم كتابة نصوص توضيحية وتعليقات، واختبارات إلكترونية تفاعلية منشورة في (Edmodo).
- تم استخدام تطبيق التليفون الذكي (Cam Scanner) في التقاط صور بعض صفحات الكتب الورقية غير المتوفرة الكترونياً، ثم دمج الصور في ملف بصيغة (pdf) ورفعه في مكتبة تطبيق (Edmodo).

ب). إنتاج الصور التعليمية:

تم استخدام برنامج أدوب فوتوشوب (Adobe Photoshop cs6) في تصميم الصور التعليمية اللازمة؛ حيث تم تقطيع وحذف الأجزاء غير المطلوبة وفقاً للحاجة، وإضافة التعليقات النصية والتوضيحية، ثم حفظها بامتداد (JPEG) ونشرها في مكتبة تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo).

ج). إنتاج مقاطع الفيديوهات التعليمية:

تم استخدام الفيديو في شرح كيفية أداء بعض المهارات وإحداث التزامن بين الفيديو والتعليق الصوتي؛ حيث قام الباحث بإنتاج وتعديل بعض الفيديوهات ببرنامج (Foucsky)، ومعالجتها ببرنامج (Adobe premier cs6)، ثم تحويل امتداد الملفات إلى (PM4) ونشرها في مكتبة (Edmodo).

(2). تنظيم المحاضرات إلكترونياً في بيئة التعلم:

بعد اختيار وإنتاج البرامج التدريبية تأتي عملية دمجها داخل بيئة إلكترونية يمكنها التفاعل مع كل الوسائط، ولتنظيم ذلك تم وضع خطة لما يجب عرضه بكل موديول، وكيفية إدارته، وذلك بتحديد مصادر وعمليات التعليم والتعلم وفق تصور أعده الباحث [ملحق (3)، ص138]، وفقا للخطوات الآتية:

1. تحديد التليفونات الذكية المناسبة لتقديم البرنامج من خلالها؛ كونها الأكثر استخدماً بين المعلمين.

2. اشتراك جميع المعلمين بباقات الإنترنت اللاسلكية (ثري جي، الوأي فأي).

3. اختيار تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) في تقديم البرنامج بكونها شبيه بمواقع التواصل الاجتماعي (facebook ،What's app)؛ وهي الوسائل الأكثر استخداما بين المعلمين، وتم ذلك كالآتي:

- إنشاء حساب للباحث على موقع المنصة https://www.edmodo.com/hom
- إنشاء صفحة خاصة بالبرنامج التدريبي بإسم: "**مهارات التربية العملية**" على الرابط: www.edmodo.com/profile/edmodo-teacher-yousifjabbar
- إنشاء كود (كلمة السر) خاص بالسماح للمعلمين بالدخول إلى صفحة المقرر (البرنامج التدريبي).
- إرسال دعوات المشاركة لجميع المعلمين عبر الرسائل القصيرة والواتسآب الخاص بكل معلم للدخول مباشرة على موقع صفحة البرنامج التدريبي من الرابط: https://edmo.do/j/bpsz7v، والموافقة على انضمامهم للمنصة التعليمية (Edmodo)، وتكوين ملفاتهم الشخصية عليها.

4. تحميل تطبيقات التليفون الذكي التي يحتاجها المعلمين للتدريب الرقمي؛ مثل: تشغيل الفيديو، وعرض الصور، وفتح الملفات النصية والعروض التقديمية وغيرها، كما يوضحها الجدول (3).

جدول (3) برامج وتطبيقات التليفونات الذكية المستخدمة في عرض البرنامج التدريبي

برامج وتطبيقات التليفونات الذكية المستخدمة في عرض البرنامج التدريبي	
برنامج عرض الباوربوينت	برنامج الوورد
برنامج يوتيوب	برنامج الكتابة على الهواتف الذكية
برنامج فتح الفيديو	برنامج الواتسآب (What's app)
برنامج متجر (play)	برنامج إدمودو (Edmodo)
برنامج (pdf)	برنامج الإيميل (Gmail)
برنامج الحوسبة السحابية Google Drive	برنامج الرسائل القصيرة (SMS)
خدمة البلوتوث	متصفح الإنترنت

(3). إنشاء صفحات محادثة جماعية:

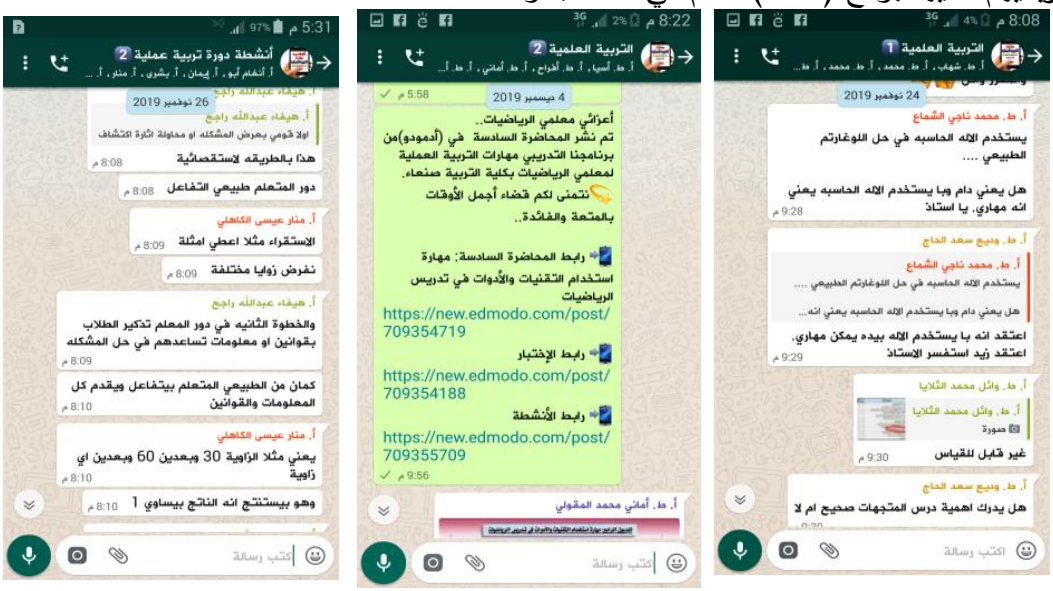
- تم إنشاء مجموعتين في تطبيق التواصل الاجتماعي والمحادثة الواتسآب، الأولى للذكور باسم (مهارات التربية العملية ❶): https://chat.whatsapp.com/KPMAljGIVRRG8uziJjyGsU

والأخرى للإناث (مهارات التربية العملية ❷): https://chat.whatsapp.com/B7iC7Tpy8kS7nN6tjmBY9D

- إضافة المعلمين في المجموعات التعاونية؛ وقد استخدمها الباحث للأهداف الآتية:
  - معرفة مواعيد نشر كل محاضرة.
  - إعطاء التنبيهات اللازمة للتفاعل داخل البيئة الإلكترونية.

- نشر روابط للمحاضرات والتكاليف والاختبارات المنشورة في المنصة التعليمية (Edmodo).
- الإجابة على استفسارات المعلمين عندما تكون شبكة الإنترنت ضعيفة عن طريق تطبيق الوتساب أو الرسائل القصيرة (SMS)، أو الإتصال هاتفياً.

- إنشاء أربع مجموعات تعاونية مغلقة على تطبيق الواتسآب لمناقشة الأنشطة والتكاليف المنزلية، وتوزيعهم عليها بواقع (5-7) معلم في كل مجموعة.



شكل (21) مجموعات الواتسآب (What's app) للمجموعات التعاونية

(4).بناء دليل المعلم لاستخدام المنصة التعليمية (Edmodo):

تم إعداد دليل لاستخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) للتليفونات الذكية التي تعمل على نظام أندوريد (Android)؛ حيث يعتبر متجر بلاي (Play Store) من أشهر المتاجر الموفرة لتطبيقات التليفونات الذكية التي تعمل بنظام اندرويد (Android). ولمساعدة المعلم على استخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) تم توضيح كيفية عمل الآتي: [ملحق (9)، ص157]

- تثبيت تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) والوصول إليه.
- إنشاء حساب في المنصة التعليمية (Edmodo)، والإنضمام إلى موقع صفحة البرنامج التدريبي.
- مراسلة الطالب/ المعلم عبر تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo).
- إنجاز التكاليف والاختبارات والأنشطة، وتسليمها في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo).
- إضافة المشاركات والتعليقات.

المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق (Application Phase)

في هذه المرحلة يتم الحكم على البرنامج التدريبي قبل التطبيق الفعلي على عينة البحث وفق الآتي:

(1).عرض البرنامج التدريبي على المحكمين: بعد الانتهاء من إعداد البيئة الإلكترونية ككل تم ضبطها والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء

والمتخصصين في مجالات (تكنولوجيا التعليم، الذكاء الاصطناعي، المناهج وطرق التدريس) لتقييم البرنامج والتأكد من صلاحيته للتطبيق، وإبداء أراءهم حول أهداف البيئة الإلكترونية ومحتواها والأنشطة المستخدمة بها، وأساليب التدريب والتقييم، ومدى ملائمتها لطبيعة المتعلمين وطبيعة المهارات المرجو تنميتها –مهارات التربية العملية– وتم إجراء كافة التعديلات التي أبداها الخبراء المحكمين مثل: تصغير حجم ملفات الـ(pdf)، وبعض مقاطع الفيديو المرفوعة على الموقع، واستبدال بعض الصور لعدم اتساقها مع المحتوى، والإقلال من كثافة النصوص المكتوبة.

(2). **التجريب للبرنامج:** تم تجربة البرنامج التدريبي في المنصة التعليمية (Edmodo) على عينة من معلمي الرياضيات قبل الخدمة المستوى الرابع قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء، مكون من (12) معلماً ومعلمة تطوعوا لذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2020/2019م؛ بهدف التجريب والوقوف على معرفة الاستخدام والتنقل بين جميع عناصره، وتحديد المشكلات التي من الممكن أن تواجههم عند استخدامه، وكذلك التعرف على المعوقات والملاحظات أثناء التطبيق الفعلي على التجربة الأساسية للبحث، وتمت التجربة الأولية وفقا للإجراءات الآتية: (تطبيق اختبار التحصيل قبليا– دراسة أربعة موديولات من البرنامج التدريبي– تطبيق اختبار التحصيل بعدياً).

وقد استفاد الباحث من هذه التجربة أنها ساعدته على وضع الحلول للمشاكل التي قد تواجه المعلمين أثناء تطبيق التجربة والتغلب عليها، حيث وجد مجموعة من المشاكل وتم وضع حلول لها، وتمثلت المشاكل والحلول في الآتي:

- مشكلة عطل الرسائل في المنصة التعليمية (Edmodo)، لذلك سيتم اختيار تطبيق مساند إلى جانبه.
- عدم قدرة بعض المعلمين على تنزيل ما يتم نشره في التطبيق أو في المكتبة الإلكترونية بسبب ضعف شبكة الإنترنت، لذلك سيتم الطلب من المعلمين القادرين على تنزيل الملفات بإرسالها عبر البلوتوث إلى زملائهم الذين لم يتمكنوا من إنزالها، أو إرسالها في مجموعات الواتسآب الخاص بهم.

(3). **النشر والإتاحة للتطبيق:** بعد تجهيز الموقع تم رفع المحاضرات على المنصة التعليمية، ثم تسجيل مجموعة البحث، وتحديد اسم المستخدم وكلمة السر لكل معلم، وذلك لعدم السماح لغير أفراد العينة بالدخول إلى الموقع.

(4). **الإعداد لأدوات التقويم:** وهي بناء أدوات القياس؛ والتي سيتم تناولها بالتفصيل لاحقاً في هذا الفصل (ص93).

المرحلة الخامسة: مرحلة التقييم (Evaluation Phase)

في هذه المرحلة تم قياس مدى كفاية وفاعلية التعلم، وذلك بإجراء أنواع التقييم الآتية:

(1) **التقييم الأولي:** وفيه يتم قياس المعرفة السابقة عند المعلمين من خلال بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي القبلي للتجربة، بالإضافة إلى تطبيق أوراق العمل، والاختبارات الإلكترونية بداية كل موضوع في بيئة تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo).

(2) **التقييم البنائي:** وهو التقييم الذي يقدم للمعلم أثناء دراسة كل موديول تعليمي كأداء نشاط أو مهام، بالإضافة إلى الاختبارات الإلكترونية المرفقة نهاية كل موديول.

(3) **التقييم النهائي:** وفيه تم قياس مدى تحقق مخرجات التعلم بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي، والذي أشتمل على الخطوات الآتية:

- تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء لقياس الجوانب الأدائية لممارسة مهارات التربية العملية.
- تطبيق اختبار التحصيل لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التربية العملية في البرنامج المقترح.
- تطبيق مقياس الاتجاه لقياس اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال.
- تكليف المعلمين بعمل مشروع ملف إنجاز إلكتروني وتسليمة في الأيقونة المخصصة لذلك في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)، بالإضافة إلى كتابة انطباعاتهم نحو التعلم النقال.
- المعالجة الإحصائية بعد تقييم المعلمين من خلال النتائج التي تم الحصول عليها من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ثم رصد البيانات ومعالجتها بالطرق الإحصائية المناسبة، ثم تحليل النتائج وتفسيرها في ضوء فرضيات البحث.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

6.3 إعداد أدوات القياس الخاصة بالبحث:

لأجل تحقيق أهداف البحث، قام الباحث بإعداد الأدوات الآتية:

- اختبار التحصيل لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التربية العملية (قبلي/ بعدي).
- بطاقة ملاحظة أداء لقياس الجوانب الأدائية لمهارات التربية العملية (قبلي/ بعدي).
- مقياس الاتجاه لقياس اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال (قبلي/ بعدي).

أولاً: اختبار التحصيل المعرفي:

لقياس مدى تحصيل معلمي الرياضيات قبل الخدمة للجوانب المعرفية لمهارات التربية العملية في البرنامج التدريبي، تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس تلك المهارات وفق الخطوات الآتية:

(1). تحديد الأداء المطلوب قياسه (مخرجات التعلم):

يتم تحديد مخرجات التعلم للبرنامج التدريبي كما تم ذكره سابقاً وفقاً لمخرجات التعلم في توصيف مقرر التربية العملية (2).

(2). تصميم فقرات الاختبار:

تم صياغة (42) مفردة (سؤال) من نوع الاختيار من متعدد، ولكل سؤال أربع بدائل منها بديل واحد صحيح والبقية خاطئة، وقد روعي عند صياغة البدائل بأن تتوزع البدائل الصحيحة توزيعا عشوائياً، وتجنب الارتباطات اللغوية بين مقدمة السؤال والبدائل؛ حتى لا يكون هناك إيحاء بالإجابة.

(3). تقدير درجة الاختبار:

تم إعطاء كل مفردة (سؤالاً) درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وعليه فإن مجموع الدرجات النهائية للاختبار التحصيلي (42) درجة.

(4). تعليمات الاختبار:

بعد الانتهاء من تصميم فقرات الاختبار تم صياغة التعليمات العامة للاختبار وبلغة سهلة وواضحة، تتضمن الهدف من الاختبار وعدد الأسئلة، وعدد الأوراق، وأهمية قراءة السؤال بدقة قبل البدء في الحل، والزمن المحدد للاختبار.

(5). صدق الاختبار: تم استخدام أنواع الصدق الآتية:

أ). **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):** تم الاعتماد في تحديد صلاحية الاختبار، والتأكد من صدقه الظاهري بعرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم [ملحق (1)، ص136]، للتحقق من:

- مدى دقة سلامة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبارات ووضوحها.
- مدى ارتباط أسئلة الاختبار بمخرجات تعلم البرنامج التدريبي.
- حاجة الاختبار للتعديل، الحذف، الإضافة.

وبناءً على ما ورد منهم من ملاحظات تم إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار، حيث تم تعديل صياغة بدائل الأسئلة (8، 18، 30)، وحذف الفقرات التي طُلب حذفها؛ حيث تم حذف الأسئلة (7، 16، 19، 22، 32، 34، 36، 37) في مهارة التقويم للموديولات (الثالث، الرابع، الخامس، السادس)؛ وذلك لأنها خاصة بالموديولات الإثرائية، وأصبح الاختبار بصورته النهائية مكون من (34) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، كما في [ملحق (4)، ص145].

ب). صدق الاتساق الداخلي: ويقصد به قوة الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وتم التأكد من ذلك بحساب معامل الارتباط (بيرسون)، حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (0.537^{*} – 0.845^{**}) وهو معامل ارتباط جيد [ملحق (13)، ص169].

(6). تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (12) معلماً ومعلمة من المستوى الرابع في قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء، تم اختيارهم من خارج عينة البحث، وذلك لحساب الآتي:

أ). **معامل السهولة والصعوبة:** لحساب معامل السهولة والصعوبة، تم استخدام المعادلتين الآتيتين:

معامل السهولة = (عدد الإجابات الصحيحة ÷عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة).

معامل الصعوبة= (عدد الإجابات الخاطئة ÷عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة).

وقد وجد أن معامل السهولة يتراوح بين (0.33–0.83)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.17–0.67)، وهي تعد معاملات قياسية مقبولة، وبالتالي فإن جميع أسئلة الاختبار تقع ضمن النطاق المقبول [ملحق (12)، ص168].

ب). معامل التمييز: للتأكد من قدرة فقرات أسئلة الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة، تم إتباع الخطوات الآتية:

- ترتيب أوراق إجابات المعلمين ترتيباً تنازلياً حسب الدرجات.
- تقسيم الأوراق إلى مجموعتين متساويتين (عليا ودنيا)، تمثل كل منها (50%) من مجموعة الأوراق؛ بمعنى (50% مجموعة عليا، و50% مجموعة دنيا)، حيث تكونت كل مجموعة من (6) معلمين.

وباستخدام معادلة حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، فقد كانت جميع الفقرات ذات قدرة تمييزيه مقبولة، حيث تراوحت بين (0.33–0.67) وهي نسبة مقبولة إحصائياً.

ج).ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة التطبيق؛ حيث تم تطبيق الاختبار على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور(14) يوماً، وبحساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني كان معامل الثبات (0.976^{**})، مما يدل على أن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات.

د). زمن الإجابة على الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة على الاختبار بإيجاد متوسط الزمن الذي استغرقته العينة الاستطلاعية في الإجابة على الأسئلة، حيث كان متوسط الزمن (30) دقيقة.

ثانياً: بطاقة الملاحظة:

لقياس الجوانب الأدائية لممارسة معلمي الرياضيات قبل الخدمة (عينة البحث) لمهارات التربية العملية (موضوع البحث)، تم بناء بطاقة الملاحظة بأسلوب التقدير الكمي، وفقاً للخطوات الآتية:

(1). تحديد أبعاد بطاقة الملاحظة:

احتوت بطاقة الملاحظة على (3) مهارات رئيسية، وتتفرع منها (46) مهارة فرعية يمكن ملاحظتها في أداء معلمي الرياضيات كما هو موضح في جدول (4).

جدول (4) أبعاد بطاقة الملاحظة ومهاراتها

م	(المهارات الرئيسية)	المهارات الفرعية	النسبة%
1	التخطيط	12	%26.09
2	التنفيذ	21	%45.65
3	التقويم	13	%28.26
	المجمـــوع	46	%100

(2). تحديد مؤشرات الأداء في بطاقة الملاحظة:

تم تحويل مخرجات التعلم للبرنامج التدريبي إلى مجموعة من المهارات وفقاً لسلسة من الخطوات والمهارات الفرعية التي ينبغي أداؤها في تتابع معين حتى يتحقق الهدف، وقد روعي في صياغة هذه المهارات أن تكون في هيئة عبارات إجرائية قصيرة محددة وموجزة بدقة، وواضحة يسهل ملاحظتها، وتم ترتيبها حسب تسلسل أدائها.

(3). تقدير درجة بطاقة الملاحظة:

للتعرف على مستوى تمكن المعلمين من ممارسة أداء المهارات بشكل موضوعي، أُعتمد على ميزان التقدير الكمي العددي، وذلك بوضع مؤشرات البطاقة على مُتصل عددي مقسم إلى خمس نقاط متباينة، وحُدد درجة ممارسة المهارات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، كما هو موضح في جدول(5).

جدول (5) درجات ممارسة المهارات وفق مقياس ليكرت الخماسي

المهارات الأساسية	م	المهارات الفرعية	درجة ممارسة المهارة				
			5	4	3	2	1
			كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جداً

يتضح من الجدول (9) أن كل مهارة يقابلها خمسة مستويات (كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جداً) ولكل مستوى درجة (1، 2، 3، 4، 5)؛ أي أن الدرجة العليا للبطاقة: 46 مهارة × 5 درجات = (230) درجة. والدرجة الدنيا هي: 46 مهارة × 1 درجة = (46) درجة.

(4). صدق بطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من إعداد البطاقة وتحديد المهارات الرئيسية والفرعية وصياغتها، تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم [ملحق (1)، ص136] بغرض التأكد من صياغة مفرداتها اللغوية وصلاحيتها للتطبيق، وقابليتها للملاحظة، ومطابقتها لقائمة المهارات، وارتباطها مع مخرجات التعلم للبرنامج التدريبي، وما يرونه مناسباً حول كل فقرة (حذف فقرات غير مناسبة وإضافة فقرات يرونها مناسبة).

وبناءً على ما ورد منهم من ملاحظات تم إجراء التعديلات اللازمة على بطاقة الملاحظة؛ حيث تم تعديل صياغة الفقرات (15، 18، 30، 35) لغوياً، وأصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية تحتوي على ثلاث مهارات رئيسية، و(46) مهارة فرعية [ملحق (5)، ص149].

(5). ثبات بطاقة الملاحظة:

تم التأكد من ثبات البطاقة باستخدام حساب معامل الاتفاق والاختلاف بين الملاحظين، حيث تم ملاحظة أداء (6) معلمين، وهم من أفراد العينة الاستطلاعية من خارج العينة في قسم الرياضيات، ويدرسون مقرر التربية العملية (2)، وبواقع حصة دراسية لكل معلم، وتم ملاحظتهم من قبل الباحث وملاحظ آخر (زميل) تم تدريبه على البطاقة، وسجل كل ملاحظ أداء المعلمين للمؤشرات في بطاقة الملاحظة، وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر(cooper) الآتية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الإتفاق} + \text{عدد مرات الإختلاف}} \times 100$$

والجدول (6) يوضح قيمة معامل الإتفاق بين الملاحظين لكل معلم على حدة.

جدول (6) معامل الإتفاق والاختلاف بين الملاحظين

رقم الملاحظة (للطالب/ المعلم)	عدد المهارات الملاحظة (46) مهارة		نسبة الاتفاق
	معامل الاتفاق	معامل الاختلاف	
الأول	30	5	85.71
الثاني	31	4	88.57
الثالث	26	9	74.29
الرابع	29	6	82.86
الخامس	32	3	91.43
السادس	29	6	82.86
متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين			84.29

يتضح من الجدول (6) إن نسبة الاتفاق تراوحت بين (74.29–91.43)، ومتوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين (84.29)؛ وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية من الثبات تجعلها صالحة للتطبيق كأداة للقياس.

ثالثاً: مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال:

لما كان البحث الحالي يتطلب قياس اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة (عينة البحث) نحو التعلم النقال، قام الباحث بالاطلاع على بعض الأدبيات التربوية في التعلم النقال وإعداد الجانب النظري، وتم إعداد مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال وفقاً للخطوات الآتية:

(1). تحديد أبعاد المقياس:

لتحديد الأبعاد التي بني المقياس في ضوئها تم الاطلاع على بعض الدراسات التي تناولت موضوع الاتجاه نحو التعلم النقال والتعليم الذكي والإلكتروني، أو مستحدثات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، وبعد استشارة المشرف حددت أبعاد المقياس في خمسة أبعاد؛ هي: (أهمية التعلم النقال، التدريس في التعلم النقال، بيئة التعلم النقال، التقويم في التعلم النقال، معوقات التعلم النقال).

(2). صياغة فقرات المقياس:

تم إعداد وتجميع فقرات المقياس بالاستعانة ببعض مقاييس الاتجاهات، وقد بلغ عدد فقرات المقياس في الصورة الأولية (76) فقرة، مقسمة تقسيماً متعادلاً تقريباً بين الفقرات الموجبة والسالبة.

وقد روعي عند صياغة فقرات المقياس الأمور الآتية:

- أن تكون الفقرة معبرة عن اتجاه فكري قابل للجدل وليس حقائق.
- أن ترتبط الفقرة ارتباطاً مباشراً بمحور القياس.
- أن تُصاغ الفقرة بلغة بسيطة وواضحة.
- أن تكون الفقرة مألوفة من حيث الألفاظ وقصيرة قدر الإمكان.
- أن تبنى الفقرة في صيغة المعلوم وليس المجهول.

(3). إعداد تعليمات المقياس:

تم إعداد مقدمة لمقياس الاتجاه؛ بغرض تعريف عينة البحث الهدف من المقياس، وتوضيح كيفية الإجابة عن فقراته بصورة واضحة، ومقدار الوقت اللازم للإجابة عليه.

(4). صدق المقياس:

بعد الانتهاء من تحديد ابعاد المقياس وصياغة فقراته تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم والقياس والتقويم [ملحق (1)، ص135]، بغرض التأكد من صدق محتواه؛ ومدى انتماء كل فقرة للبعد الذي تقيسه، ومدى وضوحها وسلامة صياغتها اللغوية، ومناسبتها لمستوى العينة المستهدفة، وما يرونه مناسباً حول كل فقرة (تعديل أو حذف فقرات غير مناسبة وإضافة فقرات يرونها مناسبة) من وجهة نظرهم.

وبناءً على ما ورد منهم من ملاحظات تم إجراء التعديلات اللازمة على المقياس، من تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف الفقرات التي طُلب حذفها، وإعادة صياغة بعضها الآخر، وتحويل بعض الفقرات من موجبة إلى سالبه بغرض توازن المقياس، وتسهيل العمليات الإحصائية، وأصبح مقياس الاتجاه بصورته النهائية مكون من (56) فقرة، وفقاً لتدرج ليكرت (Likert) الخماسي، منها (28) فقرة موجبة و(28) فقرة سالبة، كما في [ملحق (6)، ص151].

والجدول (7) يوضح التعديل والإضافة والحذف في فقرات مقياس الاتجاه.

جدول (7) التعديل والاضافة والحذف في مقياس الاتجاه

المجـال	عدد الفقرات	الفقرات التي تم اعادة صياغتها	الفقرات التي حذفت	عدد الفقرات بصورتها النهائية
أهمية التعلم النقال	13	2، 6	5، 8، 12، 13	9
التدريس في التعلم النقال	15	23، 26، 27	20، 21، 24	12
بيئة التعلم النقال	15	30، 43	33، 35، 38، 42	11
التقويم في التعلم النقال	14	45، 48	44، 46، 49، 50	10
معوقات التعلم النقال	19	58، 62، 67	60، 61، 66، 69، 74	14
المجمـــــــوع	76	12	20	56

كما يوضح الجدول (8) توزيع الفقرات على مجالات المقياس الخمسة في صورتها النهائية.

جدول (8) مجالات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال والفقرات الإيجابية والسلبية

المجـال	أرقام الفقرات		عدد الفقرات	النسبة
	الإيجابية	السلبية		
أهمية التعلم النقال	1، 3، 4، 7، 8	2، 5، 6، 9	9	%16
التدريس في التعلم النقال	10، 12، 14، 15، 18، 21	11، 13، 16، 17، 19، 20	12	%21
بيئة التعلم النقال	23، 24، 27، 29، 31،	22، 25، 26، 28، 30، 32	11	%20
التقويم في التعلم النقال	33، 36، 37، 39، 41	34، 35، 38، 40، 42	10	%18
معوقات التعلم النقال	44، 46، 48، 49، 51، 52، 55	43، 45، 47، 54، 50، 53، 56	14	%25
المجمـــــــوع	28	28	56	%100

(5). تقدير درجات المقياس:

تم حساب درجات الاستجابة لمقياس الاتجاه باستخدام تدريج ليكرت (Likert) الخماسي للتقديرات المجتمعية؛ وقد تكون المقياس من (56) فقرة للأبعاد الخمسة، ووضعت أمام كل فقرة تدريج يحتوي على خمسة احتمالات للإجابة، ولكل تدرج إيجابي أو سلبي درجة محددة، والجدول(9) يوضح ذلك.

جدول (9) تقدير درجات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال

الدرجة / العبارة	تقدير درجات المقياس				
	عالية جداً	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
إيجابية	5	4	3	2	1
سلبية	1	2	3	4	5

من الجدول (9) يتضح أن الدرجة العليا لكل فقرة من فقرات المقياس (5)، والصغرى (1) درجة. وعليه تكون الدرجة العظمى (للمقياس) 56×5= 280 درجة، والدرجة الصغرى 56×1= 56 درجة.

(6). ثبات المقياس:

تم تطبيق المقياس عينة استطلاعية مكونه من (12) معلماً ومعلمة من مستوى رابع في قسم الرياضيات بكلية التربية صنعاء، من خارج عينة البحث، وتم حساب ثبات المقياس ككل وما يتضمنه من مجالات أو أبعاد باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)؛ حيث بلغت قيمة ثبات المقياس ككل (0.880)، والجدول (10) يوضح قيمة ثبات مجالات المقياس.

جدول (10) ثبات مجالات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال

المجال	الثبات
أهمية التعلم النقال	**0.813**
التدريس في التعلم النقال	**0.751**
بيئة التعلم النقال	**0.747**
التقويم في التعلم النقال	**0.757**
معوقات التعلم النقال	**0.786**

يتضح من الجدول (10) أن قيمة الثبات لمجالات المقياس تراوحت بين (0.747- 0.813)؛ وهي قيمة ثبات عالية ومقبولة، وتشير إلى إمكانية استخدام المقياس للتطبيق كأداة لقياس الاتجاه.

(7). الزمن اللازم للإجابة على المقياس:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على المقياس بإيجاد متوسط الزمن الذي استغرقته العينة الاستطلاعية في الإجابة على المقياس، وكان متوسط الزمن (25) دقيقة.

7.3 إجراءات تطبيق التجربة الأساسية للبحث:

مرت إجراءات التطبيق النهائي للتجربة الأساسية للبحث الحالي بالخطوات الآتية:

(1). التهيئة وإعدادات ما قبل التجربة:

لتحقيق أهداف البحث تم إعداد المتطلبات الآتية:

- الحصول على موافقة رئيس قسم الرياضيات بكلية التربية–صنعاء بتطبيق تجربة البحث.
- الحصول على التسهيلات الإدارية لتنفيذ تجربة البحث، حيث حصل الباحث على مذكرة رسمية من عمادة كلية التربية–صنعاء لمخاطبة الجهات المختصة بتسهيل مهمة الباحث[ملحق(14)، ص170].
- التنسيق مع الإدارة العامة للتعليم الإلكتروني– قطاع المناهج والتوجيه بوزارة التربية والتعليم باستخدام قاعة التدريب الإلكتروني الخاصة بهم؛ كونها مجهزة بأجهزة وأدوات وشبكة إنترنت وسبورة ذكية...

إلخ، والحصول على موافقتهم لتدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة (عينة البحث) على استخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)، وآلية السير في عملية التدريب [ملحق (14)، ص170].

- ضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث، كالخبرات السابقة في التدريس وذلك من خلال استبعاد المعلمين الذين يعملون بالتدريس في الميدان سواء الموظفين بمؤهلات ثانوية أو دبلوم معلمين في المدارس الحكومية، أو المتعاقدين في المدارس الأهلية.
- التأكد من امتلاك المعلمين للتليفونات الذكية واشتراكهم في خدمة الإنترنت، وأنهم بالفعل يجيدون استخدام تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي والمحادثة، وذلك بقيام الباحث بتصميم استمارة تسجيل إلكتروني على (Google Form) وإلزام المعلمين الراغبين الالتحاق بالدورة التسجيل عبر الرابط: https://forms.gle/5nS4gT5V2JL9CPXP8
- إعداد دليل التسجيل في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) واستخدمها، وكيفية التعامل مع البرنامج التدريبي (موضوع البحث)، [ملحق (9)، ص157].
- عقد جلسة تمهيدية مع المعلمين (عينة البحث)، وتعريفهم بأهداف البحث، ومدى الاستفادة من البرنامج في التطبيق الميداني للتربية العملية، في تاريخ 2/ 10/ 2019م.

(2). تطبيق أدوات البحث قبلياً:

قبل تنفذ التجربة الأساسية للبحث، تم تطبيق أدوات القياس قبلياً للتعرف على أثر البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التربية العملية لدى الطلاب/ المعلمين واتجاهاتهم نحو التعلم النقال كالآتي:

- بطاقة الملاحظة: تم تطبيقها في الفترة ما بين 10-12/ 11/ 2019م.
- مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال: تم تطبيقه بتاريخ 17/ 11/ 2019م.
- الاختبار التحصيلي: تم تطبيقه بتاريخ 11/19/ 2019م.

(3). تنفذ التجربة الأساسية للبحث:

تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث في الفترة ما بين 11/10/ 2019م إلى 12/17/ 2019م، ولمدة ستة أسابيع وبواقع ثلاث محاضرات أسبوعيا في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2020/2019م، وقد تم ذلك بإتباع الخطوات الآتية:

- عقد ورشة عمل بتاريخ 17/ 11/ 2019م في قاعة التدريب الإلكتروني التابعة للإدارة العامة للتعليم الإلكتروني بوزارة التربية والتعليم؛ بهدف تعريف المعلمين بآلية تنفيذ البرنامج، حيث تم شرح كيفية التسجيل في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) والدخول للموقع، والتعامل مع مكوناتها؛

مثل: التعامل مع المحتوى المعروض، والتفاعل والمشاركة في المنتديات، وتحميل الملفات والتكاليف والأنشطة في التطبيق، وإجراء الاختبارات الإلكترونية...إلخ، [ملحق (11)، ص167].

- توزيع كلمة السر (الرمز الكودي) لدخول موقع صفحة البرنامج التدريبي على تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) باستخدام تطبيق التليفون الذكي، وهو Group Code: **ivnr3s**.
- توزيع نسخة ورقية من دليل استخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) لكل معلم، وإرسال نسخة إلكترونية لكل معلم عبر حسابه في (الواتسآب) [ملحق (9)، ص157].
- توزيع التطبيقات والبرامج المساعدة التي يحتاجها المعلم للتدريب باستخدام التليفون الذكي؛ مثل: تشغيل الفيديو، وعرض الصور، وفتح ملفات الكتب الرقمية، والعروض التقديمية وغيرها.
- عرض الجدول المقترح على المعلمين لسير عملية التدريب الإلكتروني [ملحق (3)، ص138]، وتم الإتفاق بتخصيص يوم الأحد والثلاثاء والخميس من كل أسبوع لنشر المحاضرات؛ بكونها الأيام المحددة للنزول إلى مدارس التطبيق الميداني –الجانب العملي– لمقرر مادة التربية العملية (2).
- تقديم الجلسات التدريبية، والتي كانت في الفترة ما بين 21/11/ 2019م إلى 14/12/ 2019م.

الإجراءات العامة لسير عملية التدريب في كل جلسة تدريبية:

- التفاعل والتشارك في الأنشطة التي تطرح في نهاية كل محاضرة، واشراف الباحث على عملية النقاش بين المعلمين في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) والواتسآب، وإضافة تلميحات وإرشادات لتوجههم إلى الإجابة في أداء المهام والاختبارات والأنشطة بشكل فردي وجماعي.
- التحفيز الدائم ونشر ثقافة تقنية المعلومات والاتصال الحديثة والإشادة بأهميتها بينهم، ليكونوا قادرين على تحمل المسؤولية والاعتماد على أنفسهم.
- تشجيعهم على النقاش وتبادل الخبرات سواء في المنتديات التعليمية، أو في مجموعات وسائل التواصل الاجتماعي والمحادثة المعدة لهذا الغرض.
- متابعة المعلمين الكترونياً للتأكد من أداء المهام والتقييم الذاتي عن طريق التقارير المفصلة التي يحتفظ بها تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo).
- تواجد الباحث إلكترونياً يومياً من الساعة السابعة والنصف وحتى الثانية عشر مساءً لإستقبال الإستفسارات التي قد يطرحها بعض المعلمين عبر تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo) أو عبر وسائل الاتصال الأخرى كالوتساب والرسائل القصيرة (SMS).

أساليب تشجيع مشاركة المعلمين وتنشيط استجابتهم من خلال:

- إضافة أنشطة في محتوى ملفات (Pdf) حتى يجيب عنها المعلم بشكل فردي أو جماعي فور دراستهم للمحاضرة، وتسليمها في الأيقونة الخاصة لذلك في تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)، أو إرسالها للباحث إلكترونياً عبر تطبيق الواتسآب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.
- كتابة شكر وتقدير بأسماء المعلمين الأكثر تفاعلاً في الموقع أسبوعياً.
- التغذية الراجعة الفورية التي تقدم للمعلم عند الإجابة على الاختبار البعدي والتكليف لكل محاضرة.
- تعزيز الباحث المستمر للمعلمين عند اللقاء وجهاً لوجه أو الكترونياً بأدائهم المتميز في التعلم الذاتي.
- منح المتدربين شهادات مشاركة إلكترونية بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي.

(4). تطبيق أدوات البحث بعدياً:

بعد الانتهاء من تنفذ تجربة البحث، تم تطبيق أدوات البحث بعدياً كالآتي:

- بطاقة الملاحظة: تم تطبيقها في الفترة ما بين 10-17/ 12/ 2019م.
- الاختبار التحصيلي: طُبق بتاريخ 12/17/ 2019م.
- مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال: تم تطبيقه بتاريخ 17/ 12/ 2019م.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم جمع البيانات الخاصة بأدوات القياس ومراجعتها وتفريغها وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences- SPSS)، وللتحقق من فرضيات البحث تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- الإحصاء الوصفي كالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معادلة (ألفا- كرونباخ) ومعادلة كوبر (cooper)؛ لقياس الثبات.
- معادلة معامل الارتباط (بيرسون)؛ لحساب صدق الإتساق الداخلي، وثبات تطبيق الاختبار بالإعادة.
- معادلة معامل السهولة والصعوبة والتمييز.
- اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين؛ للتعرف على الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي في كل من(الاختبار، بطاقة الملاحظة، مقياس الاتجاه).
- اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين؛ للتعرف على الفروق بين متغير النوع (ذكر، أنثى) في التطبيق البعدي لكل من (الاختبار، وبطاقة الملاحظة).
- معادلة حجم الأثر لمربع إيتا (η^2)؛ لحساب فاعلية حجم الأثر للبرنامج التدريبي المقترح في التطبيق القبلي والبعدي لكل من (الاختبار، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الاتجاه).

4

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

1.4 نتائج اختبار الفرضيات.

1.1.4 نتائج اختبار الفرضية الأولى.

2.1.4 نتائج اختبار الفرضية الثانية.

3.1.4 نتائج اختبار الفرضية الثالثة.

4.1.4 نتائج اختبار الفرضية الرابعة.

5.1.4 نتائج اختبار الفرضية الخامسة.

2.4 ملخص نتائج البحث.

3.4 الاستنتاجات.

4.4 التوصيات.

5.4 المقترحات.

الفصل الرابع
نتائج البحث ومناقشتها

يتناول هذا الفصل تحليلاً للنتائج التي أسفر عنها البحث، ومناقشتها، وتفسيرها وفقاً لتسلسل فرضيات البحث، ثم عرض ملخص للنتائج، وعدداً من الاستنتاجات التي توصل إليها، ويختتم ببعض التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

وقد اتبع الباحث في عرض نتائج البحث الآتي:

- الإجابة عن السؤالين الأول والثاني من خلال ما تم استعراضه في الفصلين الثاني والثالث، وكذلك قائمة مهارات التربية العملية ومحتوى البرنامج التدريبي [ملحق (2، 3)، ص137، 138].
- الإجابة عن السؤال الثالث من خلال اختبار الفرضيات الأربع (الأولى، والثانية، والثالثة، والرابعة).
- الإجابة عن السؤال الرابع من خلال اختبار الفرضية الخامسة.

1.4 نتائج اختبار الفرضيات:

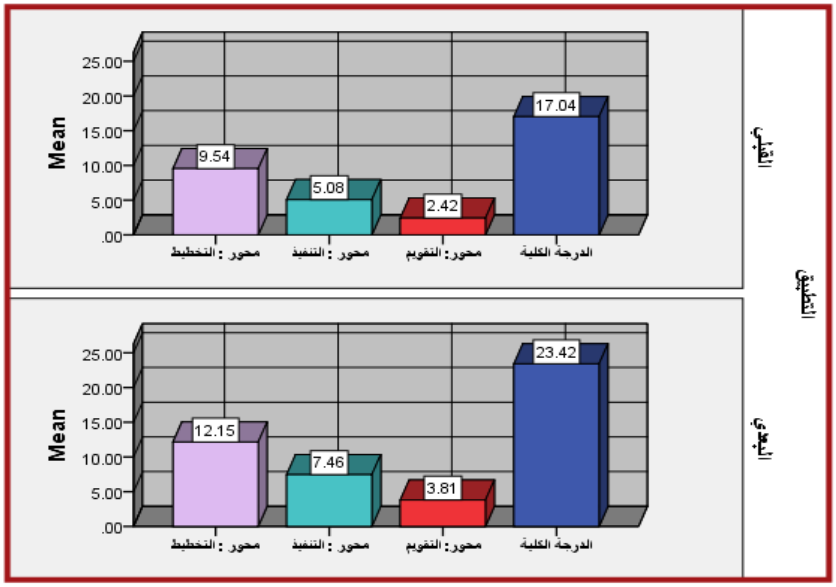
1.1.4 نتائج اختبار الفرضية الأولى:

تنُص الفرضية الأولى على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار –ت (t-test) لعينتين مترابطتين لحساب كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وحساب قيمة ت (t) عند مستوى دلالة (0.05)، وبدرجة حرية (25)، ومربع إيتا (Eta Squared). والجدول (11) يوضح ذلك.

جدول (11) نتائج اختبار –ت (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

المهارة	اختبار التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
التخطيط	القبلي	26	9.54	2.12	25	3.915	0.001	0.380
	البعدي	26	12.15	2.29				
التنفيذ	القبلي	26	5.08	1.30	25	6.403	0.000	0.621
	البعدي	26	7.46	1.79				
التقويم	القبلي	26	2.42	1.30	25	4.407	0.000	0.437
	البعدي	26	3.81	1.27				
الدرجة الكلية	القبلي	26	17.04	3.23	25	5.762	0.000	0.570
	البعدي	26	23.42	4.52				

يتضح من الجدول (11) أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ككل ولصالح التطبيق البعدي؛ حيث حصلوا المعلمون في التطبيق القبلي على متوسط حسابي (17.04) وانحراف معياري (3.23)، وحصلوا في التطبيق البعدي على متوسط حسابي (23.42) وبانحراف معياري (4.52)، وقيمة (t-test) المحسوبة (5.762) بمستوى دلالة (0.000)، وهو أقل من مستوى الدلالة المحدد في البحث بـ(0.05)، وبالتالي فإنه يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل، وهو: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية" ولصالح التطبيق البعدي. والشكل (22) يوضح متوسط درجات الاختبار في التطبيقين (القبلي– البعدي).



شكل (22) متوسطات استجابات عينة البحث على اختبار التحصيل المعرفي في التطبيقين (القبلي– البعدي)

كما يتضح من نتائج التحليل في الجدول (11) حجم التأثير (Effect size) بين التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح، حيث بلغت قيمته (η^2=0.570) وهو حجم أثر كبير، وهذا يدل على أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية له تأثير كبير الفاعلية في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة.

مما تشير النتائج إلى حدوث تحسن وأضح وملموس في أداء المعلمين بعد تطبيق البرنامج التدريبي؛ أي أن هناك تأثيراً إيجابياً في تنمية الجوانب المعرفية لدى أفراد العينة في مهارات التربية العملية التي تتعلق بالجانب النظري.

وقد تعود هذه النتيجة كما يراها الباحث للأسباب الآتية:

- توظيف تطبيقات التليفونات الذكية في البرنامج وفر للمعلمين فرصًا تعليمية غنية بالمعلومات ساعدت في تنمية مهارات التربية العملية، وذلك من خلال دعم البرنامج بالفيديوهات في تقديم المحتويات بصورة سهلة أدت إلى جذب انتباههم نحو البرنامج، وتسمح لهم بإعادة عرضها حسب رغبتهم.
- حداثة استخدام تطبيقات التليفونات الذكية في التعليم ساعد في توفير بيئة تعليمية مناسبة للمعلم؛ بحيث يكون له دوراً إيجابياً في البحث عن المعلومة بنفسه، ويعبر عن أفكاره وأراءه للآخرين بحرية، مما أتاح لهم فرص التعلم الذاتي تبعاً لقدراتهم الخاصة؛ فيقوم المعلم قبل موعد المحاضرة بقراءة ما يتم تناوله أثناء المحاضرة ومحاولة استيعابه، والخروج بملخص لأهم النقاط التي تناولتها المحاضرة.
- وجود المكتبة الرقمية داخل البرنامج بها العديد من مصادر التعلم المتنوعة: كالكتب، الصور، والفيديو، وروابط الانترنت، وغير ذلك من المصادر التي عملت على إثارة دافعية المعلمين نحو البرنامج، وإتاحة فرصة أكبر للتعلم باشتراك أكثر من حاسة في وقت واحد.
- سهولة استخدام (Edmodo) وواجهة التفاعل بين المعلم والباحث والزملاء كان له أثر في زيادة تفاعلهم مع البرنامج، وإتاحة فرصة أكبر للمناقشة، وعرض الأفكار وتبادلها، مما أدى الى تحسين عملية التعلم.
- تنوع أساليب التقويم الالكتروني القبلي والبعدي بكل مهارة ساعد كل معلم في معرفة مستواه ومواطن الضعف لديه، فيعيد مراجعة الأجزاء التي أخفق بها مرة أخرى.
- الأنشطة المصاحبة بكل مهارة ساهمت بدور فاعل في إثراء المواقف التعليمية، ورفع مستوى تحصيل الطلبة/ المعلمين في الجانب المعرفي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كلٍ من: (الأسطل، 2018؛ والبربري وعبدالسلام، 2011؛ وعبدالعزيز، 2014؛ والعجرمي، 2013؛ والعجرمي،2011؛ ونجم، 2010).

2.1.4 نتائج اختبار الفرضية الثانية:

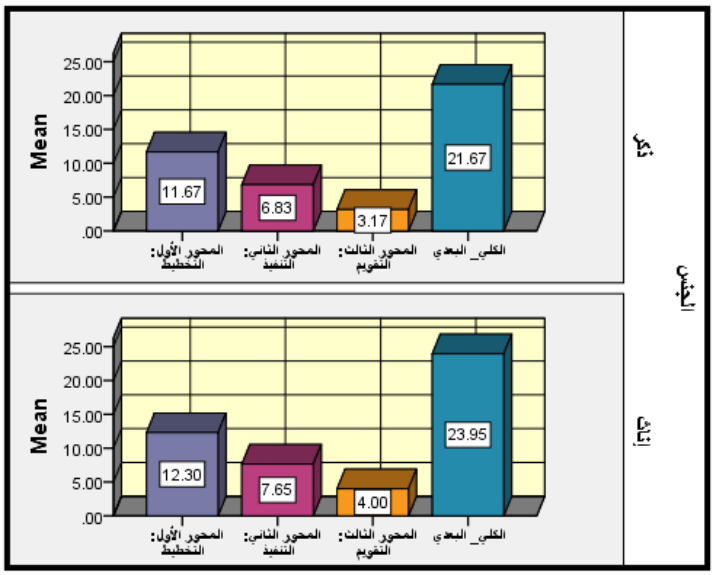
تنُص الفرضية الثانية على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي على اختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية، يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى)**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار–ت (t-test) لعينتين مستقلتين لحساب كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في

التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى)، وحساب قيمة ت (t) عند مستوى دلالة (0.05)، وبدرجة حرية (24). والجدول (12) يوضح ذلك.

جدول (12) نتائج اختبار–ت (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى)

المهارة	اختبار التحصيل		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
	النوع	العدد						
التخطيط	ذكر	6	11.67	2.25	24	0.586	0.564	غير دال
	أنثى	20	12.30	2.34				
التنفيذ	ذكر	6	6.83	2.04	24	0.977	0.338	غير دال
	أنثى	20	7.65	1.73				
التقويم	ذكر	6	3.17	1.17	24	1.445	0.161	غير دال
	أنثى	20	4.00	1.26				
الدرجة الكلية	ذكر	6	21.67	4.72	24	1.090	0.323	غير دال
	أنثى	20	23.95	4.44				

يتضح من الجدول (12) أنه لا يوجد فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطي درجات اختبار التحصيل في التطبيق البعدي يعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى)؛ حيث كان المتوسط الكلي لمجموع درجات الاختبار لدى الذكور (21.67) وبانحراف معياري (4.72)، بينما المتوسط الكلي لمجموع درجات الاختبار لدى الإناث كان (23.95) وبانحراف معياري (4.44)، وكانت قيمة (t-test) المحسوبة (1.090) بمستوى دلالة (0.323)، وهو أكبر من مستوى الدلالة المحدد في البحث بـ(0.05)، وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي يعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى). والشكل (23) يوضح متوسطات استجابات العينة على اختبار التحصيل المعرفي بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى).



شكل (23) متوسطات استجابات عينة البحث في التطبيق البعدي على اختبار التحصيل المعرفي بالنسبة لمتغير النوع

وقد تعود هذه النتيجة إلى أن البرنامج المقترح أدى إلى تنمية مهارات التربية العملية لكلا الجنسين بالتساوي، وهذا يدل على فاعلية البرنامج في تنمية الجانب المعرفي باختلاف متغير النوع لجميع مهارات التربية العملية (التخطيط، التنفيذ، التقويم)؛ حيث كانت نتائج (الذكور، الإناث) متعادلة.

3.1.4 نتائج اختبار الفرضية الثالثة:

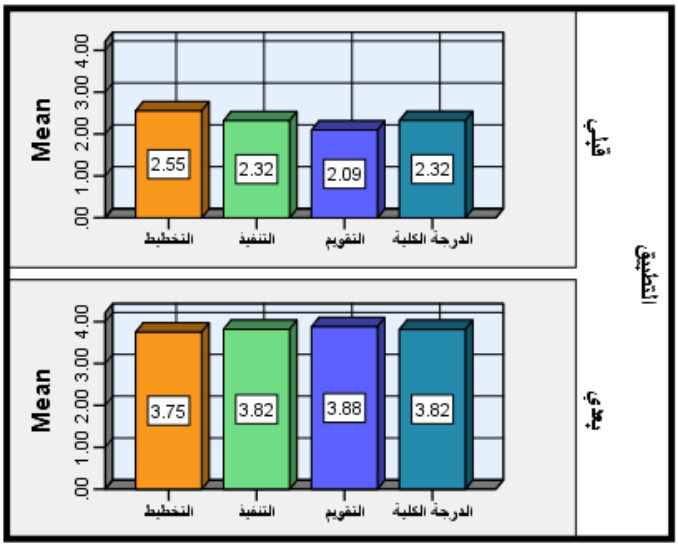
تنص الفرضية الثالثة على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار –ت (t-test) لعينتين مترابطتين لحساب كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لممارسة مهارات التربية العملية كما تقيسها بطاقة الملاحظة، وحساب قيمة ت (t) عند مستوى دلالة (0.05)، وبدرجة حرية (13)، ومربع إيتا (Eta Squared)، والجدول (13) يوضح ذلك.

جدول (13) نتائج اختبار –ت (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لممارسة مهارات التربية العملية كما تقيسها بطاقة الملاحظة

المهارة	بطاقة الملاحظة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدِلالة	مربع إيتا η^2
التخطيط	القبلي	14	2.55	0.46	13	6.570	0.000	0.769
	البعدي	14	3.75	0.60				
التنفيذ	القبلي	14	2.32	0.48	13	12.358	0.000	0.921
	البعدي	14	3.82	0.51				
التقويم	القبلي	14	2.09	0.38	13	19.559	0.000	0.967
	البعدي	14	3.88	0.42				
الدرجة الكلية	القبلي	14	2.32	0.38	13	15.032	0.000	0.946
	البعدي	14	3.82	0.41				

يتضح من الجدول (13) أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لممارسة مهارات التربية العملية ككل ولصالح التطبيق البعدي؛ حيث بلغت درجة المعلمين في التطبيق القبلي بمتوسط حسابي (2.32) وبانحراف معياري (0.41)، بينما في التطبيق البعدي بلغت بمتوسط حسابي (3.82) وبانحراف معياري (0.38)، وكانت قيمة (t-test) المحسوبة (15.032) بمستوى دلالة (0.00)، وهو أقل من مستوى الدلالة المحدد في البحث بـ (0.05)، وبالتالي فإنه يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل، وهو: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي

على بطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية" ولصالح التطبيق البعدي. والشكل (24) يوضح متوسطات أداء العينة على بطاقة الملاحظة في التطبيقين (القبلي- البعدي).



شكل (24) متوسطات أداء عينة البحث على بطاقة الملاحظة في التطبيقين (القبلي- البعدي)

كما يتضح من نتائج التحليل في الجدول (13) حجم التأثير (Effect size) بين التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية لممارسة مهارات التربية العملية، حيث بلغت قيمته (η^2=0.946) وهو حجم أثر كبير جداً، ويمكن تفسير ذلك بأن البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية له تأثير كبير جداً للفاعلية في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة.

وقد تعود هذه النتيجة كما يراها الباحث للأسباب الآتية:

- تضمين البرنامج المقترح مجموعة من الخيارات التعليمية التي تتيح للطلبة/ المعلمين استخدام ما يناسبهم منها، والسير بخطوات نظامية في تعلم المهارات، نظراً لما توفره المنصة التعليمية من إمكانات متعددة للوصول إلى المعلومات، واحتوائها على المكتبة الرقمية تحتوي على ملفات تعليمية ومقاطع الفيديو ساعدت المعلمين على تنمية الأداء المهاري لديهم من خلال محاكاة لدروس توضيحية تتناول أهم التفاصيل في أداء المهارة، وقدرتهم على التحكم في عدد مرات عرضها، مع أداة الأنشطة الفردية والجماعية المختلفة للمهارة، والتدرب عليها عملياً في مدارس التطبيق، ثم التقويم وإعادة التدريب من جديد، مما ساهم بدور فاعل في ممارسة المهارات والخطأ وتصويب الخطأ حتى إتقانها.
- تعتمد فكرة برامج التدريب عن بُعد القائمة على التليفونات الذكية في تقسيم المهارات الرئيسة إلى عدد من المهارات الفرعية، وتنظيم المهارات الفرعية المرتبطة بها بشكل متسلسل ومترابط في خطوات بسيطة تسهل علي المعلم معرفتها والتمكن منها، والتدريب على كل مهارة على حدة حتى اتقانها، أدى ذلك إلى مساعدة المعلمين على ممارسة جميع المهارات حتي إتقانها.

-إعطاء المعلمين الوقت الكافي أثناء التدريب العملي مع المتابعة المستمرة والتشجيع علي ممارسة التطبيق العملي بالمدارس، مع الالتزام بالوقت المحدد لكل منهم أثناء التطبيق، بالإضافة إلى جلسات المناقشة المتزامنة وغير المتزامنة التي يعقدها الباحث بعد كل زيارة لمناقشة ممارستهم التدريسية.

-تعدد أنواع التقويم والأساليب والاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج من تعلم ذاتي فردى، والتدريب والممارسة، ووسائل التفاعل، بالإضافة إلى التغذية الراجعة الفورية كل هذا ساعد المعلمين على اكتساب الجوانب المعرفية والأدائية لإتقان مهارات التربية العملية.

-ارتباط البرنامج التدريبي المقترح بالجانب العملي والأدائي وحاجة المعلمين لمهارات التربية العملية الميدانية في مدارس التطبيق الميداني، ساهم في زيادة جذب انتباههم لإتقان المهارات أثناء التدريب، مما أدى إلى ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كلٍ من: (أحمد، 2016؛ والأسطل، 2018؛ وعبدالعزيز، 2014؛ والعجرمي، 2013؛ والعجرمي،2011؛ والمطوع، 2019؛ ونجم، 2010).

4.1.4 نتائج اختبار الفرضية الرابعة:

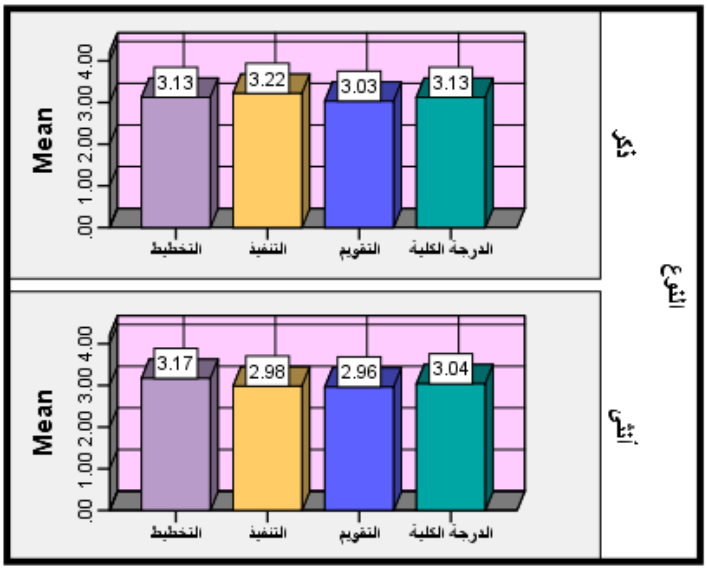
تنُص الفرضية الرابعة على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى)**".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار–ت (t-test) لعينتين مستقلتين لحساب كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في التطبيق البعدي لممارسة مهارات التربية العملية بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى) كما تقيسها بطاقة الملاحظة، وحساب قيمة ت(t) عند مستوى دلالة (0.05)، وبدرجة حرية (12). والجدول (14) يوضح ذلك.

جدول (14) نتائج اختبار–ت (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق البعدي لممارسة مهارات التربية العملية بالنسبة لمتغير النوع (ذكر، أنثى) كما تقيسها بطاقة الملاحظة

المهارة	بطاقة الملاحظة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدِلالة	الدلالة اللفظية
	النوع	العدد						
التخطيط	ذكر	5	3.60	0.11	12	1.199	0.387	غير دال
	أنثى	9	3.83	0.57				
التنفيذ	ذكر	5	3.96	0.15	12	0.838	0.418	غير دال
	أنثى	9	3.74	0.58				
التقويم	ذكر	5	3.97	0.13	12	0.781	0.454	غير دال
	أنثى	9	3.83	0.52				
الدرجة الكلية	ذكر	5	3.84	0.07	12	0.277	0.788	غير دال
	أنثى	9	3.80	0.48				

يتضح من الجدول (14) أنه لا يوجد فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لممارسة مهارات التربية العملية يعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى) كما تقيسها بطاقة الملاحظة؛ حيث كان المتوسط الكلي لمجموع درجات بطاقة الملاحظة لدى الذكور (3.84) وبانحراف معياري (0.07)، بينم المتوسط الكلي لمجموع درجات بطاقة الملاحظة لدى الإناث كان (3.80) وبانحراف معياري قدره (0.48)، وكانت قيمة (t-test) المحسوبة (0.277) بمستوى دلالة (0.788)، وهو أكبر من مستوى الدلالة المحدد في البحث بـ (0.05)، وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لممارسة مهارات التربية العملية يعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى). مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الجانب المهاري لممارسة مهارات التربية العملية (التخطيط، التنفيذ، التقويم) ولجميع المهارات ككل لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة. والشكل(25) يوضح درجات عينة البحث على محاور بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية لمتغير النوع (ذكر، أنثى).



شكل (25) متوسطات أداء عينة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة بالنسبة لمتغير النوع

ويرى الباحث أن ذلك يعود إلى أن تنفيذ البرنامج أدى إلى تنمية الأداء لممارسة مهارات التربية العملية للجنسين بالتساوي، وهذا يدل على فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التربية العملية الثلاث؛ حيث كانت نتائج (الذكور، الإناث) متعادلة، بالإضافة إلى أن الباحث ساعد المعلمين من كلا الجنسين بالتطبيق العملي بحريتهم مع إعطائهم الطمأنينة وتوجيههم للأداء الأفضل في ممارسة التطبيق لكل مهارة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كلٍ من: (أحمد، 2016؛ والأسطل، 2018؛ وعبدالعزيز، 2014؛ والعجرمي،2011؛ ونجم، 2010) في أن هناك فروق ذات دلالة إحصائياً على بطاقة الملاحظة لمهارات التربية العملية (مهارات التدريس) يعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).

5.1.4 نتائج اختبار الفرضية الخامسة:

تنُص الفرضية الخامسة على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال**". وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار –ت(t-test) لعينتين مترابطتين لحساب كلاً من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال، وحساب قيمة ت(t) عند مستوى دلالة(0.05)، وبدرجة حرية (25)، ومربع إيتا (Eta Squared). والجدول (15) يوضح ذلك.

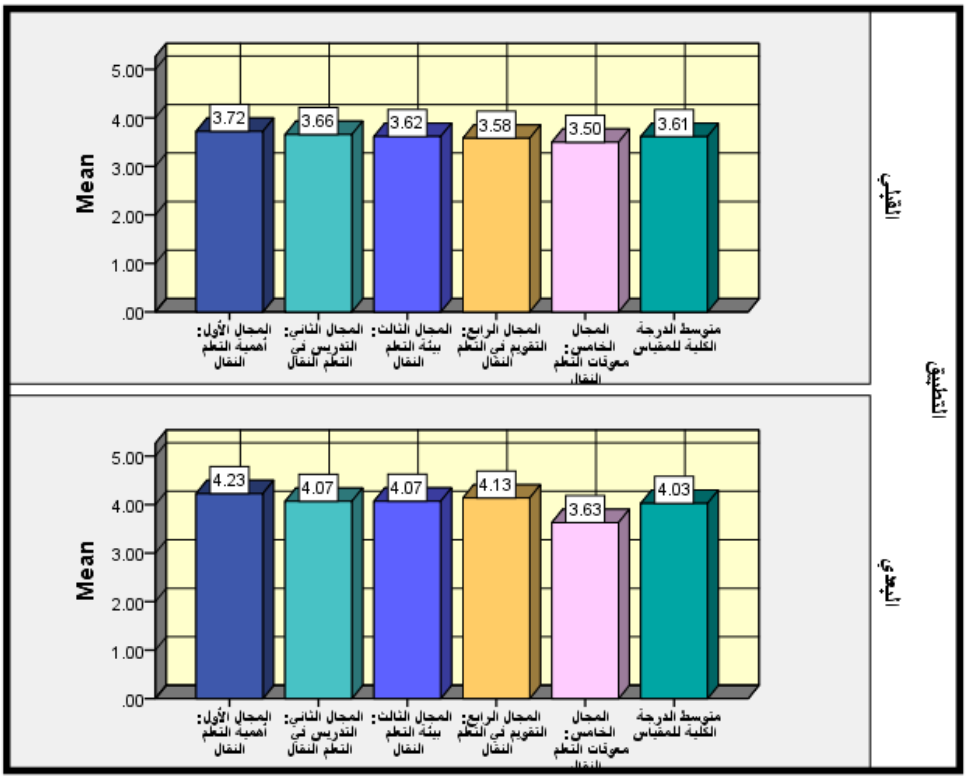
جدول (15) نتائج اختبار –ت (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال

المجال	المقياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة	حجم التأثير η^2
أهمية التعلم النقال	القبلي	26	3.72	0.31	25	6.789	0.000	0.648
	البعدي	26	4.23	0.36				
التدريس في التعلم النقال	القبلي	26	3.66	0.49	25	3.907	0.001	0.379
	البعدي	26	4.07	0.34				
بيئة التعلم النقال	القبلي	26	3.62	0.51	25	4.903	0.000	0.490
	البعدي	26	4.07	0.43				
التقويم في التعلم النقال	القبلي	26	3.58	0.59	25	4.664	0.000	0.465
	البعدي	26	4.13	0.33				
معوقات التعلم النقال	القبلي	26	3.50	0.32	25	1.830	0.079	0.118
	البعدي	26	3.63	0.35				
المجالات ككل	القبلي	26	3.61	0.37	25	7.285	0.000	0.680
	البعدي	26	4.02	0.25				

يتضح من الجدول (15) أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال ككل ولصالح التطبيق البعدي؛ حيث بلغت درجة المعلمين في التطبيق القبلي بمتوسط حسابي (3.61) وبانحراف معياري (0.37)، بينما في التطبيق البعدي بلغت بمتوسط حسابي (4.02) وبانحراف معياري (0.25)، وكانت قيمة (t-test) المحسوبة (7.285) بمستوى دلالة (0.000)، وهو أقل من مستوى الدلالة المحدد في البحث بـ (0.05)، وبالتالي فإنه يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل، وهو: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال"، ولصالح التطبيق البعدي للمقياس.

وبالرغم من وجود معوقات للتعلم النقال أتفق عليها المعلمون قبلياً وبعدياً من وجهة نظرهم، إلا أنها كانت في تحسن بالمستوى المطلوب بعد تجربتهم لهذا النوع من التعلم.

والشكل (26) يوضح متوسطات استجابات عينة البحث على جميع مجالات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال في التطبيقين (القبلي- البعدي).



شكل (26) متوسطات استجابات العينة على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال في التطبيقين (القبلي- البعدي)

كما يتضح من نتائج التحليل في الجدول (15) حجم التأثير (Effect size) بين التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية لاتجاهات معلم الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال، حيث بلغت قيمته (η^2=0.680) وهو حجم أثر كبير جداً، ويمكن تفسير ذلك إلى وجود فرق إحصائي دال بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لاتجاهات معلم الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال.

وقد تعود هذه النتيجة كما يراها الباحث للأسباب الآتية:

- تعدد المزايا التي تتيحها المنصة التعليمية (Edmodo) والتي مكنت الطالب/ المعلم من مهارات تحميل وتنزيل الملفات، واستخدام تطبيقات جوجل التعليمية، والممارسة الفعلية للتعلم الذكي، علاوة على ذلك توفير الكثير من الوقت والجهد والتكاليف.
- إتاحة نوافذ عبر الموقع التعليمي للمعلمين تسمح بتسليم التكاليف المنزلية أكثر من مرة، فكلما استجد للمعلم من استراتيجيات أو أفكار وحلول جديدة يمكنه إضافتها وإرسالها مرة أخرى.
- متابعة الباحث المستمرة للمعلمين، ومناقشته لاستفساراتهم بأكثر من وسيلة (Edmodo، what's App، SMS، اتصال مباشر) كان له دور إيجابي في حل المشكلات التي تواجههم في أي وقت.

- البرنامج المقترح كان مشوق، ويثير الدافعية للعملية التعليمية لإمكانية احتواءه على الكثير من المراجع والوسائط المتعدد المتعلقة بمهارات تدريس الرياضيات التي حصل عليها المعلمون من المكتبة الرقمية في تطبيق المنصة (Edmodo)؛ لعلها قد حسّنت كثيراً من اتجاهاتهم نحو التعلم النقال.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كلٍ من: (عطية، 2014؛ والقحطاني، 2014؛ ومبيريك، 2017؛ و Hammer et al, 2010؛ و Korucu et al., 2018؛ و Mohammed ,2013) التي أثبتت الاتجاه الإيجابي نحو التعلم النقال، وأثبتت فعاليته في التعليم.

2.4 ملخص نتائج البحث:

تتلخص أهم النتائج التي توصل إليها البحث في الآتي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية، وهذا الفرق دال إحصائياً لصالح متوسط التطبيق البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للبرنامج المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية في تنمية مهارات التربية العملية، يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية، وهذا الفرق دال إحصائياً لصالح متوسط التطبيق البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لممارسة مهارات التربية العملية، يُعزى لمتغير النوع (ذكر، أنثى).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات قبل الخدمة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال، وهذا الفرق دال إحصائياً لصالح متوسط التطبيق البعدي.

3.4 الاستنتاجات:

من خلال نتائج البحث يمكن استنتاج الآتي:

-تحسن مستوى أداء معلمي الرياضيات قبل الخدمة في مهارات التربية العملية، وقد اتضح ذلك من خلال وجود فرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات التربية العملية.

-تحسن اتجاهات معلمي الرياضيات قبل الخدمة نحو التعلم النقال برغم المعوقات التي اعترضت تعليمهم دليل على وجود بيئة إلكترونية مهيأة أتاحت الفرص والمجالات للمعلمين لممارسة الاتجاه الجديد.

-يمكن أن يكون التدريس أو التدريب "بطريقة التعلم النقال المدمج، أكثر فاعلية من طريقة التعلم النقال المباشر المتبعة في هذا البحث. حيث أظهرت نتائج أحد الأسئلة المرفقة بمقياس الاتجاه أن 96% من المعلمين يفضلون طريقة التعلم النقال المدمج أو الممزوج (50% وجهاً لوجه، 50% متابعة المحاضرات عبر شبكة الإنترنت اللاسلكية)، بينما يفضل 4% فقط من المعلمين التعليم المعتاد (وجهاً لوجه)، ولم يفضل أحد التعلم النقال المباشر(متابعة المحاضرات عبر شبكة الإنترنت اللاسلكية فقط).

-رغبة المعلمين في التعلم بطرق جديدة ومثيرة، وقدرتهم على الصبر والتحمل ظهرت واضحة لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة (مجموعة البحث)، وأنه إذا ما أتيح لهم بيئة مثالية فإن مستوياتهم التحصيلية قد تكون أكثر تقدماً.

-المتابعة الجادة من قبل الباحث عبر موقع المنصة التعليمية، وإقناعهم بأداء الاختبارات الالكترونية القبلية والبعدية لكل مهارة وكذلك تسليم التكاليف والأنشطة وفق مواعيد محددة، يشعرهم بالجدية والرقابة ويحد من إهمال المعلمين أو تقاعسهم، ويدفع بهم إلى الحصول على مستويات متميزة.

-أن التأثير الإيجابي للتعليم الإلكتروني النقال المباشر لا يزال غير واضح حتى الآن، فلا يمكن الجزم بفاعليته أو أنه بيئة مثالية، حيث وأنه بالقدر الذي توجد إيجابيات توجد له في المقابل سلبيات.

-يمكن اعتبار تكنولوجيا التليفونات الذكية أداة من أدوات التعليم التي إذا ما إن وُظفت بفاعلية في أوضاع محددة ومعينة من التعليم قد تعطي ثماراً يانعة.

-يمكن توجيه المعلمين لاستخدام شبكة الانترنت اللاسلكية بما يفيد معرفياً وأخلاقياً، إذ أن تسخير شبكة الانترنت في التعليم له خدمات جليلة، وأهداف سامية ونبيلة. والاستفادة من الجوانب الإيجابية منها، ونشر الوعي والثقافة الإلكترونية والمجتمعية بين المعلمين والمتعلمين؛ قد يؤدي إلى نتائج جيدة، وفي الوقت نفسه يجب تبيان مساوئها والتحذير من سلبيتها ومن الإدمان عليها.

4.4 التوصيـات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فإن الباحث يوصي بالآتي:

-العمل على استخدام المنصة التعليمية (Edmodo) والتي تم استخدامها في البحث الحالي في تدريب مهارات أخرى، وكذلك في تعليم مقررات أخرى ضمن الأشكال المتعددة للتعلم النقال (المباشر– الممزوج–المساند)؛ لما لها من تأثيرات إيجابية في أداء المعلمين واتجاهاتهم نحو هذا النوع من التعلم.

-توفير بيئات تعليمية إلكترونية مناسبة، وتوفير خدمات شبكة الإنترنت في جميع أجواء الحرم الجامعي لضمان نجاح التعليم الإلكتروني، وضمان الجودة في التعلم القائم على شبكة الانترنت اللاسلكية.

-إعادة النظر في بعض مقررات إعداد معلم الرياضيات قبل الخدمة في الجامعات اليمنية وصياغتها في ضوء المستحدثات التكنولوجية، وإدراجها كمقررات تعليمية إلكترونية.

-تدعيم الاتجاهات الإيجابية لطلبة الجامعات نحو التعلم باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية، واستغلال هذه الايجابية لدعم التعلم الذكي.

-عقد دورات تدريبية في مجال تقنيات التعلم النقال والتعلم الذكي لضمان كفاية القدرات المهارية والمعرفية اللازمة لكافة المعلمين وغيرهم لاستخدام التكنولوجيا بفاعلية.

-الاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح في تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة قبل تطبيق برنامج التربية العملية في مدارس التطبيق الميداني.

-إنشاء أقسام خاصة في الجامعات العربية بشكل عام واليمن بشكل خاص لتصميم وتطوير تطبيقات التليفونات الذكية المختلفة، على أن يضم فريق العمل متخصصين في تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، ومبرمجي مواقع الويب.

5.4 المقترحـات:

في ضوء النتائج السابقة، يقترح الباحث بإجراء الموضوعات الآتية كبحوث مستقبلية:

-فاعلية توظيف التليفونات الذكية في تنمية متغيرات تابعة أخرى كالتواصل الرياضي والتعلم الذاتي مهارات الإبداع والابتكار وغيرها لدى الطلبة في مستويات تعليمية مختلفة.

-فاعلية منصات تعليمية أخرى كـ (Classroom، Moodle...) قائمة على تكنولوجيا التليفونات الذكية.

-فاعلية المنصة التعليمية (Edmodo) باستخدام التليفون الذكي على متغيرات ديموغرافية أو وصفية أخرى مثل: اكتساب المفاهيم، تنمية التفكير بأنواعه، مهارات الاكتشاف، الاتجاه نحو المادة ونحو التعلم، الثقة بالنفس.. إلخ.

-بناء برامج تدريبية وتعليمية تحقق المهارات الأدائية التي لم يتناولها البحث الحالي.

-فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الذكي في تنمية مهارات التدريس لدى المعلمين أثناء الخدمة.

-اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة صنعاء نحو التعلم النقال.

-مستوى ممارسة أعضاء هيئة التدريس في جامعة صنعاء لتطبيقات التليفونات الذكية في عمليات التعليم والتعلم.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

- القران الكريم.

(1). الكتب:

-إبراهيم، سليمان عبد الواحد (2013). **علم النفس التعليمي "تماذج التعلم وتطبيقاته في حجرة البحث"**. الأردن، عمان: دار أسامة.

- إبراهيم، مجدي عزيز (2009). **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم**. مصر، القاهرة: عالم الكتب.

-ابو الهجاء، فؤاد حسن (2001). **أساسيات التدريس ومهاراته وطرقة العامة** (ط1). الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع

-إسماعيل، محمد؛ وإبراهيم، منال (2007). **التربية العملية بنظام التعليم المقترح**. العراق: منشورات جامعة البعث.

-إيري، دونالد؛ وآخرون (2004). **مقدمة للبحث في التربية** (ترجمة: سعد الحسيني؛ وعادل ياسين). (ط1)، دار الكتاب الجامعي، العين.

-بروان، جورج (2005). **التدريس المصغر والتربية العملية الميدانية** (ط2). (ترجمة: محمد رضا البغدادي وهيام محمد رضا البغدادي)، القاهرة: دار الفكر العربي.

- حلس، داود درويش (2011). **مشروع تطوير برنامج التربية العملية في الجامعات الفلسطينية**. فلسطين، غزة: كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

- الحلفاوي، وليد (2011). **مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات**. الأردن، عمان: دار الفكر.

-الحيلة، محمد محمود (2002). **مهارات التدريس الصفي**. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع

- الحيلة، محمد محمود (2012). **تصميم التعليم "نظرية وممارسة"** (ط5). الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- خميس، محمد عطية (2011). **الأصول التربوية والنظرية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني** (ط1). مصر، القاهرة: السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

- الدهشان، جمال علي (2015). **التعليم والتعلم في ظل الأجهزة المحمولة**. مصر، القاهرة: دار جوانا العلوم للنشر والتوزيع.

- الديب، ماجد حمد (2007). **مبادئ ومهارات التدريس الفعال**. فلسطين، غزة: دار آفاق للنشر والتوزيع.

-ربيع، محمد شحاته (2014). **قياس الشخصية** (ط5). الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- زيتون، حسن حسين (2004). **مهارات التدريس رؤية في تنفيذ التدريس**. مصر، القاهرة: عالم الكتب.

-زيتون، كمال عبد الحميد (2003). **التدريس نماذجه ومهاراته**. مصر، القاهرة: عالم الكتب.

- سرايا، عادل (2007). **تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار** "**رؤية تطبيقية**" (ط1). الأردن، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

- السيد، ماجدة مصطفى؛ وخضر، صلاح الدين؛ وفرماوي، فرماوي محمد؛ ولطفي، مديحة عمر؛ وأبوزيد عادل حسين (2007). **التدريس المصغر ومهاراته**. مصر، القاهرة: توزيع الدار العربية للنشر والتوزيع.

- شحاته، حسن؛ والنجار، زينب (2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. مصر، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

- الطناوي، عفت مصطفى (2009). **التدريس الفعال** "**تخطيطه، مهاراته، استراتيجياته، تقويمه**". الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- عالم، توفيق علي (2009). **تقنيات التعليم**" **التعليم الالكتروني ومعايير جودة الأداء**" **سلسلة إتقان التعليم والتعلم** (ط1). الجزء2، اليمن، صنعاء: مكتبة المتفوق للطباعة.

-عبدالرحمن، سعد (2008). **القياس النفسي** "**النظرية والتطبيق**" (ط5). مصر، الجيزة: هبة النيل العربية للنشر والتوزيع.

- عبدالسميع، مصطفى؛ وحوالة، سهير(2005). **إعداد المعلم تنميته وتدريبه**. الأردن، عمان: دار الفكر.

-عرفة، صلاح الدين (2005). **تعليم وتعلم مهارات التدريس في عصر المعلومات** (ط1). مصر، القاهرة: عالم الكتب.

- عزمي، نبيل (2013). **تكنولوجيا التعليم الالكتروني** (ط1). مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

- عطية، محسن علي (2008). **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**. الأردن، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

- عطية، محسن؛ والهاشمي، عبدالرحمن (2008). **التربية العملية وتطبيقاتها في إعداد معلم المستقبل** (ط1). الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

- علام، صلاح الدين محمود (2006). **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية** (د.ط). الأردن، عمان: دار النشر للجامعات.

- غنيم، إبراهيم أحمد؛ وشحاتة، الصافي يوسف (2008). **الكفاءات التدريبية في ضوء الموديولات التعليمية**. مصر، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

- الفقي، عبداللاه إبراهيم (2011). **التعلم المدمج** "**التصميم التعليمي، الوسائط المتعددة، التفكير الإبتكاري**" (ط1). الأردن، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

-قطامي، يوسف؛ ونايفة؛ قطامي، وأبو جابر، ماجد (2003). **أساسيات في تصميم التدريس**. الأردن، عمان: دار الفكر.

- كويران، عبد الوهاب عوض (2010). **مدخل إلى طرائق التدريس** (ط5). اليمن، عدن: دار جامعة عدن للطباعة والنشر.

-مجيد، سوسن شاكر (2014). **أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية** (ط3). الأردن، عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

- المحرزي، عبدالله عباس؛ الحمادي، عبد الله عثمان؛ أبو زيد، امة الكريم طه (2009). **مشروع دليل التربية العملية المطورة**. مشروع إصلاح برامج إعداد معلمي العلوم والرياضيات في اليمن، (مشروع ماستري)، سبتمبر 2009م، اليمن، صنعاء.

- محمود، صلاح (2004). **تفريد تعلم مهارات التدريس بين النظرية والتطبيق**. مصر، القاهرة: عالم الكتب.

- المعايطة، خليل عبدالرحمن (2007). **علم النفس الاجتماعي** (ط2). الأردن، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

- ملحم، سامي (2005). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** (ط3). الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- مينا، فايز مراد (2011). **توجهات في الدراسة والبحث التربوي في مجال المناهج مع إشارة خاصة إلى تعليم الرياضيات** (ط1). مصر، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

-النور، أحمد يعقوب (2007). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**. الأردن، عمان: الجنادر للنشر والتوزيع.

-اليونسكو (2014). **القراءة في عهد الأجهزة المحمولة**. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا.

(2).<u>الرسائل العلمية (ماجستير – دكتوراه):</u>

- أبو حجر، إلهام جميل (2008). **أثر برنامج قائم علي الكفايات في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدي الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة، فلسطين.

- أبو داود، سمية محمد (2010). **فاعلية برمجية تعليمية مقترحة لتنمية مهارات اعداد الوسائط المتعددة لطالبات الدبلوم العام في التربية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، السعودية.

- الازوري، عمر ضيف الله (2016). **متطلبات تطبيق التعلم النقال في تدريس اللغة الانجليزية بالمرحلة المتوسطة بمدينة الطائف**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

- الأسطل، نور الهدى حفص (2018). **فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر–غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر–غزة، فلسطين.
- البعداني، لؤلؤة عبد الله قاسم (2005). **تقويم التربية العملية بكلية التربية جامعة صنعاء**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- البورنو، نرمين ماجد (2008). **اثر استخدام برنامج محوسب في تنمية بعض مهارات التكنولوجيا لدي الطالبة المعلمة في الجامعة الإسلامية**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة، فلسطين.
- الحجار، محمد بركات (2011). **أثر الإعلان التجاري على السلوك الشرائي لمستخدمي خدمات الهواتف الذكية المحمولة في مدينة عمان "دراسة ميدانية"**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط. عمان، الأردن.
- حسن، منير سليمان (2005). **برنامج تقني لتنمية مهارات العروض العلمية في تدريس التكنولوجيا لدي الطالبة المعلمة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية –غزة، فلسطين.
- حيدرة، ازدهار محمد سيف (2015). **تقويم المهارات التدريسية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المدينة العالمية بماليزيا في ضوء معايير الجودة الشاملة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، دولة ماليزيا.
- الحيمي، نبيلة لطف محمد (2018). **تطوير برنامج التربية العملية في كلية التربية جامعة صنعاء في ضوء معايير مقترح**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- خان، أمل عبدالملك (2014). **فاعلية التعليم المتنقل القائم على الويب عبر الحواسيب اللوحية في مقرر الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الخامس**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، كلية التربية، السعودية.
- الخزيم، خالد محمد ناصر (2012). **فاعلية استخدام برنامج Black Beard Mobile للتعليم المتنقل في تنمية التفاعل والتحصيل الدراسي لدى طلاب مقرر طرق تدريس الرياضيات في كلية المعلمين بجامعة الملك سعود**. أطروحة دكتوراه. كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود، السعودية.
- ديب، ريم محسن (2012). **تصميم موقع الكتروني للتربية العملية وفق نظام التعليم من بعد لتمكين طلبة معلم الصف من بعض الكفايات الأساسية وطرق التدريس** "دراسة تجريبية في كلية التربية بجامعة البعث". أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.

- الزهراني، بندر سعيد (2010). **دور الدورات التدريبية في تطوير مهارات التدريس الفعال لمعلمي التربية الفنية من وجهة نظرهم**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- السحيمي، نسرين مرشد رشيد (2012). **فاعلية استخدام التعلم النقال في تنمية الدافعية في مقرر طرق التدريس لدى طالبات دبلوم التربية العام في جامعة طيبة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة طيبة، السعودية.
- الشمراني، علي عبدالله (2013). **أهمية الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية في دعم تعلم اللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- عبدالفتاح، بشائر ابراهيم (2019). **درجة استخدام طلبة الجامعات الأردنية الخاصة للهواتف الذكية في التعليم في ضوء معايير الجودة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- عبدالوهاب، المعتصم عبدالله (2002). **اتجاهات معلمي مرحلة الأساس بالسودان نحو التدريب أثناء الخدمة باستخدام أسلوب التعليم عن بعد**. رسالة ماجستير غير منشورة. مركز البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة أفريقيا العالمية، السودان.
- العجرمي، باسم صالح مصطفى (2011). **فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي بجامعة الأزهر في ضوء استراتيجية إعداد المعلمين2008**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر–غزة، فلسطين.
- العمري، عبده علي جراد (2019). **تصور مقترح لتطوير برنامج التربية العملية بكلية التربية عبس في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصر**ة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- الفقعاوي، أحلام محمد (2011). **تقويم برامج التربية العملية لإعداد معلم التعليم الأساسي بكليات التربية في جامعات قطاع غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر–غزة، فلسطين.
- الفوزان، مشعل أحمد أحمد (2016). **فعالية استخدام تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية بعض مهارات تصميم مواقع الانترنت والدافعية نحو النحو التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.
- القحطاني، ريم علي (2014). **اتجاهات معلمات العلوم نحو التعليم المتنقل Mobile Learning بالمرحلة المتوسطة في منطقة المدينة المنورة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- المحنش، جميلة يحي (2015). **تصور مقترح لتطوير أداء طلبة التربية العملية بكلية التربية جامعة ذمار في ضوء معايير الجودة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة ذمار، اليمن.

- المعمري، ألطاف محمد (2007). **فاعلية برنامج مقترح في التربية العملية لإكساب الطلبة المعلمين مهارات تدريس مادة الفيزياء** "دراسة تجريبية في كلية التربية –جامعة إب– الجمهورية اليمنية". أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
- مقبل، رشاد عبده سعيد (2010). **أثر برنامج تدريبي مصمم وفق نظام الكفايات التكنولوجية التعليمية في أداء أعضاء هيئة التدريس" دراسة تجريبية في كلية التربية بجامعة عمران في الجمهورية اليمنية".** أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة دمشق، سوريا.
- نجم، منال إبراهيم (2010). **فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات التربية العملية لدى طلبة قسم الدراسات الإسلامية في جامعة الأزهر بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الأزهر–غزة، فلسطين.
- هزاع، أنيسة محمود (2006). **بناء برنامج للتربية العملية لطلبة قسم اللغة العربية بكلية التربية جامعة عدن.** أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية، جامعة عدن، اليمن.
- يونس، هبة زياد (2013). **درجة أهمية توافر متطلبات استخدام الأجهزة المحمولة في تدريس اللغة الانجليزية لطلبة المرحلة الأساسية العليا في مدارس عمان الخاصة– الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

(3).<u>الدوريات:</u>

- إبراهيم، أحلام دسوقي عارف (2019). تصميم بيئة تعلم نقال وفق نموذج التصميم التحفيزي (ARSC) وأثرها في تنمية التحصيل والرضاء التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم المهني ذو أسلوب التعلم (السطحي– العميق). **المجلة التربوية– كلية التربية جامعة سوهاج،** *(68)*. 2975– 3084.
- أحمد، رحاب السيد (2016). فعالية استخدام الشبكات الاجتماعية في تحسين أداء طلاب تكنولوجيا التعليم في التربية العملية وخفض قلق التدريس لديهم. **مجلة كلية التربية،** جامعة بنها، *27(108)*، ج2، 1– 49.
- الأسطل، إبراهيم حامد (2003). تطوير الكفايات اللازمة لمعلم الرياضيات بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM. **مجلة تربويات الرياضيات،** مصر، *6(2)*، 46–76.
- البحيري، شيرسن عبدالحميد (2019). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو تطبيق المنصات الإلكترونية في العملية التعليمية في التدريس "منصة إدمودو نموذجاً". **مجلة البحوث الإعلامية،** مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة الأزهر، *51(1)*، 262– 288.

- البربري، رفيق سعيد؛ وعبدالسلام، حنان رجاء (2011). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل في علاج الأخطاء التدريسية الشائعةُ لدى معلمي المرحلة الثانوية. "**سلسة دراسات وبحوث محكمة**"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم، مصر، *21(2)*، 167-210.
- البنغلي، عدنانة؛ ومراد، سمير (2003). تطوير برنامج التربية العملية في خطة إعداد المعلم بكلية التربية جامعة قطر "تصور مقترح". **مجلة مركز البحوث التربوية**، *18(23)*، 29-62.
- الجريسي، ألاء؛ والرحيلي، تغريد؛ والعمري، عائشة (2015). أثر تطبيقات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي على تعلم وتعليم القران الكريم لطالبات جامعة طيبة واتجاههن نحوها. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، *11(1)*، 1-15.
- الحبشي، عبد القادر صالح؛ ومقيبل، محمد حسن (2013). تقويم برنامج التربية العملية ومخرجاتها وفق معايير الجودة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلبة المستوى الرابع بكلية التربية سيئون بجامعة حضرموت. **مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية**، *11(1)*، 469-507.
- الحدابي، عبدالسلام سليمان (2017). الصعوبات التي تواجه معلم العلوم قبل الخدمة في الجمهورية اليمنية أثناء فترة التربية العملية. **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث- مجلة العلوم التربوية والنفسية**، *1(1)*، 189-207.
- خلف الله، محمد جابر؛ وعويس، أحمد فرحات (2017). أثر التفاعل بين نوع الوسائط في بيئة التعلم النقال ومستوى السعة العقلية على التحصيل وأداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، *(175)*، ج1، 365- 473.
- الدعيس، رقية ناجي (2018). فاعلية برنامج التربية العملية بكلية التربية بصنعاء في إعداد الطالب المعلم من وجهة نظر طلاب المستوى الرابع. **المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي**. *11(36)*، 7-28
- زايد، أحمد محمد أحمد؛ والدوسري، سعيد عبدالله مبارك (2016). إدراك طلاب الجامعة للتعلم المتنقل وأهم أدوات التقنية المستخدمة: تحليل متعدد لمكونات (Hardware) والبرامج، ومصادر شبكة الإنترنت، ومستوى المهارة ومعدل الاستخدام. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**. *(55)*، 69- 122.
- ساطور، مياده رمضان محمد (2020). تأثير استخدام برنامج (Moodle) في اكساب الكفايات التدريسية لدي الطالب المعلم. **المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة**. *18(18)*، 170- 202.
- السبيعي، منى؛ نورة، الغامدي(2014). أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم النقالLearning Mobile عبر الهواتف الذكية Smart Phones في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلمة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**. *(202)*، 66-119.

- سعيد، ردمان محمد (2004). تطوير برنامج إعداد المعلم بجامعة صنعاء في ضوء العالمية "تصور مقترح". **مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية**، *1(1)*، 6 -20.
- السعيدي، حنان أحمد (2016). أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية في أبها. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**. *(2)*، 32-49.
- السلك، دينا أحمد إسماعيل؛ والأقطش، آلاء يحيى؛ والشورى، محمد أحمد (2014). تصميم نموذج مقترح لنظام التعلم المتنقل وفق احتياجات أعضاء هيئة التدريس والطلاب في جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، "**سلسة دراسات وبحوث محكمة**- تكنولوجيا التعليم"، *24(4)*، 71- 145.
- سليمان، جمال (2003). التربية العلمية ومشكلاتها من وجهة نظر طلبة دبلوم التأهيل التربوي "دراسة ميدانية مقارنة في جامعات دمشق-البعث وتشرين. **المجلة العربية للتربية**، سوريا، *13(1)*، 122-150.
- شحاتة، نشوى رفعت (2011). بناء موقع الكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم. **مجلة تكنولوجيا التربية**، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مصر، 175-208
- شمس الدين، منى كامل (2016). أثر استخدام بعض تطبيقات التعليم الجوالmobile Learning على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهن نحوها. **بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، *(4)*، 353- 406.
- شمسان، عبدالكريم (2014). أثر توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية في التدريس علي تنمية مهارات البحث عن المعلومات إلكترونيا والدافعية للتعلم لدي طلبة كلية التربية بالتربة جامعة تعز. **المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية**، *(2)*، 113- 139.
- الشويعى، محمد (2020). التعلم الذكى (Smart Learning) متطلبات التطبيق. **مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**. *8(2)*، 67-73.
- عبد العزيز، هدى أنور محمد (2016). فاعلية التدريس المصغر القائم على تكنولوجيا التعلم النقال في تنمية المهارات التدريسية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية، **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة المنيا، مج1، 395- 488.
- عبد المجيد، أحمد صادق؛ وإبراهيم، عاصم محمد (2018). تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الويب التشاركي لتنمية مهارات تصميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب جامعة الملك خالد. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، *4(1)*، 58- 73.

- عبدالمجيد، أحمد صادق (2014). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عر الموبايل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، *3(1)*، 1-40.
- عبدالمنعم، رانية عبدالله محمد (2017). فاعلية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارة التواصل الالكتروني لدى طلاب كلية التربية في جامعة الأقصى بفلسطين. **مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية**، *17(1)*، 97- 111.
- عثمان، السعيد؛ ومحمد، عبدالله (2001). تقويم برنامج أعداد معلمي العلوم بكليات التربية في ضوء المعايير العالمية آراء المتخصصين والطلاب المعلمين جامعة الزقازيق. **مجلة كلية التربية**، *12(47)*.
- العجرمي، سامح جميل (2013). فعالية برنامج مقترح قائم على الفصول الافتراضية Ellumniate في تنمية بعض مهارات التدريس الفعال لدى الطلبة المعلمين بجامعة القدس المفتوحة واتجاهاتهم نحوها. **مجلة المنارة**، *19(3)*، 313- 350.
- عزمي، نبيل جاد (2016). نموذج التصميم التعليميADDIE وفقاً لنموذج الجودة PDCA. **مجلة التعليم الإلكتروني**، جامعة المنصورة، *(11)*، استرجعت في20يوليو، 2020، من:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=cat&task=show&id=13
- عطية، مختار عبدالخالق (2014). اتجاهات طلاب اللغة العربية كلغة ثانية نحو التعلم الجوال وحاجاتهم التدريبية اللازمة لاستخدامه. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**، *(46)*، 37- 62.
- عقيلان، عمر عبود (2016). مشكلات التدريب الميداني التي تواجه طلبة المستوى الرابع في كليتي التربية والبنات سيئون جامعة حضرموت. **مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والإجتماعية**، *13(11)*، 163- 197.
- العمري، محمد (2014). درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها. **مجلة المنارة**، *20(1)*، 269-301.
- الغامدي، فايق سعيد علي (2013). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة. **بحث منشور في مجلة Cybrarians Journal**. *(31)*، 122- 159. استرجعت في 15يونيو، 2020، من http://www.journal.cybrarians.org
- الغديان، عبدالمحسن عبدالرازق (2013). تصور مقترح للتعليم المتنقل M-Learning في مؤسسات التعليم العالي. **مجلة مستقبل التربية العربية**، *20(82)*، 9-58.
- الغيثان، ريماء عيسى؛ والعبادي، محمد حميدان (2013). تقويم برنامج التربية العملية في قسم العلوم التربوية بكلية الآداب بجامعة الزيتونة الأردنية من وجهة نظر الطالبات المعلمات. **مجلة دراسات العلوم التربوية**، *2(2)*، 53-119.

- الفوزان، مها إبراهيم فوزان (2016). وأقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتعلم المتنقل في كلية التربية في جامعة الملك سعود. **مجلة كلية التربية ببنها**، *(107)*، (ج1)، 63- 108.
- قاسم، عبد الكريم محمود (2013): برنامج مقترح لتطوير التربية العملية في برنامج التربية بجامعة القدس المفتوحة، **مجلة أبحاث العلوم الإنسانية**، جامعة سرت، *(5)*، 61-90.
- القحفة، أحمد عبدالله (2013). فاعلية برنامج التربية العملية التدريبي في تنمية مهارات التدريس الإبداعي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية جامعة إب. **مجلة كلية التربية بأسيوط**، مصر، *29(2)*، 89-161.
- الكنين، فاطمة محمد مصطفى (2008). ندوة التربية العملية من أجل تحديث برامج التربية العملية بكليات التربية وتطويرها. التقرير الختامي والتوصيات للندوة. **مجلة دراسات تربوية**، *(19)*.
- الماوري، بدور عبدالله (2017). وأقع التربية العملية في كلية التربية بجامعة البيضاء وسبل تطويرها. **مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية**. *17(16)*، 45- 79.
- مبيريك، هيفاء فهد (2017). اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود نحو استخدام الهاتف النقال في التعليم. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، *18(2)*، 555- 580.
- المخلافي، محمد عبده خالد (2004). تقويم فاعلية برنامج التربية العملية من منظور طلبة المستوى الرابع في كلية التربية بجامعة إب. **مجلة الباحث الجامعي**، إب، اليمن، *(7)*، 215-239.
- مصلح، معتصم "محمد عزيز" (2013). المشكلات التي تواجه طلبة التربية العملية في جامعة القدس المفتوحة مركز بيت ساحور الدراسي في التطبيق العملي لمقرر التربية العملية. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، *1(3)*، 47-82.
- المطلق، فرح سليمان (2010). واقع التربية العملية لطلبة معلم الصف في كلية التربية بجامعة دمشق. **مجلة جامعة دمشق**، *26(1)*، 61-95.
- المطوع، انتصار عبدالعزيز (2019). فاعلية استخدام الأجهزة الذكية في تنمية ممارسات التدريس المتمايز لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية قبل الخدمة. **مجلة العلوم التربوية**، *(16)*، 549-612.
- المطيري، بدر بندر سويلم (2018). الصعوبات التي تواجه طلاب كلية التربية بجامعة أم القرى في التعلم المتنقل من خلال توظيف منصة إدمودو. **المجلة العربية للتربية النوعية**، *(4)*، 47-68.
- المنتصر، قائد حسن (2011). واقع إعداد المعلم في اليمن مقابل الاتجاهات العالمية المعاصرة ووفقاً لمعايير الجودة في التعليم. **مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية**، *8(2)*، 407-432.
- منصر، صالح هيثم شائف؛ وعليوة، أبو بكر علي عبدالله (2019). فاعلية برنامج التربية العملية في إعداد الطلبة المعلمين في كلية التربية ردفان جامعة عدن من وجهة نظرهم. **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم التربوية والنفسية**، *3(14)*، 1-27.

- الهام، ناصر (2013). الإدمودو تصور جديد للتعليم والتدريب. **مجلة التدريب والتقنية**، *(172)*. استرجعت في 14مايو، 2019، من: http://altadreeb.net/articleDetails.php?id=2&issueNo=32
- الهتاري، عبده علي محمد (2016). مدى اكتساب الطالب المعلم في كليات التربية بجامعة الحديدة لكفايات تخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه. **مجلة أبحاث**، كلية التربية- جامعة الحديدة، *(6)*،291- 320.
- يونس، كمال خليل (2008). المشكلات التي تواجه طلبة برنامج التربية العملية في منطقة الخليل التعليمية بجامعة القدس المفتوحة في أثناء تطبيق التربية العملية. **مجلة جامعة القدس المفتوحة**، *(2)*، 180-215.

(4).<u>المؤتمرات العلمية والندوات وورش العمل:</u>

- إبراهيم، فاضل خليل (2010). **برنامج مقترح للتربية العملية في الكليات التربوية في العراق** [ورقة بحث]. المؤتمر العلمي الثالث بجامعة جرش، الأردن.
- أبو شاويش، عبدالله عطيه (6-7 أغسطس، 2014). **تصور مقترح لتوظيف التعلم النقال في الجامعات الفلسطينية** [ورقة بحث]. مؤتمر الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، بعنوان: "آفاق في تكنولوجيا التربية".
- جامعة إب(1-2 يونيو، 2005). **دليل الورشة العلمية لتطوير المناهج الدراسية**. ورشة عمل منعقدة في كلية التربية بالنادرة، جامعة إب، اليمن.
- جامعة تعز (17-18 مايو، 2003). **تطوير مناهج كليات التربية بجامعة تعز**. ورشة عمل منعقدة في كلية التربية جامعة تعز، اليمن.
- جامعة صنعاء (11-13 مايو، 2004). **إعادة هيكلة برامج إعداد المعلم في كليات التربية بجامعة صنعاء**. ورشة عمل منعقدة في كلية التربية جامعة صنعاء، اليمن.
- الحسن، عصام إدريس؛ وجمعة، صفاء آدم محمد (7 -10 يناير، 2017): **أثر تقنية الهواتف الذكية على التحصيل الدراسي في مقرر المدخل لاستخدام الحاسوب في التربية لدى طلاب كلية التربية بجامعة الخرطوم**. مؤتمر كلية التربية الدولي الاول. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. الخرطوم: السودان **URI:** http://repository.sustech.edu/handle/123456789/18236
- الخطابي، عبد الحميد عويد، وآخرين (2005). **تقويم مستوى أداء خريجي كليات المعلمين في المملكة السعودية**. السعودية: وزارة التربية والتعليم، الإدارة العامة للدراسات والبحوث التربوية.
- الدهشان، جمال علي (12-14 إبريل، 2010). **استخدام الهاتف المحمول Mobile Learning في التدريب والتعلم لماذا؟ في ماذا؟ و كيف؟**. الندوة الأولى في تطبيقات المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب. جامعة الملك سعود، كلية التربية، الرياض: السعودية.
- الدهشان، جمال علي (2013). **استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض** [ورقة عمل]. الندوة العلمية الثانية "نظم التعليم العالي في عصر التنافسية" كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

- الدهشان، جمال؛ ويونس، مجدي (6–8 ديسمبر، 2010). **التعليم بالمحمول Mobile Learning صيغة جديدة للتعليم عن بعد** [ورقة بحث]. المؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم، عمان.
- رمزي، هاني؛ وعبدالجواد، أحمد يسري؛ وسلامة، ضحى أحمد (9– 11 يوليو، 2012). **تطوير أنظمة إدارة التعلم الالكتروني مفتوحة المصدر لدعم تطبيقات التعلم الالكتروني للهاتف النقال** [ورقة بحث]. المؤتمر الدولي للتعليم الالكتروني في الوطن العربي، تحدياته وآفاق تطويره. الجامعة المصرية للتعليم الالكتروني، مصر.
- زيدان، أشرف؛ والحلفاوي، وليد؛ عبدالحميد، وائل (2015). **أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا**[ورقة بحث]. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض: السعودية.
- سالم، أحمد محمد (25–26 يوليو، 2006). **التعلم الجوال: رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية** [ورقة بحث]. المؤتمر العلمي (18) للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة: مصر.
- السعوي، نورة محمد (2015). **أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة بريدة** [ورقة بحث]. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض: السعودية.
- شقير، يسرى حسن (2009). **المشكلات التي تواجه الطالب المتدرب في مدرسة التدريب مع كل من مدير المدرسة والمعلم المتعاون والمشرف التربوي**. مؤتمر كلية العلوم التربوية الثالث، رؤى تحديثية لبرامج التربية العملية في كليات التربية بالوطن العربي خلال الألفية الثالثة. (تحرير: ربحي عليان العمري وخالد ابو شعيرة). مج1، الأردن، عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 219–250.
- عبدالمجيد، أحمد صادق (2015). **فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل M-Learning في تنمية مهارات الانخراط في التعلم وتصميم وحدات تعلم رقمية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة** [ورقة بحث]. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض: السعودية.
- العريفي، يوسف بن عبدالله (19 يناير، 2012). **التعلم المتنقل القفزة السلكية القادمة "رؤية تعليمية"**. مؤتمر الحكومة المتنقلة، الاحساء: السعودية، 1– 34.
- علي، حمود علي (2009). **رؤى معاصرة للتربية العملية في برامج إعداد المعلمين في ضوء التحديات المعاصرة**. مؤتمر كلية العلوم التربوية الثالث، رؤى تحديثية لبرامج التربية العملية في كليات التربية بالوطن العربي خلال الألفية الثالثة. (تحرير: ربحي عليان شوكت العمري وخالد ابو شعيرة). مج2، عمان: مكتبة المجتمع العربي، 43–74.

- عوض، محمود (2006). **مشروع تطوير التربية العملية بكلية التربية جامعة أسيوط**، الصادر عن مشروع تطوير التربية العملية لإعداد معلم المرحلتين الاعدادية والثانوية بكلية التربية جامعة أسيوط.
- ماستري (نوفمبر، 2006). **معايير معلم الرياضيات التعليم الثانوي**. كلية التربية، جامعة صنعاء.
- المخلافي، سلطان سعيد عبده (25-26 يناير، 2003). **تقويم مستوى أداء طلبة التربية العملية بكلية التربية جامعة تعز للكفايات التدريسية** [ورقة بحث]. المؤتمر السنوي الحادي عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة، نظم تقويم الأداء المدرسي في الوطن العربي في عصر المعلومات. مصر، القاهرة: دار الفكر العربي، 358-397.
- **ندوة التربية العملية بين الواقع والمأمول** (11- 12مارس، 1996). كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض: السعودية.
- وزارة التربية والتعليم (8-10 يوليو، 2000). **المعلم بين الاحتياج الوظيفي والتأهيل** [ورقة بحث]. ندوة واقع التعليم وآفاق تطويره. اليمن، صنعاء، وزارة التربية والتعليم، قطاع التعليم،127- 140.

(5).<u>مواقع الإنترنت:</u>

- حماد، خليل عبد الفتاح (2009). **تصور مقترح للتغلب على المشكلات التي تواجه الطالب المعلم أثناء التدريب الميداني**. ضمن أبحاث اليوم الدراسي "التدريب الميداني بين أداء الطالب المعلم وتوجيهات المشرف التربوي والإدارة المدرسية. استرجعت في25 مايو 2020م، من:
http://education.iugaza.edu.ps/Folders/tadreebMaydani/student&teacher
- عثمان، الشحات (2009). **التصميم التعليمي ونماذجه**. استرجعت في 2 فبراير 2019م، من:
http://knol.google.com/k/-/-/2myktwzg2rfhl/17
- كبر، محمد؛ والأمين، محمد (2016). **التربية العلمية "المفهوم، الأهداف، الأهمية"**. محاضرات للطلبة برنامج الدبلوم العالي للعلوم التربية، كلية النيل الأبيض للعلوم والتكنولوجيا: 2-9 استرجعت في25 مايو 2020م، من: www.wnusl.edu.sdu
- المخلافي، محمد عبده خالد (17 ديسمبر، 2009). **إعداد المعلمين وتأهليهم في كليات التربية بالجمهورية اليمنية: الواقع والمأمول**. مركز المنشاوي للدراسات والبحوث، 1-20، استرجعت في 12يوليو 2020م، من:
http://www.minshawi.com/?q=content

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Course Smart. (2011**). Digital dependence of toda'ys college students revealed in new study from coursesmart™.**Retrieved from: http://www.reuters.com/article
- Darrell Morris (2011). **Practicum Training for Teachers of Struggling Readers**, www.kappanmagazine.org

- Edmodo (2014). **The Edmodo Teacher Guide: The Social Learning Network for the Classroom**. Retrieved from: http: //susd.edmodo.com
- Edmodo (2018). **Our story**. Retrieved 30 March 2018, from: https://www.edmodo.com
- Edmodo (2019). **About Edmodo**. Retrieved 03 April 2019, from: https://support.edmodo.com/hc/en- us/article_attachments/202799364/Edmodo_One_Pager.pdf.
- El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. **Educational Technology & Society**, 13 (3), 12-21.
- Fuller, R. & Joynes, V. (2015). Should Mobile Learning be compulsory for preparing student for learning in the workplace? **British Journal Educational Tech3nology**. 46(1). 153-158.
- Grud noff, L., (2012). All's well? New Zealand beginning teachers' experience of induction provision in their first six months in school. **Professional Development in Education**, 38 (3), 471–485.
- Gupta, A. (2012). M-learning in mathematics education. **Bulletin of Society for Mathematical Services & Standards**, 1 (2), 179-186
- Hammer, R., Ronen, M., Sharon, A., Lankry, T., Huberman, Y., & Zamtsov, V. (2010). Mobile culture in college lectures: Instructors' and students' perspectives. **Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects**, (6), 293-304. Retrieved from http://www.ijello.org/ Volume6 /IJELLOv6p293-304 Hammer709.
- Han, I., & Shin, W. S (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. **Computers & Education**, (102), 79-89
- Ismail, I., Johari, S. S. M., & Idrus, R. M. (2010). Acceptance on Mobile Learning via SMS: A Rasch Model Analysis. **International Journal of Interactive Mobile Technologie**s, 4(2).
- Kearney, M. & Maher, D (2013). Mobile Learning in Maths Teacher Education: Using IPads to Support PreService Teachers' Professional Development. **Australian Educational Computing**, 27(3):76 - 84.
- Kim, J. & Bukner, E (2012). A Comparative Analysis of a Game-based Mobile Learning Model in Low. **International Journal of Education Development**, (32).
- Korucu, Agah Tugrul & Bicer, Husniye (2018). Investigation of Post-Graduate Students' Attitudes Towards Mobile Learning and Opinions on Mobile Learning**. International Technology and Education Journa**l, (2) 1, 21-34.
- Litchfield, S. (2010). **Defining the smartphone**. Retrieved from: http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining_the_Smartphone.php
- Matthew & Damian (2013). Mobile learning in math's education: using ipads to support pre-service teachers' professional development. **Australian Educational Computing**.27(3),76-84
- Mohamed ,S.G (2010). **Efficacite D'une Strategie Proposee Pour Developper Les Competences Auditives Chez Les Eleves Du Cycles Preparatoire Aux Ecoles Experimentales** .thesis de magistere. institutut de pedagogie, universite du caire.
- Mohammed, Ahmed Farouk (2013). **Tutors and students attitudes towards Mobile learning in developing country**. 3rd International Conference For e-learning & Distance Education. 1-18.

- Oxford Analytica (2016). **Gamification and the future of education**. United Kingdom: Oxford Analytica Ltd.
- Pollara, P (2011). **A Glimpse and a Comparison of Student and Faculty Mobile Learning in Higher Education: Readiness, Attitudes and Perceptions**. Unpublished Doctoral Dissertation. Louisiana State University, USA.?2011: 28-32
- Roche, A. J (2013). **M-Learning: A psychometric study of the mobile learning perception scale and the relationships between teachers' perceptions and school level/technology skill level** (Doctoral dissertation). Department of Educational Leadership, Lehigh University. UMI Number: 3589927.
- Shih, Y.E (2005). **Seize teachable and learnable moments: SMSE instructional design model for mobile learning**. Paper presented at the International Association for Development of the Information Society International Conference Mobile Learning, 28–30 June, Malta.87-94.
- Smith Marilyn Cochran (2004). Teacher Education in dangerous Time. **Journal of Teacher Education.** Vol.55. No 1 ,. 3-7.
- Suki, N. M (2011). Using M-learning Device for Learning: From Students' Perspective. **US-China Education Review**, A (1), 44-53.
- Tok, S (2010). The problems of teacher candidate's about teaching skills during teaching practice. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. 2 (2), 4142-4146.
- Traxler, J. & Koole, M (2014). **The theory paper: What is the future of mobile learning**? International Association for Development of the Information Society, Paper presented at International Conference on Mobile Learning 2014 (10th, Madrid, Spain, Feb 28-Mar 2, 2014
- UNESCO (2013). **Mobile Education**. Retrieved April, 2019, from http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/learning_with_mobile_technologies,
- Wajiga, Greg M. &Sutinen, Erkki &Suhonen, Jarkko& Oyelere, Solomon Sunday (2017). Design, development, and evaluation of a mobile learning application for computing education. **Education and Information Technologies**, (23), 467 – 495.
- Wang, M & Shen, R (2012). Message Design for Mobile Learning: Learning Theories, Human Cognition and Design Priciples. **British Journal of Educational Technology**, 43(4), 561- 575.
- Winters, N (2007). **What is mobile learning**?, In M. Sharples (Ed.),Big issues in mobile learning (pp. 7–11): LSRI University of Nottingham.
- Wise, A. & Leibbrand, J (2001). standards in the New Millennium: Where We Are,Where We're Headed. **Journal of Teacher Education**, Vol. 52, No3,.P 249.

ملحقات البحث

- أسماء السادة المحكمين
- قائمة مهارات التربية العملية
- البرنامج التدريبي المقترح القائم على التليفونات الذكية
- اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية
- بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية
- مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال في صورته النهائية
- استمارة تشخيص وأقع معلمي الرياضيات قبل الخدمة لتوظيف التليفونات الذكية في التعليم
- نموذج التسجيل الإلكتروني في دورة مهارات التربية العملية
- دليل المعلم لاستخدام تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)
- نماذج من تطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)
- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز
- صدق الاتساق الداخلي للاختبار
- خبر إقامة الدورة التدريبية في موقع وزارة التربية والتعليم
- خطابات تسهيل مهمة الباحث

ملـحق (1)

قائمة أسماء السادة المحكمين

أدوات التحكيم:

أداة رقم (1): اختبار التحصيل

أداة رقم (2): بطاقة الملاحظة

أداة رقم (3): مقياس الاتجاه

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل	الأدوات
1	ردمان محمد سعيد	أستاذ	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية- جامعة صنعاء	3+2+1
2	يحيى يحيى العليي	أستاذ	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية -جامعة حجة	3+2+1
3	محمد صالح مسعود	أستاذ	إحصاء رياضي	كلية التربية- جامعة عمران	3+1
4	توفيق علي عالم	أستاذ مشارك	تربويات الرياضيات وتكنولوجيا التعليم	كلية التربية- جامعة صنعاء	3+2+1
5	أحمد عبدالله القحفة	أستاذ مشارك	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية- جامعة إب	3+2+1
6	أحمد عمر بن شحنة	أستاذ مشارك	تربويات الرياضيات	كلية التربية_ جامعة عدن	3+2+1
7	محمد أحمد القواس	أستاذ مشارك	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية- جامعة إب	3+2+1
8	محمد شوقي شلتوت	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	مدير مشروع تصميم وتطوير المحتوى الرقمي- المملكة العربية السعودية	3
9	أحمد محمد عطيفة	أستاذ مساعد	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية -جامعة حجة	3+2+1
10	زيد أحمد الهدور	أستاذ مساعد	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية- جامعة إب	3+2+1
11	مطهر أحمد حُميد	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	كلية التربية والعلوم الانسانية جامعة حجة	3
12	ضيف الله المنتصر	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	كلية التربية- جامعة عمران	3
13	علي عبدالله الصبري	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	كلية التربية- جامعة عمران	3
14	زيد محمد مهجر	باحث دكتوراه	مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها	كلية التربية- جامعة صنعاء	3+2+1

ملـحق (2)

قائمة مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة

المهارات الرئيسية	المديول	المهـــــارات الفرعية
التخطيط	الأول	تحديد وصياغة مخرجات التعلم المقصودة.
	الثاني	تحديد أساليب وطرائق التدريس المناسبة.
	الثالث	تحديد أنشطة التعلم ومصادره.
	الرابع	تحديد أساليب التقويم وأدواته.
	الخامس	إعداد خطة درس (قصيرة المدى).
التنفيذ	الأول	التهيئة لتدريس الرياضيات.
	الثاني	إثارة الدافعية في تقديم دروس الرياضيات.
	الثالث	التعزيز في تقديم دروس الرياضيات.
	الرابع	تنفيذ أساليب وطرائق التدريس المناسبة
	الخامس	استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات.
	السادس	الغلق في تدريس الرياضيات.
التقويم	الأول	التقويم وأدواته.
	الثاني	التقويم البديل في تدريس الرياضيات.
	الثالث	صياغة اختبارات تحصيلية متنوعة.
	الرابع	صياغة اختبارات تحصيلية موضوعية متنوعة.
	الخامس	تصميم جدول المواصفات للاختبارات التحصيلية.
	السادس	بناء الاختبارات التحصيلية وتحليلها وتفسيرها.

ملـحق (3)

البرنامج التدريبي المقترح القائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية

فهرس المحتويات

الموضـــــوع	الصفحة
مقـدمـة.	ج
الأهداف العامة للبرنامج.	د
مخرجات البرنامج.	د
المستهدفين في البرنامج.	هـ
محتويات البرنامج.	هـ
المتطلبات السابقة.	هـ
خطة السير في البرنامج.	و
إرشادات وقواعد العمل المنظمة لتنفيذ البرنامج.	و
أدوات تقويم البرنامج.	و
الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج.	ز
الوحدة الأولى: مهارات التخطيط	1
المديول الأول: مهارة تحديد وصياغة مخرجات التعلم المقصودة.	2
المديول الثاني: مهارة تحديد أساليب وطرائق التدريس المناسبة.	8
المديول الثالث: مهارة تحديد أنشطة التعلم ومصادره.	14
المديول الرابع: مهارة تحديد أساليب التقويم وأدواته.	20
المديول الخامس: مهارة إعداد خطة يومية (قصيرة المدى).	25
الوحدة الثانية: مهارات التنفيذ	32
المديول الأول: مهارة التهيئة لتدريس الرياضيات.	33
المديول الثاني: مهارة إثارة الدافعية في تقديم دروس الرياضيات.	37
المديول الثالث: مهارة التعزيز في تقديم دروس الرياضيات.	41
المديول الرابع: مهارة تنفيذ أساليب وطرائق التدريس المناسبة.	44
المديول الخامس: مهارة استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات.	50
المديول السادس: مهارة الغلق في تدريس الرياضيات.	56
الوحدة الثالثة: مهارات التقويم	60
المديول الأول: مهارة التقويم وأدواته.	61
المديول الثاني: مهارة التقويم البديل في تدريس الرياضيات.	66
المديول الثالث: مهارة صياغة اختبارات تحصيلية.	71
المديول الرابع: مهارة صياغة اختبارات تحصيلية موضوعية.	74
المديول الخامس: مهارة تصميم جدول المواصفات للاختبارات التحصيلية.	77
المديول السادس: مهارة بناء الاختبارات التحصيلية وتحليلها وتفسيرها.	82
الخـاتمـةُ.	86
المراجـع والمصادر للبرنامج.	87

بسم الله الرحمن الرحيم

مُقدّمة

عزيزي معلم الرياضيات....

يخضع مجال تعليم وتعلم الرياضيات للتطوير المستمر والمراجعة الدائمة من قبل الهيئات المهتمة بتجويد هذا المجال، ولا شك أن ذلك التطوير يتضمن العوامل ذات العلاقة، منها منهج الرياضيات المدرسية، ومعلمي الرياضيات قبل وأثناء الخدمة وغيرها، وهذا الأمر يلزمنا مواكبة كل تحديث في مجال تطوير برامج تنمية المهارات المهنية للمعلم قبل الخدمة بكليات إعداد المعلمين.

وقد شهدت برامج إعداد المعلمين في اليمن تطورا كبيرا، ومن أبرزها مشروع إصلاح برامج إعداد معلمي الرياضيات والعلوم قبل الخدمة " مشروع ماستري"؛ بحيث يواكب إعدادهم للمعايير العالمية، وقد نفذت عدد من برامج التطوير المهني في هذا المجال، إلا أنه شابها الكثير من النقد من حيث قصر مدة التطبيق الميداني للبرامج النظرية التي تلقوها في سنوات إعدادهم الأكاديمي والمهني، وعدم كفايتها، وانفصال محتوى البرامج النظرية عن محتوى برامج التربية العملية في مدارس التطبيق الميداني، فضلا عن عدم تغطيتها لجانب تدريس مادة التربية العملية النظرية باستخدام التدريس المصغر والمحاكاة واستخدام التقنيات المعاصرة لعرض مشاهد نموذجية من داخل الفصول الدراسية...الخ.

وفي ضوء ما تقدم ولأهمية برنامج التربية العملية يأتي هذا البرنامج لتنمية مهارات معلمي الرياضيات قبل الخدمة، حيث تُعد المهارات من أهم أهداف معلم الرياضيات في العصر الرقمي، ومن أهم المحاور التي تقوم عليها مناهج الرياضيات المدرسية المطورة.. ويحتوى هذا البرنامج على جانب نظري عن مهارات التربية العملية (مهارات التدريس) ودعمها بالكثير من الصور ومقاطع الفيديو والمراجع والوثائق والخطط والنماذج التدريسية ومواقع الانترنت المرتبطة بها، ثم جانب عملي للتدرب على ممارسة تلك المهارات، والقيام بمجموعة الأنشطة المنزلية الفردية والجماعية.

ولمواكبة تكنولوجيا العصر تم استخدام مستحدثات التقنية وفقا للنمط الإلكتروني النقال (وجها لوجه) وعن بعد عبر الشبكة اللاسلكية الوأي فأي والثري جي، ووسائل التواصل الاجتماعي والمحادثة...إلخ، وذلك للتغلب على السلبيات التي واجهت برامج التنمية المهنية داخل القاعات الدراسية، ونظراً لما تتيحه برامج التنمية الإلكترونية باستخدام تكنولوجيا التليفونات الذكية من تنوع في بيئاتها، وما تضفيه من تشويق نحو تطوير المهارات ذاتياً، وتجنب مشكلة التقيد بزمان ومكان التدريب، فضلا عن المميزات الكثيرة لهذا النوع من برامج التدريب.

الأهداف العامة للبرنامج:

تم تصميم البرنامج التدريبي بمواصفات ومعايير عالمية، لردم الفجوة بين الجانب العملي والجانب النظري لإعداد معلمي الرياضيات، ودعمه بأنشطة متنوعة وبما يواكب الاتجاهات العالمية المعاصرة؛ للمساهمة بشكل فاعل في تنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة، من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

- تمكين الطالب/ المعلم من إتقان المهارات الأساسية في تدريس مناهج الرياضيات بمدارس التدريب الميداني بكفاءة.
- تنمية مهارات التفكير الرياضي في تدريس الرياضيات.
- تطوير مهارات التدريس الفعال لتدريس مادة الرياضيات في البيئة الصفية.
- توظيف تقنيات التعليم والمصادر الالكترونية في تدريس مادة الرياضيات.
- تحسين مهارة الطالب/ المعلم في استخدام اليدويات الرياضية وانتاجها (معمل الرياضيات) من خامات البيئة المحلية وكيفية التعامل معها.
- تمكين الطالب/ المعلم من التعرف على أهم القضايا والمشكلات في تدريس الرياضيات.
- إكساب الطالب/ المعلم الاتجاه الايجابي نحو تدريس الرياضيات.

مخرجات البرنامج:

في نهاية البرنامج التدريبي يكون الطالب/ المعلم قادراً على:

- تصميم خطة دراسية يومية شاملة ومكتملة العناصر، محددا فيها الوسائل والتقنيات التعليمية المتنوعة والمواد اللازمة والمناسبة لتحقيق مخرجات تعلم محددة ومصاغة بوضوح لدرس من كتب الرياضيات للصفوف (7-11).
- ينفذ باحتراف درساً من مناهج رياضيات (7-11) مبنياً على أساس النشاط تساعد الطالب على ربط المفاهيم الرياضية ببعضها البعض، وربطها بالحياة اليومية للطلبة.
- يوظف بكفاءة مجموعة متنوعة من طرائق التدريس الحديثة والمناسبة لتدريس المفاهيم الرياضية، ويهيئ بيئة التعلم المحفزة.
- يوظف بإتقان مصادر تعلم مناسبة، بما في ذلك النماذج اليدوية والألعاب والبرمجيات الرياضية للصفوف من(7-11).
- يستخدم أدوات التقويم المناسبة، والاختبارات التحصيلية المتنوعة لإظهار المعارف الرياضية المكتسبة لدى الطلبة، والتأكد من مخرجات التعلم المقصودة.

المستهدفين في البرنامج:

- الطلبة/ معلمي الرياضيات قبل الخدمة، المستوى الرابع بكلية التربية صنعاء- جامعة صنعاء.
- يتم تنفيذ البرنامج عن بُعد خلال عشر محاضرات في الفصل الأول للعام الجامعي 2020/2019م.

محتويات البرنامج:

يحتوي البرنامج على ثلاث وحدات تدريبية، كل وحدة تحتوي على عدد من المهارات(الموديولات):

الوحدة	محتوى (موديولات) البرنامج	
	الموديول	المهارات
الأولى: التخطيط	الأول	تحديد وصياغة مخرجات التعلم المقصودة.
	الثاني	تحديد أساليب وطرائق التدريس المناسبة.
	الثالث	تحديد أنشطة التعلم ومصادره.
	الرابع	تحديد أساليب التقويم وأدواته.
	الخامس	إعداد خطة يومية (قصيرة المدى).
الثانية: التنفيذ	الأول	التهيئة لتدريس الرياضيات.
	الثاني	إثارة الدافعية في تقديم دروس الرياضيات.
	الثالث	التعزيز في تقديم دروس الرياضيات.
	الرابع	تنفيذ أساليب وطرائق التدريس المناسبة
	الخامس	استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات.
	السادس	الغلق في تدريس الرياضيات.
الثالثة: التقويم	الأول	التقويم وأدواته.
	الثاني	التقويم البديل في تدريس الرياضيات.
	الثالث	صياغة اختبارات تحصيلية متنوعة.
	الرابع	صياغة اختبارات تحصيلية موضوعية متنوعة.
	الخامس	تصميم جدول المواصفات للاختبارات التحصيلية.
	السادس	بناء الاختبارات التحصيلية وتحليلها وتفسيرها

المتطلبات السابقة:

- أن يكون الطالب/ المعلم مؤهل أكاديميا ومهنياً.
- أن يكون لدى الطالب/ المعلم الرغبة في الالتحاق بالبرنامج التدريبي.
- أن يمتلك الطالب/ المعلم تليفون ذكي متصل بالإنترنت.
- أن يجيد الطالب/ المعلم استخدام تطبيقات التليفونات الذكية والانترنت.
- أن يكون لدى الطالب/ المعلم بريد إلكتروني، وحساب في مواقع التواصل الاجتماعي والمحادثة (فيسبوك- وأتساب- تليجرام).

خطة السير في البرنامج:

- الاطلاع على مخرجات التعلم المقصودة للبرنامج.
- الاطلاع على الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج.
- الالتزام بقواعد العمل المنظمة لتنفيذ البرنامج.
- تطبيق الأنشطة والتكاليف المنزلية الفردية والجماعية.

إرشادات وقواعد العمل المنظمة لتنفيذ البرنامج:

عزيزي معلم الرياضيات.... للاستفادة من البرنامج يجب مراعاة الآتي:

- الحرص على استثمار الوقت.
- قراءة مخرجات كل مهارة (موديول) ومحتوياتها بدقة.
- المشاركة الإيجابية مع مجموعتك والمجموعات الأخرى تعاونياً/ تشاركياً وفردياً أثناء تنفيذ الأنشطة.
- احترام أفكار وأراء الزملاء، وتقديم وجهات نظرك بأسلوب مناسب.
- تحفيز أفراد مجموعتك على المشاركة في النشاطات.
- تقبل الدور المسند إليك في المجموعة.
- تطبيق ما تعلمته من مهارات أولا بأول في تدريس المقررات الدراسية التي تقوم بتدريسها.
- المشاركة الإلكترونية الجادة حسب تعليمات البرنامج والتواصل الإلكتروني بإيجابية مع زملائك في المجموعة والمجموعات الأخرى والمشرف على البرنامج.
- الاستفادة من المراجع الإضافية (كتب، فيديو، صور، برامج.. إلخ)، ومن نقاشات الزملاء.
- عمل التكاليف والأنشطة المتعلقة بكل مهارة (موديول) وتسليمها في موعدها المحدد.

أدوات تقويم البرنامج:

يتم تقويم المعلمين (مجموعة البحث) في البرنامج التدريبي باستمرار لضمان أكبر قدر ممكن من الفاعلية، وذلك من خلال الأساليب الآتية:

- دراسة التقارير وأوراق العمل الإلكترونية والأنشطة والتكليفات المنزلية.
- ملف الإنجاز الإلكتروني (البورتفوليو).
- اختبارات إلكترونية تفاعلية متنوعة تقدم قبل وبعد كل موديول.
- النقاش وتقويم الأقران للدروس المقدمة من خلال التدريس في مدارس التطبيق الميداني.
- بطاقة الملاحظة أثناء التطبيق العملي في مدارس التطبيق الميداني.
- اختبار تحصيلي معرفي قبل ونهاية البرنامج التدريبي.

البرنامج الزمني لتنفيذ البرنامج التدريبي

تنمية مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة بكلية التربية صنعاء- جامعة صنعاء

المحاضرة	رقم الموديول	موضوعات المحاضرة	اليوم	التاريخ
الوحدة الأولى: مهارات التخطيط للدرس				
الأولى	1	تحديد وصياغة مخرجات التعلم المقصودة	الخميس	2019 /11/21م
الثانية	2	تحديد أساليب وطرائق التدريس المناسبة	الأحد	2019 /11/24م
الثالثة	3	تحديد أنشطة التعلم ومصادره	الثلاثاء	2019 /11/26م
	4	تحديد أساليب التقويم وأدواته		
الرابعة	5	إعداد خطة يومية (قصيرة المدى)	الخميس	2019 /11/28م
الوحدة الثانية: مهارات التنفيذ للدرس				
الخامسة	1	التهيئة لتدريس الرياضيات	الأحد	2019 /12/1م
	2	إثارة الدافعية في تقديم دروس الرياضيات		
	3	التعزيز في تقديم دروس الرياضيات		
السادسة	4	استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات	الثلاثاء	2019 /12/ 3م
السابعة	5	تنفيذ أساليب وطرائق التدريس المناسبة	الخميس	2019 /12/ 5م
	6	الغلق في تدريس الرياضيات		
الوحدة الثالثة: مهارات التقويم للدرس				
الثامنة	1	التقويم وأدواته	الأحد	2019 /12/ 8م
	2	التقويم الحقيقي (البديل) في تدريس الرياضيات		
التاسعة	3	صياغة اختبارات تحصيلية متنوعة	الثلاثاء	2019 /12/ 10م
	4	صياغة اختبارات تحصيلية موضوعية متنوعة		
العاشرة	5	تصميم جدول المواصفات للاختبارات التحصيلية	الخميس	2019 /12/ 12م
	6	بناء الاختبارات التحصيلية وتحليلها وتفسيرها		

ملـحق (4)

اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية

الجمهورية اليمنية
جامعـــة صنعـــاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Curriculum and Methods of Teaching Mathematics

اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التربية العملية

أولاً: تعليمات الاختبار:

فيما يلي مجموعة من الأسئلة المعرفية حول المهارات التدريسية الواجب توافرها في معلم الرياضيات للمرحلة الأساسية والثانوية (معلمي الرياضيات قبل الخدمة) والتي تتكون من(34) سؤالاً موضوعياً (الاختيار من متعدد)، وتجدر الإشارة إلى أن لكل سؤال من أسئلة الاختبار أربع بدائل هي: (أ، ب، ج، د)، واحدة منها فقط هي الإجابة الصحيحة والثلاث الأخرى خاطئة.

وقبل البدء في الإجابة على أسئلة الاختبار، يرجى القراءة بدقة للتعليمات الأتية:

- كتابة الجنس، والمعدل التراكمي، ومكان الإقامة في المكان المخصص لذلك.
- قراءة كل سؤال، ثم الإجابات التي تليه بدقة و اختيار الإجابة الصحيحة منها.
- لكل سؤال إجابة صحيحة وأحدة فقط، وسيتم إلغاء الدرجة للسؤال في حال اختيار أكثر من إجابة.
- تأكد من إجابتك على جميع أسئلة الاختبار.
- الزمن المخصص لهذا الاختبار (30) دقيقة.

ثانياً: البيانات الأولية:

الرجاء تعبئة بياناتك بوضع إشارة(✓) في المربع المناسب، مع عدم ترك أي بيانات فارغ للأهمية:

الجنس: ☐ ذكر. ☐ أنثى.	**مكان الإقامة:** ☐ حضر. ☐ ريف.
المعدل التراكمي في السنوات الثلاث السابقة: ☐ ممتاز ☐ جيد جدا ☐ جيد ☐ مقبول	

الباحث:

يوسف يحيى علي جبار

ثالثاً: أسئلة الاختبار:

أختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الأسئلة الأتية:

1). عند رغبة المتعلم في التعرف على مشكلة رياضية ومحاولة حلها، يُعد ذلك من مخرجات التعلم للمجال:

أ. المعرفي. ب. الوجداني.
ج. النفسحركي. د. لا شي مما سبق.

2). من خصائص مخرجات التعلم المقصودة أنها:

أ. تبين دور المعلم. ب. تصف عملية التعلم.
ج. تحدد الأنشطة المستخدمة في التعلم. د. تحدد ناتج عملية التعلم.

3). من عناصر (مكونات) خطة التدريس اليومية في تدريس الرياضيات:

أ. تحليل المحتوى. ب. مخرجات التعلم.
ج. بناء جدول المواصفات. د. لا شي مما سبق.

4). شعور المتعلم بالارتياح بعد إجابة سؤال يُعد تعزيزاً:

أ. معنوياً. ب. خارجياً.
ج. ذاتياً. د. غير لفظياً.

5). عندما يستخدم المعلم اللوحة الهندسية المسمارية كوسيلة للإيضاح عليه أن يعرضها للمتعلمين:

أ. في بداية الحصة. ب. عندما يصل في الشرح إلى الموضوع المراد إيضاحه.
ج. بعد أن يفرغ من شرح الفكرة. د. في أي وقت من الحصة.

6). الطريقة التي يستخدمها المعلم لكي تمكنه من الوصول إلى التعميمات من خلال الحقائق المفردة، تسمى:

أ. الاستقصائية. ب. الاستنتاجية.
ج. الاستقراء. د. حل المشكلات.

7). الانشطة التعليمية اللاصفية تمارس:

أ. خارج الفصل الدراسي. ب. داخل الفصل الدراسي..
ج. خارج المدرسة. د. كل من(أ، ج) صحيح.

8). أفضل الاستراتيجيات التعليمية التعلمية التي يتبعها المعلم في تنفيذ خطة درسه هي استخدام:

أ. العروض التوضيحية بأنواعها. ب. أسلوب الحوار والمناقشة.
ج. أسلوب الاكتشاف والتعلم الفردي. د. حسب الموقف التعليمي وحاجات المتعلمين.

9). مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين تقتضي:

أ. تنويع أساليب التدريس المستخدمة. ب. تنويع الأنشطة الصفية واللاصفية.
ج. تحديد المهمات النمائية لكل مرحلة دراسية. د. كل ما سبق ذكره.

10). "إذا أردت أن تطعم جائعاً فلا تعطه سمكة بل علمه صيد السمك" مثل صيني، أقرب ترجمة لطريقة بـ:

أ. الاستقراء. ب. حل المشكلات.
ج. الاستنباط. ج. التعاون.

11). يؤمن المتعلم بأن الرياضيات لغة العلوم، يُعد هذا مخرجاً تعليمياً:

أ. معرفياً. ب. مهارياً.
ج. وجدانياً. د. إبداعياً.

12). يهدف غلق الدرس إلى:

أ. تشجيع المتعلمين على دراسة موضوعة لاحقة.
ب. تحديد خطة سير الدرس.
ج. بيان ما سيتم تحقيقه في الدرس.
د. تحقيق الأهداف التي يتضمنها الدرس.

13). يُعد التقويم الحديث مدخلاً لـ:

أ. إصلاح التعليم.
ب. تعديل المخرجات التعليمية.
ج. تحسين تعلم المتعلمين.
د. كل ما سبق ذكره.

14). تستخدم اليدويات كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات في:

أ. بداية الموقف التعليمي.
ب. منتصف الموقف التعليمي.
ج. نهاية الموقف التعليمي.
د. وقت الاحتياج لها.

15). التقويم التكويني في درس الرياضيات يحدث غالباً:

أ. بداية الدرس.
ب. ملازماً لخطوات الدرس.
ج. لا شيئ مما سبق.
د. نهاية الدرس.

16). جميع ما يلي من أهم أدوات وأساليب التقويم البديل (الحقيقي أو الأصيل)، ما عدا:

أ. ملف الإنجاز (البروتفوليو).
ب. تقويم الأقران.
ج. التقويم الذاتي.
د. كل ما سبق.

17). من مؤشرات نجاح تنفيذ الخطة الدراسية اليومية:

أ. إنتباه المتعلمين.
ب. الإشتراك الفعال من المتعلمين.
ج. إنجاز المتعلمين للنشاط في أي وقت.
د. (أ+ ب) صحيحاً.

18). إذا طلب منك حل المعادلة من الدرجة الخامسة $س^5 + 5س^3 - ع = 0$، فإن أول ما ستفكر به هو:

أ. المعادلة الجبرية.. وتحديد عوامل لهذا التعبير.
ب. دراسة الدالة المقابلة للمنحنى، واستعمال ورقة رسم بياني.. وتحديد الجذور.
ج. البحث ما إذا كان هناك قانون لحل هذه المعادلة.
د. لا شيئ مما سبق.

19). من أهم التقنيات والأدوات التعليمية المعاصرة في تدريس الرياضيات، هي:

أ. الحاسب الآلي.
ب. الوسائط المتعددة.
ج. التليفونات الذكية.
د. كل ما سبق.

20). عند اختيار مخرجات تعلم أدائية في المجال المعرفي يفضل أن تبدأ المخرجات بأفعال مثل:

أ. يُصغي، يشارك، يكتسب، يفضل، يعي، يتقبل.
ب. يعزف، يبدي اهتماماً، يفك، يركب، يرسم.
ج. يفهم، ينمي، يدرك، يكتسب، يستوعب، يتذوق.
د. يعرف، يفسر، يعدد، يسمي، يصف، يقارن.

21). نستدل من قدرة المتعلم على إعادة صياغة المسألة اللفظية بأسلوبه الخاص على:

أ. التذكر.
ب. الفهم.
ج. التطبيق.
د. التركيب.

22). "يد وحدها لا تصفق" مثل عربي يتطابق مع طريقة تدريس:

أ. طريقة المشروع.
ب. التعلم التعاوني.
ج. حل المشكلات.
د. التعلم الذاتي.

23). العملية التي يتم من خلالها جمع الشواهد حول تعلم المتعلمين ونموهم في سياق حقيقي وتوثيق الشواهد عليها، تسمى أداة التقويم هذه بـ:

أ. الاختبارات.
ب. مقاييس التقدير.
ج. التقويم البديل/ الحقيقي.
د. بطاقة الملاحظة.

24) تُعد الوسائل التعليمية التعلمية الجيدة في درس الرياضيات:

أ. منظمة لخطوات الدرس. ب. مثيرة للتعلم.

ج. مهلكة لزمن الدرس. د. عبئاً إضافياً على المعلم.

25) تقويم التعلم في درس الرياضيات يتم بصورة صحيحة عندما يُقوّم المعلم المتعلمين من خلال:

أ. المعارف والمعلومات التي تم تقديمها لهم. ب. قدرة المتعلمين على استرجاع المعلومات.

ج. قدرة المتعلمين على تطبيق ما تم تعلموه. د. قدرة المتعلمين على تجاوز الاختبار المُعد لذلك

26) عندما يريد المعلم التأكد من تحقق مخرجات التعلم في درس الرياضيات، يعد ذلك:

أ. تخطيط الدرس. ب. تمهيد الدرس.

ج. تقويم الدرس. د. غلق الدرس.

27) وأحدة مما يلي ليست من معايير اختيار طريقة التدريس المناسبة في تدريس الرياضيات:

أ. تحقيق المخرجات التعليمية. ب. طبيعة المتعلم.

ج. طبيعة المادة الدراسية. د. الكتاب المدرسي.

28) أي مما يأتي يعتبر شرطاً من الشروط الرئيسة للتعلم:

أ. الدافعية. ب. الحوافز.

ج. التغذية الراجعة. د. التكرار.

29) عند تحضير خطة درس لحصة وأحدة في موضوع من مادة الرياضيات، تسمى هذه الخطة:

أ. بعيدة المدى. ب. متوسطة المدى.

ج. قصيرة المدى. د. كل ما سبق.

30) نستدل من قدرة المتعلم على إكتشاف المغالطات أو الأخطاء المتضمنة في الحل، على:

أ. الفهم. ب. التحليل.

ج. التقويم. د. التركيب.

31) يتوقف استخدام الوسيلة التعليمية التعلمية في تدريس الرياضيات، على:

أ. نوعية الوسيلة المستخدمة. ب. خصائص المتعلمين.

ج. المحتوى العلمي. د. كل ما سبق.

32) من أفضل الطرائق والمصادر التي يلجأ إليها معلم الرياضيات للحصول على وسيلة تعليمية هي:

أ. إستعارتها من مدارس مجاورة. ب. استغلال خامات البيئة لإنتاجها.

ج. شراؤها من الأسواق. د. تكليف المتعلمين بإعدادها.

33) عندما يستغل المعلم الأحداث الجارية والقضايا المعاصرة أثناء تدريس الرياضيات، يعد ذلك:

أ. تخطيط الدرس. ب. تمهيد الدرس.

ج. تقويم الدرس. د. لا شيئ مما سبق.

34) الكيفية التي يتناول بها المعلم طريقة تدريس معينة والتي تختلف من معلم لآخر عند استخدامهم لنفس هذه الطريقة تعرف بـ:

أ. الاستراتيجية. ب. الأسلوب.

ج. الطريقة. د. كل من أ ، ج.

* * انتهت الأسئلة * *

ملـحق (5)

بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية

الجمهورية اليمنية
جامعـــة صنعـــاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Curriculum and Methods of Teaching Mathematics

بطاقة ملاحظة أداء معلمي الرياضيات قبل الخدمة لمهارات التربية العملية

اسم المعلم/ مـة:	رقم الزيارة: ☐الأولى. ☐الثانية. ☐الثالثة.
الصف الدراسي:	اليوم: ..... تاريخ الملاحظة: / / 2019م
اسم المدرسة:	المنطقة التعليمية: .....
اسم الملاحظ:	نوع الملاحظة: ☐استطلاع. ☐ أداء.

م	المحـور الأول: مهـــارات التخطيط	درجة التوفر				
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليله جداً
1.	يصوغ مخرجات تعلم بصورة قابلة للقياس مراعياً خصائص المتعلمين.					
2.	يضع مخرجات تعلم تتسم بالشمول لجميع جوانب التعلم (المعرفية، الوجدانية، المهارية).					
3.	يُضمن مخرجات التعلم المهارات الرياضية مثل: (حل المسائل، التواصل، الترابط، التمثيل، التعليل، البرهان).					
4.	يحدد الخبرات اللازمة لتحقيق مخرجات التعلم.					
5.	يحدد المفاهيم الرياضية التي ينبغي التركيز عليها.					
6.	يحدد الخبرات السابقة اللازمة للتعلم الجديد قبل البدء في عرض المعلومات الجديدة.					
7.	يحدد مصادر التعلم متنوعة(يدوية، برمجيات، ألعاب...) لتحقيق مخرجات التعلم.					
8.	يحدد استراتيجيات التقويم المناسبة لقياس مخرجات التعلم.					
9.	يحدد أنشطة التعلم المناسبة لتحقيق مخرجات التعلم.					
10	يحدد طرائق وأساليب التدريس المناسبة لممارسة التعلم النشط والمحققة لمخرجات التعلم.					
11	يضمن الخطة أنشطة تعلم يتيح للمتعلم ممارسة العمليات الرياضية:(حل المشكلات التواصل الرياضي، الترابط الرياضي، الاستدلال الرياضي، التمثيل..).					
12	يهيئ بيئة التعلم المساعدة على التعلم النشط.					

م	المحـور الثاني: مهــارات التنفيــذ	درجة التوفر				
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليله جداً
1.	يمهد للدرس بأساليب شيقة و جذابة تثير اهتمام المتعلم ومناسبة لموضوع الدرس.					
2.	يقدم تهيئة تتناسب مع خبرات المتعلمين لتحفزهم على التعلم.					
3.	يربط موضوع الدرس الحالي بالخبرات السابقة للدرس.					
4.	ينفذ خطوات الدرس بتتابع منطقي مثل: (التدرج من السهل إلى الصعب).					
5.	يساعد المتعلمين على اكتساب مهارات التواصل بلغة الرياضيات للتعبير عن أفكارهم.					
6.	يستخدم عبارات تشجيعية للاستجابات الجيدة.					
7.	يستخدم المنطق الرياضي في الاستدلال والاستنتاج.					
8.	يستخدم التمثيلات المتعددة والتفسيرات للمفاهيم الرياضية.					
9.	يستخدم طريقة حل المشكلات الرياضية في طرح بعض الأفكار الرياضية ومناقشتها.					
10	ينفذ طريقة التدريس حسب الخطة ومتطلبات الموقف التعليمي.					
11	يعط المتعلمين فرصة للتفكير والتأمل عند طرح المهام الرياضية المختلفة.					
12	يربط المفاهيم الرياضية ببعضها وبحياة المتعلم اليومية.					
13	يطرح أسئلة مثيرة لتفكير المتعلمين.					
14	ينمي قدرة المتعلمين على توجيه أسئلة ذات معنى من خلال المناقشة معهم.					
15	يشجع المتعلمين على ربط فكرة، أو أفكار السؤال بما لديهم من معلومات.					
16	يثير لدى المتعلمين الإحساس بالمشكلات أثناء المواقف التدريسية ويدربهم على حلها					
17	يساعد المتعلمين على تطبيق المعرفة الرياضية واختبارها.					
18	يوظف مصادر التعلم المختارة بطريقة فعالة لتحقيق مخرجات التعلم.					
19	يدخل عنصر التشويق في عرض دروس الرياضيات لجذب انتباه المتعلمين.					
20	يتأكد من تحقيق مخرجات التعلم المحددة في خطة الدرس مستخدماً استراتيجيات وأساليب تقويم متنوعة.					
21	يغلق الدرس بطريقة جيدة وتهيئ للدرس التالي.					

م	المحـور الثالث: مهــارات التقويم	درجة التوفر				
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة	لا تمارس
1.	يستخدم التقويم بأنواعه المختلفة حسب الزمن: (القبلي، البنائي، الختامي).					
2.	يستخدم طرق التقويم وأدواته المناسبة لقياس مخرجات التعلم(المعرفية، والأدائية) ولمستوياتها المختلفة.					
3.	يستخدم استراتيجيات مختلفة للتقويم للمتعلمين أثناء حل المسائل الرياضية.					
4.	يقدم الواجبات والأنشطة اللاصفية للمتعلمين ويتابع تنفيذها ويقومها، ويقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.					
5.	يحرص على توجيه الأسئلة ليتحقق من تمكن المتعلمين من المعارف والمهارات الرياضية اللازمة لجوانب التعلم لتعلم الدرس الجديد.					
6.	يتجنب الأسئلة التي تدفع المتعلمين إلى التخمين إذا لم يكن ذلك أحد مخرجات التعلم.					
7.	يراعي الفروق الفردية لدى المتعلمين عند صياغته وطرحه للأسئلة.					
8.	يشجع الطلاب ويدربهم على استخدام التقويم الذاتي لأدائهم.					
9.	يربط في التقويم مخرجات التعلم المقصودة.					
10	يوظف التغذية الراجعة للمتعلمين عن مدى تقدمهم وتحفيزهم للتعلم.					
11	يوفر للطلبة التغذية الراجعة عن طريق إعداد الخطط العلاجية لنواحي الضعف التي يعانوا منها.					
12	ينوع الواجبات المنزلية بما يناسب مستويات المتعلمين (مراعاة الفروق الفردية)، ويهتم بتقديم التغذية الراجعة المناسبة.					
13	يركز في التقويم على استكشاف الأفكار الرياضية وعمليات الحل وليس مجرد الوصول إلى الإجابات النهائية.					

الدرجة التي يستحقها الطالب/ المعلم	الدرجة النهائية

ملـحق (6)

مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال في صورته النهائية

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Curriculum and Methods of Teaching Mathematics.

مقيـاس الإتجاه نحـو التعـلم النقـال

عزيزي معلم الرياضيات..... **المحترم**

السلام عليكـم ورحمة الله وبركاته. وبعـد:

بين يديك مقياس للتعرف على اتجاهاتك نحو التعلم النقال باستخدام التليفونات الذكية والمعزز بشبكة الإنترنت اللاسلكية، وثق بأن إجاباتك ستكون موضع اهتمام وسرية تامة من قبل الباحث ولن يستخدم أي منها في تحديد مستواك التعليمي وإنما في أغراض البحث العلمي فقط.

أطلع على التعليمات الآتية، ثم إبداء بالإجابة على فقرات المقياس.

تعليمات المقياس:

- لديك فيما يلي مجموعة من العبارات التي لا تحمل إجابة بعينها، وإنما هي مؤشر تحدد مدى اتفاقك أو اختلافك مع ما تحتويه من أفكار.
- مقابل كل عبارة ضع علامة (✓) تحت العمود الذي يعبر عن درجة اتفاقك مع العبارة، حيث أن هناك خمسة مستويات لتحديد درجة الموافقة وهي: (عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً).
- الزمن المتاح للاستجابة على فقرات المقياس (20-25) دقيقة.

البيانات الأولية:

الجنس:	❐ ذكر.	❐ أنثى.	مكان الإقامة:	❐ حضر.	❐ ريف.	
تطبيقات التواصل الاجتماعي التي تستخدمها:	❐ فيسبوك	❐ وآتس آب	❐ تليجرام	❐ سكايب	❐ توتير	❐ أخرى.....
فترات استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي:	❐ يومياً	❐ أسبوعياً	❐ شهرياً	❐ قطعياً		

نوع التعليم المفضل لديك:

❐ التعليم التقليدي (وجهاً لوجه). ❐ التعليم النقال (على الإنترنت فقط). ❐ التعليم المدمج أو الممزوج (وجهاً لوجه وعبر الإنترنت).

وأخيراً... تقبلوا منا عميق الشكر والتقدير لتعاونكم المخلص معنا،،،

الباحث/
يوسف يحيى علي جبار
01/320059 -775104488
yousifga2011@gmail.com
صنعاء- اليمن

م	العبـــارة	مستويات درجة الموافقة				
		عالية جداً	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
	(1) أهمية التعلم النقال					
1.	يتيح التعلم النقال التعلم في أي وقت ومن أي مكان.					
2.	يتيح التعلم النقال تقديم مصادر تعلم ليست متنوعة.					
3.	يُمكِنَ التعلم النقال من الوصول إلى المواد التعليمية والأنشطة بسهوله.					
4.	ينقل التعلم النقال مواد التعلم خارج حدود المؤسسة التعليمية.					
5.	يقلل التعلم النقال من مرونة العملية التعليمية.					
6.	يساهم التعلم النقال من زيادة الفرص التعليمية وعدم توفير وقت وجهد المعلم والمتعلم.					
7.	يمكن التعلم النقال من المشاركة في تنفيذ عمليات ومهام التعلم بصورة جماعية.					
8.	يساهم التعلم النقال في ربط المتعلم ببيئته ومجتمعه المحلي والعالمي.					
9.	يحد التعلم النقال من فرص الاتصال و التفاعل بين أطراف العملية التعليمية.					
	(2) التدريس بالتعلم النقال					
10.	التدريس بالتعلم النقال ينمي المعلومات والمعارف الذاتية.					
11.	التدريس بالتعلم يساهم في عرض المادة التعليمية بطريقة غير جاذبة ومشوقة.					
12.	التدريس بالتعلم النقال يحفز على التعلم الذاتي والمستمر.					
13.	التدريس بالتعلم النقال لا يتناسب مع ميول المتعلمين واهتماماتهم.					
14.	التدريس بالتعلم النقال يتيح من تكافؤ الفرص بين المتعلمين.					
15.	التدريس بالتعلم النقال يساعد في توزيع الأنشطة والمهام على المتعلمين بسهولة.					
16.	التدريس بالتعلم النقال يحد من التفاعل الشخصي بين المتعلمين.					
17.	التدريس بالتعلم النقال يضمن مشاركة أقل عدد من المتعلمين.					
18.	التدريس بالتعلم النقال يعرض المحتوى بأساليب ووسائل متنوعة (كالصوت والصورة والحركة والفيديو...)					
19.	التدريس بالتعلم النقال ينمي مهارات التفكير بشكل أقل من طرق التعلم التقليدي					
20.	طريقة التعلم النقال يقدم المادة التعليمية بطريقة سطحية غير متعمقة.					
21.	التدريس بالتعلم النقال يدعم طريقة التعلم البنائية والتعلم الموقفي للوصول للمعلومات.					
	(3) بيئة التعلم النقال					
22.	بيئة التعلم النقال تحد من الإبداع الذي يمارسه المتعلمون داخل القاعات الدراسية التقليدية.					
23.	بيئة التعلم النقال توفر كم هائل من المعلومات والمصادر التعليمية الإلكترونية.					
24.	بيئة التعلم النقال تساهم في القضاء على كثير من المشكلات التعليمية (كثرة أعداد الطلبة، تسربهم، ظروفهم الصحية...إلخ).					
25.	بيئة التعلم النقال تعيق اكتشاف مواهب المتعلمين.					
26.	بيئة التعلم النقال تركز على الجوانب المعرفية فقط وتغفل الجوانب المهارية والوجدانية.					
27.	بيئة التعلم النقال يوفر جواً من الحرية أثناء التعلم.					
28.	بيئة التعلم النقال تؤثر سلباً على التفاعل بين المتعلمين.					
29.	بيئة التعلم النقال تتغلب على التباعد الجغرافي بين أطراف العملية التعليمية.					
30.	بيئة التعلم النقال لا تتيح إنشاء مجموعات تواصل وأقعيه افتراضية(بيئة تفاعلية)					
31.	بيئة التعلم النقال تساعد على دمج مصادر التعلم والتكامل فيما بينها.					
32.	بيئة التعلم النقال تسبب عزلة اجتماعية للمتعلم.					

م	العبـــارة	مستويات درجة الموافقة				
		عالية جداً	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
	(4) التقويم في التعلم النقال					
33.	التقويم في التعلم النقال يوفر تغذية راجعة أسرع من أي نموذج تعليمي آخر.					
34.	التقويم في التعلم النقال يتيح استعراض أعمال وواجبات المتعلمين بشكل بطيء وصعب.					
35.	يصعب تقييم التعلم على أجهزة وتقنيات التعلم النقال.					
36.	التقويم في التعلم النقال يربط بين الجانب النظري والعملي.					
37.	التقويم في التعلم النقال يجعل المتعلم يتقدم بخطى ثابتة إلى المستويات العليا.					
38.	التقويم في التعلم النقال لا يساعد في التركيز على تحقيق نواتج التعلم.					
39.	التقويم في التعلم النقال يزيد من إمكانية نجاح المتعلمين وتفوقهم.					
40.	التقويم في التعلم النقال يستخدم أساليب أقل دقة وعدالة في تقييم المتعلمين.					
41.	التقويم في التعلم النقال يساهم في عرض النتيجة الفورية عقب الانتهاء من الاختبار					
42.	التقويم في التعلم النقال لا يساعد في تطوير الاختبارات التجريبية وتتبع أداء المتعلمين وتقييمهم لاسلكياً.					
	(5) معوقات التعلم النقال					
43.	سرعة شبكة الإنترنت اللاسلكية (Wi Fi- 3G).					
44.	انقطاع الكهرباء المتكررة أثناء رفع وتحميل الملفات.					
45.	زيادة إتقان المعلم والمتعلم للتعامل مع تطبيقات أجهزة الهواتف الذكية.					
46.	ضعف تقدير المؤسسات التعليمية لأهمية توظيف التعلم النقال في العملية التعليمية.					
47.	انخفاض سعر أجهزة التعلم النقال.					
48.	يحتاج التعلم النقال إلى وقت لتصميم وإنتاج المواد التعليمية.					
49.	ضياع مفردات المادة التعليمية بسبب كبر حجم أجهزة التعلم النقال.					
50.	صعوبة إدخال البيانات والمعلومات لصغر حجم لوحات المفاتيح					
51.	قلة وعي بعض أطراف العملية التعليمية بضرورة استخدام تكنولوجيا التعلم النقال في التعليم.					
52.	يحتاج المعلم والمتعلم إلى تدريب لاستخدام أجهزة التعلم النقال بإتقان وفاعلية.					
53.	يستغرق عمل بطاريات أجهزة التعلم النقال لفترة طويلة.					
54.	سهولة استخدام الرسوم المتحركة في أجهزة التعلم النقال.					
55.	ضعف الثقافة المجتمعية المتعلقة بقبول توظيف التعلم النقال في العملية التعليمية.					
56.	زيادة المختصين في تصميم وإنتاج برامج وتطبيقات التعلم النقال.					

ملـحق (7)

استمارة تشخيص وأقع المعلم لتوظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعلم

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Curriculum and Methods of Teaching Mathematics.

استمارة تشخيص وأقع المعلم لتوظيف تكنولوجيا التليفونات الذكية في التعلم

عزيزي معلم الرياضيات.....

أصبحت أجهزة التليفونات الذكية تشغل حيزاً معينًا في حياة معظم فئات المجتمع، ولاستغلال هذه التقنيات لزيادة المعارف والمعلومات وتدريبكم بالتعلم الذاتي في تنمية مهارات التربية العملية سنقوم باستخدامها لتوظيف تطبيقات المنصات التعليمية في التعلم/ التدريب، حيث أن المنصات التعليمية توفر بيئة أمنة للاتصال والتعاون بين المعلم والمتعلم وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية باستخدام أجهزة تليفونات ذكية متصلة بشبكة الانترنت اللاسلكية (Wi Fi-3G)، والاستفادة من خدماتها في تخزين المعلومات عليها للرجوع إليها في أي وقت ومن أي مكان.

لذا نرجو منك الإجابة على هذه الاستمارة بكل صدق وموضوعية.

البيانات الشخصية:

الاسم:.....	الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى	رقم القيد:( )	الإقامة: ☐ حضر ☐ ريف

البيانات التقنية:

☒ نوع الجهاز الذى أمتلكه: ☐ حاسوب شخصي (لابتوب) ☐ تليفون ذكي ☐ لا أمتلك أي مما سبق

☒ لدى حساب في البريد الإلكتروني:

☐ هوتميل(Hotmail) ☐ جميل(Gmail) ☐ ياهو(Yahoo) ☐ ليس لدي حساب في أي مما سبق

☒ لدى حساب في مواقع التواصل الاجتماعي:

☐ فيسبوك (Facebook) ☐ تويتر(Twitter) ☐ انستجرام (Instagram) ☐ ليس لدي حساب في أي مما سبق

☒ لدى حساب في تطبيقات المحادثة:

☐ وأتسآب (WhatsApp) ☐ تليجرام (Telegram) ☐ ليس لدي حساب في أي مما سبق

☒ أتصفح الإنترنت بجهاز: ☐ الحاسوب الشخصي ☐ التليفون الذكي ☐ لا أتصفح نهائياً

☒ أتصفح الإنترنت بشبكة: ☐ وأي فاي (Wi Fi) ☐ ثري جي (G3) ☐ كلاهما (Wi Fi- 3G)

☒ الرغبة في التدريب عن بُعد بجهاز التليفون الذكي: ☐ أرغب ☐ لا أرغب

ملـحق (8)

نموذج التسجيل الإلكتروني في دورة مهارات التربية العملية

رابط نموذج التسجيل الإلكترونى https://forms.gle/5nS4gT5V2JL9CPXP8

إستمارة الإلتحاق بدورة مهارات التربية العملية (مهارات تدريس الرياضيات)عن بعد

أخي/ أختي معلم الرياضيات في قسم الرياضيات بكلية التربية- صنعاء، جامعة صنعاء...
استكمالاً لضمان التحاقك بالدورة التدريبية (مهارات التربية العملية) والتي ستقام عن بُعد عبر موقع المنصة التعليمية (Edmodo) باستخدام هاتفك الذكي...
تكرم متكوراً بتعبئة استمارة الالتحاق الإلكتروني للأهمية،
وللإستفسار التواصل بالإتصال أو الواتس على الرقم: 775104488
ولكم خالص تحياتي،،،
المدرب
الاستاذ/ يوسف يحيى جُبار

*مطلوب

إسم المعلم/ المعلمة: *

إجابتك

رقم القيد: *

إجابتك

رقم الهاتف (الواتسآب): *

إجابتك

الإيميل: *

إجابتك

لديك كمبيوتر محمول (لآبتوب)؟ *

- نعم
- لا

تجيد استخدام الكمبيوتر؟ *

- نعم
- لا

لديك هاتف ذكي؟ *

- نعم
- لا

تتصفح شبكة الإنترنت اللاسلكية؟ *

- نعم
- لا

تتصفح شبكة الإنترنيت عبر جهاز: *

- الهاتف الذكي
- الكمبيوتر
- الهاتف الذكي والكمبيوتر

درجة تمكنك من استخدام الإنترنيت: *

- متمكن
- جيد
- متوسط
- ضعيف
- لا أستطيع

تتصفح الإنترنيت عبر شبكة.. *

- الترى جي 3G
- الواي فاي Wi Fi
- الواي فاي Wi Fi + الترى جي 3G

مواقع الإنترنيت وشبكات التواصل الإجتماعي والمحادثة التي تستخدمها: *

- الفيسبوك
- الواتساب
- التليجرام
- الإنستغرام
- تويتر
- فوقل
- أخرى

مقدار استخدامك اليومي للإنترنيت بالساعة: *

إجابتك

المدرسة التي تقوم بالتدريس فيها: *

إجابتك

إرسال

عدم إرسال كلمات المرور عبر نماذج Google مطلقًا.

لم يتم إنشاء هذا المحتوى ولا اعتماده من قبل Google. الإبلاغ عن إساءة الاستخدام - شروط الخدمة - سياسة الخصوصية

نماذج Google

ملـحق(9)

دليل المعلم لاستخدام المنصة التعليمية (Edmodo)

edmodo

التسجيل فـي أدمـودو

الدخول على موقع أدمودو من الرابط www.edmodo.com ثم تثبيت التطبيق على الهاتف الذكي.

كما يمكن الحصول على تطبيق (Edmodo) من متجر الهاتف الذكي.

خطوات التسجيل في أدمودو عربي للمتعلم:

يتم انضمام المتعلم الى التسجيل في الفصل الافتراضي بأكثر من طريقة، ومنها ما يلي:

الطريقة الأولى: التسجيل برمز المجموعة:

لإنشاء حساب جديد على Edmodo لأول مرة باستخدام رمز المجموعة يتم اتباع الخطوات التالية:

1. إنشاء حساب مجاني (انشيء حساب مجاني)
2. أنا طالب (طالب)
3. - إدخال رمز المجموعة (ivnr3s).
   - كتابة اسم مستخدم فريد غير مكرر بالموقع لا يقل عن 3أحرف (ويجب الاحتفاظ به لدخول الحساب مستقبلاً).
   - تسجيل كلمة مرور خاصة بك لا تقل عن 6 أحرف (ويجب الاحتفاظ بها لدخول الحساب مستقبلاً).
   - كتابة عنوان البريد الإلكتروني للمتعلم(اختياري).
4. يكتب في الخانة الأولى الاسم الأول والثاني، وفي الخانة الثانية يكتب اللقب، ثم الضغط على التالي.
5. الضغط على (× إخبار ولي الأمر) للانتقال للخطوة التالية.
6. لإضافة صورة للخلفية(إضافة الطابع الشخصي على الصورة) وهي اختيارية ثم الضغط على تم لدخول الفصل.

ملاحظة: بمجرد الانتهاء من إنشاء الحساب والدخول للمجموعة، لم يعد الانضمام للمجموعات باستخدام هذه الخطوات في المرة الثانية. وإنما يتم الدخول بتسجيل الدخول كما في الصورة (1)، ثم كتابة البريد الإلكتروني أو اسم المستخدم وكلمة المرور لدخول الفصل الافتراضي مباشرة.

الطريقة الثانية: التسجيل برابط المجموعة:

لإنشاء حساب جديد على Edmodo لأول مرة باستخدام رابط المجموعة (الذي يتم الحصول عليه من المعلم)

https://edmo.do/j/bpsz7v

ثم تعبئة البيانات كما في الخطوات(4، 5، 6) السابقة.

وفي المرات القادمة يمكنك فقط الضغط على الرابط وتسجيل الدخول إلى حساب Edmodo الخاص بك، وسوف يتم نقلك إلى الفصل الإفتراضي مباشرة.

edmodo

الواجهة الرئيسية للفصل الافتراضي الخاص بالمتعلم

edmodo

تسليم التكاليف والواجبات

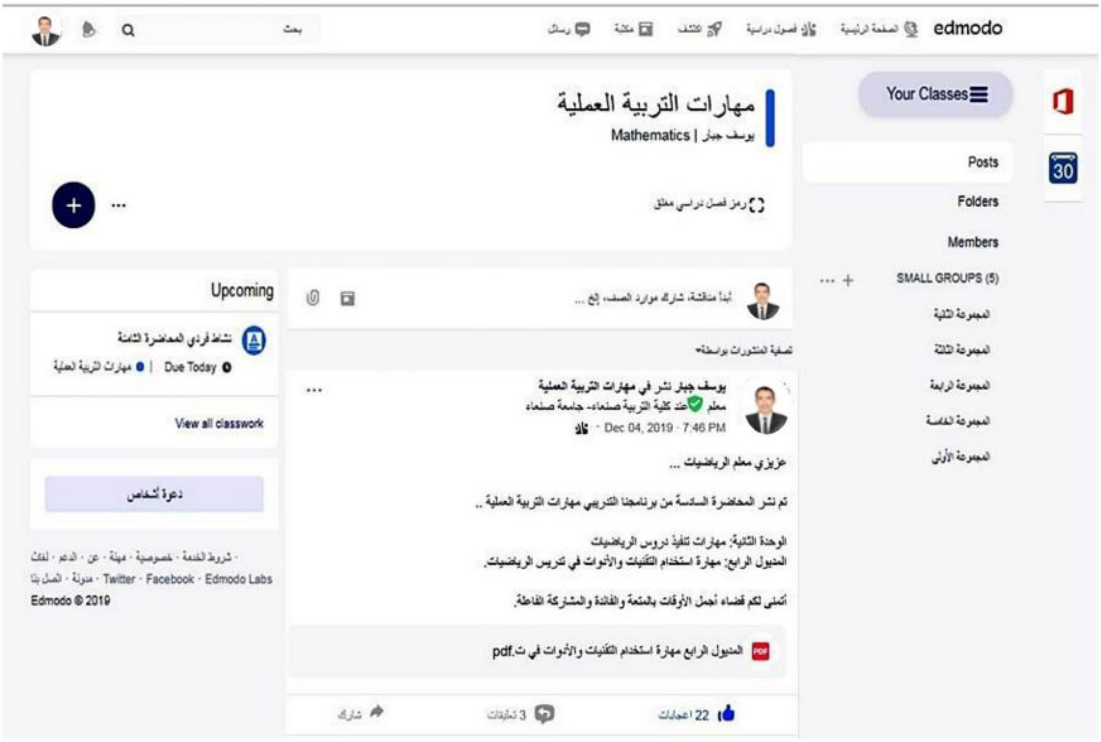
تسليم الاختبارات

الأستاذ/ يوسف يحي جبار
(+967) 775104488
www.facebook.com/yousif.ga
yousifga2011@gmail.com
@yousifjabbar
صنعاء- اليمن

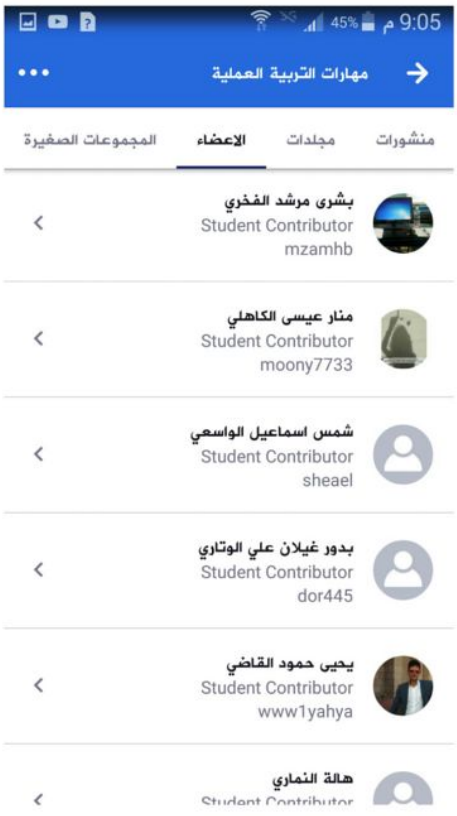
ملـحق (10)

نماذج من موقع وتطبيق المنصة التعليمية (Edmodo)

-نموذج من صفحة الفصل الافتراضي للمحتوى التعليمي لأحد الموديولات



-نماذج من أسماء الطلبة/ المعلمين المنظمين في البرنامج التدريبي لأحد المحاضرات:

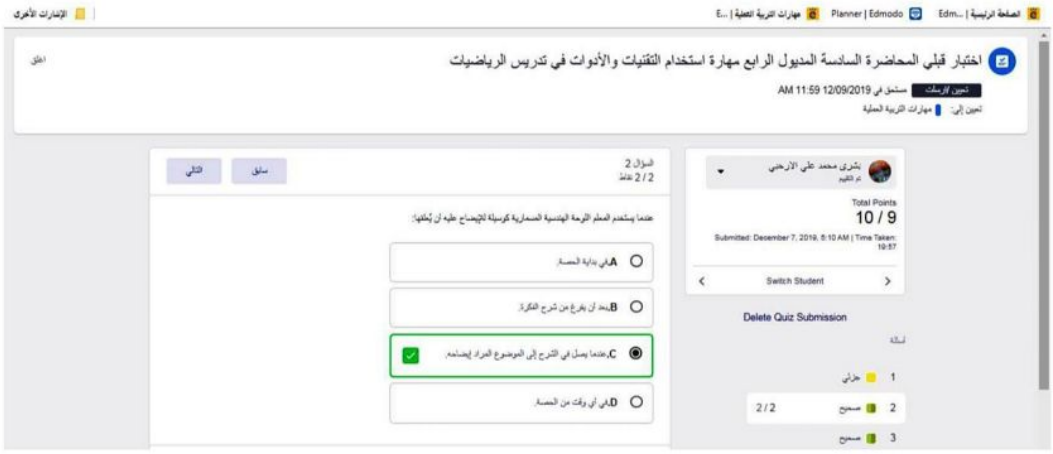


-نماذج ما يتم نشرة من مشاركات وتعليقات:

-نماذج لمنشورات من مجموعات الواتسآب

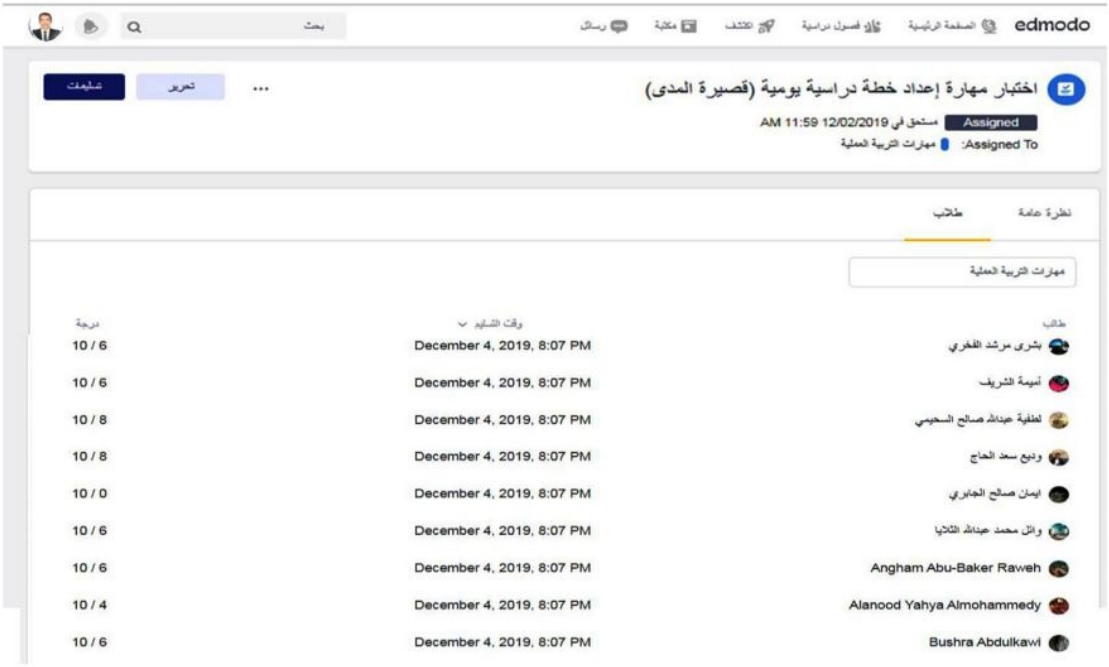
نماذج من أسئلة ومهام وأنشطة وواجبات وإجابات المعلمين عليها:

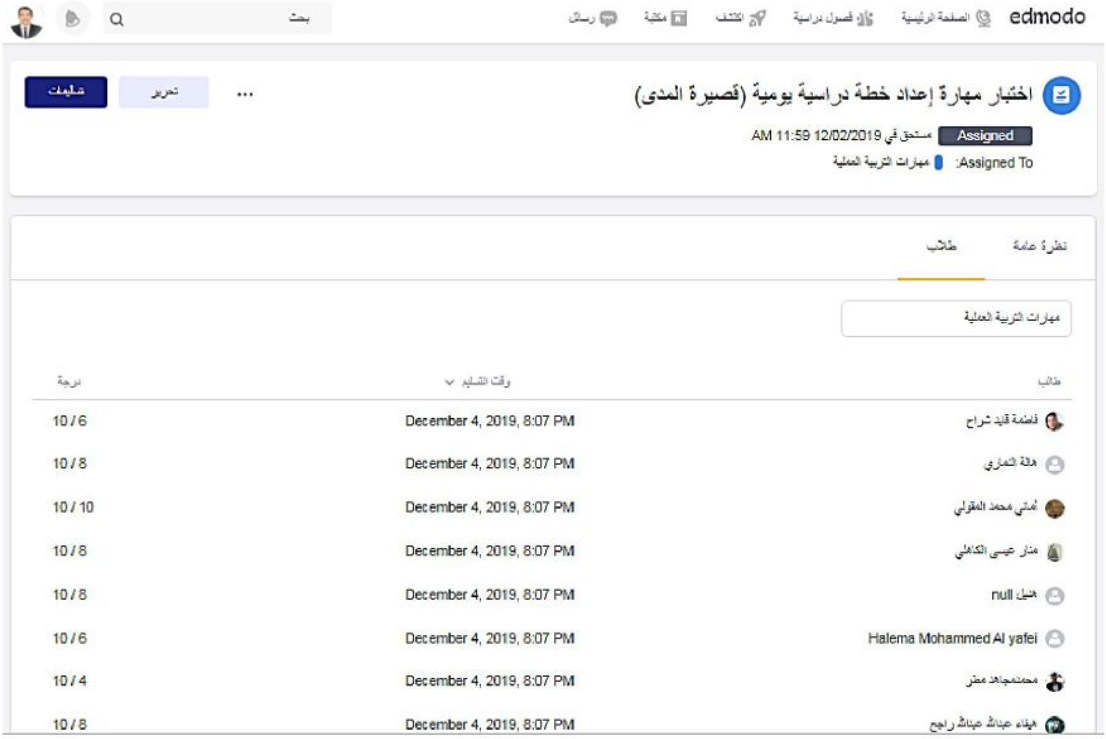
edmodo
يوسف جبار نشر في مهارات التربية العملية
معلم عند كلية التربية صنعاء- جامعة صنعاء
Dec 04, 2019 · 7:39 PM
اختبار قبلي المحاضرة السادسة المديول الرابع مهارة استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات
17 تسليم
Due 12/09
minutes 10 • questions 5
عزيزي معلم الرياضيات..
قبل التدرب على مهارة استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات يجب الإجابة على الإختبار الذات للمهارة
لإختبار قدراتك..
مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والتميز والإبداع المهني..
21 اعجابات
تعليق
اكتب تعليق...


اختبار قبلي المحاضرة السادسة المديول الرابع مهارة استخدام التقنيات والأدوات في تدريس الرياضيات
Total Points
10 / 9
Switch Student
Delete Quiz Submission

edmodo
مشاهدة الكل
محمدمجاهد مطر، بشرى مرشد الفخري و 12 آخرون سلم الواجب نشاط فردي المحاضرة الثامنة
13 ديسمبر ، 10:31 مساءً
محمدمجاهد مطر ، أسيمة الشريف و 13 آخرون سلم الواجب نشاط جماعي المحاضرة السادسة
13 ديسمبر ، 9:59 م
أسيمة الشريف، بشرى مرشد الفخري و 13 آخرون سلم الواجب تكليف مهارة تحديد أساليب التدريس وطرائق
13 ديسمبر ، 9:48 م
عبدالله عبدالله راجح هيفاء علق على الواجب تكليف مهارة تحديد أساليب التدريس وطرائق
فين الخلل؟

- نماذج لدرجات الاختبار الالكتروني





ملـحق (11)

خبر إقامة الدورة التدريبية في موقع وزارة التربية والتعليم

http://e-learning-moe.edu.ye/news.php

ملـحق (12)

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.58	0.42	0.50	18	0.58	0.42	0.50
2	0.58	0.42	0.33	19	0.58	0.42	0.33
3	0.50	0.50	0.67	20	0.50	0.50	0.33
4	0.50	0.50	0.67	21	0.67	0.33	0.50
5	0.50	0.50	0.33	22	0.58	0.42	0.33
6	0.33	0.67	0.67	23	0.50	0.50	0.67
7	0.67	0.33	0.33	24	0.50	0.50	0.33
8	0.33	0.67	0.67	25	0.67	0.33	0.50
9	0.67	0.33	0.50	26	0.42	0.58	0.33
10	0.42	0.42	0.50	27	0.50	0.50	0.50
11	0.42	0.42	0.67	28	0.42	0.58	0.50
12	0.33	0.33	0.33	29	0.58	0.42	0.67
13	0.67	0.33	0.33	30	0.67	0.33	0.33
14	0.33	0.67	0.67	31	0.83	0.17	0.33
15	0.67	0.33	0.50	32	0.50	0.50	0.67
16	0.75	0.25	0.67	33	0.50	0.50	0.50
17	0.50	0.50	0.83	34	0.42	0.58	0.50

ملـحق (13)

صدق الاتساق الداخلي للاختبار (معامل الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للاختبار)

م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.760**	0.004	18	0.814**	0.001
2	0.723**	0.008	19	0.683*	0.014
3	0.537*	0.049	20	0.657*	0.020
4	0.591*	0.043	21	0.832**	0.003
5	0.734**	0.007	22	0.683*	0.014
6	0.707*	0.010	23	0.667*	0.028
7	0.601*	0.039	24	0.842**	0.001
8	0.598*	0.040	25	0.714**	0.009
9	0.734**	0.007	26	0.707*	0.010
10	0.602*	0.038	27	0.607*	0.034
11	0.711**	0.009	28	0.816**	0.001
12	0.709**	0.010	29	0.633*	0.027
13	0.683*	0.014	30	0.772**	0.003
14	0.845**	0.000	31	0.775**	0.018
15	0.835**	0.001	32	0.577*	0.049
16	0.693*	0.013	33	0.842**	0.001
17	0.788**	0.002	34	0.602*	0.038

ملـحق (14)

خطاب تسهيل مهمة الباحث

REPUBLIC OF YEMEN
SANA'A UNIVERSITY
FACULTY OF EDUCATION - SANA'A

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
كلية التربية - صنعاء

إلى من يهمه الأمر

تهديكم كلية التربية - صنعاء أطيب تحياتها وأصدق الأمنيات.

وتود الإفادة بأن الطالب / يوسف يحيى علي جبار – يمني الجنسية من ضمن طلبة برنامج الماجستير للعام الجامعي2013/2012 م قسم: مناهج وطرائق تدريس الرياضيات، وسجل الرسالة في العام 2018/2017م، وهو حالياً بصدد تطبيق دراسته الميدانية عن بحثه الموسوم بـــ (فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال).

وعليه : يرجى التكرم بالتعاون معه لتسهيل مهمته لإنجاز بحثه.

شاكرين تعاونكم ولكم جزيل الشكر ،،،،

عميد الكلية
أ. د/ سعد إبراهيم العلوي

تلفون: ٤٦٤٣٣٠ / ٤٦٤٣٣٣ / ٤٦٤٣٣١ / ٤٦٤٣٣٢ - فاكس: ٤٦٤٦٧٢ - ص.ب: ١٣٣٢٤ صنعاء - اليمن
TEL : 464330 / 464333 / 464331 / 464332 - FAX : 464672 - P.O. BOX : 13324 SANA'A, YEMEN

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
قطاع المناهج والتوجيه
مكتب الوكيل

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
MINISTRY OF EDUCATION
SECTOR OF CURRICULLA AND SUPERVISION
Deputy Office

الرقم : (.....) التاريخ : ...../...../.....

المرفقات : ..... صادر

المحترم

الأخ الأستاذ الدكتور/ سعد إبراهيم العلوي

عميد كلية التربية - صنعاء

يهديكم قطاع المناهج والتوجيه أطيب التحايا؛؛؛

الموضوع/ موافاتنا بأسماء المتدربين على مهارات التربية العملية

وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه وبناءً على طلبكم بتسهيل مهمة الباحث/ **يوسف يحيى علي جبار** بتطبيق دراسته الميدانية عن بحثه الموسوم بـ **(فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا التليفونات الذكية لتنمية مهارات التربية العملية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة واتجاهاتهم نحو التعلم النقال)**.

نود الإحاطة بأنه تم الترتيب لاستقبال المتدربين في الإدارة العامة للتعليم الإلكتروني لعدد (30) متدرب من معلمي الرياضيات قبل الخدمة، كتعاون منا مع الباحث كونه يعمل لدينا في القطاع.

وعليه:

نأمل موافاتنا بأسماء المتدربين الذين سيحضرون الدورة التدريبية لموضوع البحث.

وتقبلوا خالص التقدير والاحترام؛؛؛

أ/محمد احمد شرف الدين
مدير عام التعليم الإلكتروني

أ/احمد حسين النونو
وكيل قطاع المناهج والتوجيه

صورة مع التحية للأخ/معالي وزير التربية والتعليم

الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي
كلية التربية
قسم مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها

بسم الله الرحمن الرحيم

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Curriculum and Methods of Teaching Mathematics

أسماء المتدربين عن بعد في: (مهارات التربية العملية لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة) كلية التربية-صنعاء ٢٠١٩م

م	الاسم	الجنس	مدرسة التطبيق الميداني	المنطقة التعليمية	ملاحظات
١	وديع سعد عبده الحاج	ذكر	الشهيد الزبيري	الوحدة	
٢	يحيى حمود القاضي	ذكر	الشهيد الزبيري	الوحدة	
٣	شهاب محمد يحيى يعني	ذكر	الشهيد الزبيري	الوحدة	
٤	وأنل محمد الثلايا	ذكر	الشهيد الزبيري	الوحدة	
٥	محمد ناجي الشجاع	ذكر	الشهيد الزبيري	الوحدة	
٦	محمد مجاهد مطر	ذكر	معاذ بن جبل	معين	
٧	محمد أحمد العومري	ذكر	معاذ بن جبل	معين	
٨	العنود يحيى المحمدي	أنثى	سنان حطروم	شعوب	
٩	أميمة علي محمد الشريف	أنثى	سنان حطروم	شعوب	
١٠	بشرى مرشد الفخري	أنثى	سنان حطروم	شعوب	
١١	أماني محمد أحمد المقولي	أنثى	سنان حطروم	شعوب	
١٢	هالة أحمد النهاري	أنثى	سنان حطروم	شعوب	
١٣	فادية احمد ناصر الحرف	أنثى	صلاح الدين	معين	
١٤	عدالة عادل الحمادي	أنثى	صلاح الدين	معين	
١٥	بشرى عبدالقوي الشرماني	أنثى	7يوليو	شعوب	
١٦	هديل عبدالقاهر سعيد	أنثى	7يوليو	شعوب	
١٧	بشرى محمد علي الأرحبي	أنثى	الشهيد الاحمر	شعوب	
١٨	لطفية عبدالله السحيمي	أنثى	الشهيد الاحمر	شعوب	
١٩	شمس اسماعيل الواسعي	أنثى	الشهيد الاحمر	شعوب	
٢٠	خلود عجلان أحمد عجلان	أنثى	فاطمة الزهراء	الثورة	
٢١	أفراح محمد الركن	أنثى	فاطمة الزهراء	الثورة	
٢٢	حليمه محمد عمر اليافعي	أنثى	فاطمة الزهراء	الثورة	
٢٣	سميه رضوان علي الشرجبي	أنثى	فاطمة الزهراء	الثورة	
٢٣	صفية طاهر القدسي	أنثى	سكينة	معين	
٢٤	سمر محمد علي شيبان	أنثى	سكينة	معين	
٢٥	هيفاء عبدالله عبده راجح	أنثى	اسماء	معين	
٢٦	منار عيسى حسين الكاهلي	أنثى	اسماء	معين	
٢٧	إيمان صالح الجابري	أنثى	اسماء	معين	
٢٨	أسياء الحمادي	أنثى	اسماء	معين	
٢٩	أنغام أبو بكر راوح غالب	أنثى	اسماء	معين	
٣٠	تهاني فيصل نهشل	أنثى	الخنساء	صنعاء القديمة	
٣١	بدور غيلان علي الوتاري	أنثى	القردعي	معين	

عميد الكلية
أ.د/ سعد إبراهيم العلوي

رئيس القسم
أ. د/ ردمان محمد سعيد

Search Summary (English)

The Effectiveness of A Proposed Program Based on Smart Phones Technology in Developing The Practical Education Skills Among Pre-Service Mathematics Teachers And Their Attitudes Towards M-Learning

Prepared by:

Yousif Yahya Ali Jabbar

Supervision:

Prof. Radman Mohamed Saeed

Professor of Mathematics Education

The aim of the research is to investigate the effectiveness of a program based on smart phone technology applications using the Edmodo program to develop practical education skills for pre-service mathematics teachers and their attitudes towards mobile learning. The researcher used the quasi-experimental approach to the research sample of pre-service mathematics teachers, the fourth level in the Department of Mathematics, College of Education - Sana'a University, for the academic year 2019-2020. The sample consisted of (26) students, were chosen intentionally; Being interested in this research. After preparing the training program (practical education skills) and developing it electronically and up loading it to an educational site prepared for this purpose, data was collected through research tools that consist of the cognitive achievement test of the training program, the observation card to measure skill performance and the trend Scale towards mobile learning. Upon completion of the data collection, it was statistically analyzed using the SPSS program, the results of the analysis resulted in the existence of statistically significant differences between the means of the scores of the pre and post applications in the cognitive achievement test, the observation card, the trend scale in favor of the post application. The results also resulted in the absence of statistically significant differences between the average degrees of post-application in both the cognitive achievement test and the observation card, due to the gender variable (male, female).

In light of these results, the study recommended the necessity of using mobile learning techniques in university education, and building learning systems based on the environment of smart phone technology applications because of its positive results in developing pre-service teachers 'performance and attitudes. It also recommended the need to provide wireless internet services in all campus environments, and to support the positive trends of university students towards mobile learning based on smart phone technology applications.

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific Research
Faculty of Education
Department of Mathematics Curricula
and Instruction

The Effectiveness of A Proposed Program Based on Smart Phones Technology in Developing The Practical Education Skills Among Pre-Service Mathematics Teachers And Their Attitudes Towards M-Learning

A Thesis Submitted to the fulfillment complete the Requirement of MASTER in Mathematics Curricula And Instruction

Prepared by:

Yousif Yahya Ali Jabbar

Supervision:

Prof. Radman Mohamed Saeed

Professor of Mathematics Education

Faculty of Education – Sana'a University

1441H – 2020 AD