



جامعة الأزهر - غزة  
عمادة الدراسات العليا  
كلية التربية  
قسم المناهج وأساليب التدريس

**فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية  
كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية  
بجامعة الأزهر - غزة**

**The Effectiveness of A Suggested Program Based on Cloud Computing in  
Developing Science Teaching Competencies For Student Teachers at  
Education Faculty in Al-Azhar University, Gaze.**

**إعداد الباحثة**

**نور الهدى حفص هاشم الأسطل**

**إشراف**

**الدكتور/ محمود محمد فؤاد برغوت**  
أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد  
الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا -  
خان يونس

**الأستاذ الدكتور/ عطا حسن درويش**  
أستاذ المناهج وطرق التدريس  
جامعة الأزهر - غزة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب  
التدريس في كلية التربية جامعة الأزهر - غزة

1439 هـ - 2018 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى:

﴿ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴾

سورة طه، 114

# إِهْلَاءٌ

إلى من أحمل اسمك إلى سندي في هذه الحياة ، إلى صاحب القلب الكبير ، إلى أبي  
ويكفيني فخرا أني ابنتك . تخونني الكلمات وال عبارات ، ويرتجف قلبي باحثة عن  
وصف لعظيم امتناني وشعوري بالتقدير لجهدك معي لأصل إلى ما أنا عليه اليوم .  
إلى من علمتني معني الحب والإيثار والخوف من الله ، إلى من ظللت حياتي بهالة من  
الدعوات ، إلى صاحبة الفضل في وجودي في هذه الحياة . . يا سبب نجاحي وبلسم  
جراحي إلى أمي .

إلى القلوب الطاهرة البريئة ، إلى زهور حياتي إخوتي وأخواتي .

إلى جدتي الحنونة الصابرة ، وإلى جدي الأستاذ الفاضل إبراهيم الأسطل .

لكم جميعا أهدي ثمرة جهدي . . . راجية من الله أن يقبلها عنده وينفع بها المسلمين ،

إنه سبحانه نعم المولى ونعم النصير .

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والشكر لله على ما وهبني من صبر وهدى وتوفيق لإتمام هذا الجهد المتواضع ، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد خاتم النبيين وعلى آله وصحبه أجمعين .. أما بعد

امتثالاً لقوله تعالى على لسان سليمان عليه السلام: (رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأُدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ) النمل، 19.

فإني أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى جامعة الأزهر الممثلة في رئيس الجامعة ، وإلى عمادة الدراسات العليا، وأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، وأخص بالشكر أساتذتي بقسم المناهج وطرق التدريس.

كما أتقدم بأرفع وأسمى آيات الشكر والعرفان للأستاذ الدكتور/ عطا درويش والدكتور/ محمود برغوت لتفضلهما بقبول الإشراف على هذه الرسالة واللذين كان لتوجيهاتهما السديدة وآرائهما القيمة في فصول الدراسة الأثر البالغ في إنجازها ، حفظهما الله ورعاهما وجعلهما ذخراً لطلبة العلم، وجعل الله ذلك في ميزان حسناتهما.

ويطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر والامتنان للدكتور/ علي نصار لتفضله بأن يكون مناقشاً داخلياً للرسالة ، والشكر موصول للأستاذ الدكتور/ صلاح الناقة لتفضله بأن يكون مناقشاً خارجياً لهذه الرسالة ، فبارك الله فيهما ونفعنا بعلمهما.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى السادة المحكمين ، لما بذلوه من جهد ووقت ولما قدموه من نصائح وتوجيهات في تحكيم أدوات الدراسة ، فلهم مني كل احترام وتقدير.

وأخص كذلك بالشكر الطالبات المعلمات أفراد عينة الدراسة على تعاطيهم الإيجابي وتعاونهم الذي ساهم في إنجاز هذه الدراسة.

ولا يفوتني أن أقدم كلمة شكر وامتنان إلى أصحاب القلوب الطيبة والنوايا الصادقة، إلى زميلات الدراسة إلى فداء الأسطل ، وفاء سلامة ، دعاء الجديلي ، فاطمة شبير.

وأخيراً أسأل الله العلي العظيم أن أكون قد وفقت في هذه الدراسة ، فما كان من توفيق فمن الله -عز وجل- وما كان من خطأ أو نسيان فمن نفسي.

**الباحثة**

## ملخص الرسالة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر - غزة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وأعدت الباحثة أدوات الدراسة: (بطاقة ملاحظة واختبار معرفي)، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، وطبقتهما على مجموعة الدراسة المكونة من (24) طالبة / معلمة من طالبات كلية التربية المشاركات في مشروع إعداد المعلمين (TEIP-1) للعام الدراسي (2017-2018). واستخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات والإجابة عن أسئلة الدراسة وفروضها، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0,01$ ) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة.
- 2- يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية بمعدل كسب (بلاك = 1,25) في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات.
- 3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0,01$ ) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي.
- 4- يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية بمعدل كسب (بلاك = 1,25) في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الباحثة بضرورة استخدام الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في العملية التعليمية، وعقد دورات تدريبية للطالبات/المعلمات، والمعلمين في كيفية توظيف، واستخدام الحوسبة السحابية في التدريس، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول الحوسبة السحابية.

## Abstract

This study aimed to identify the effectiveness of a suggested programme based on cloud computing in developing science teaching competencies for student - teachers at education faculty in Al-Azhar university, Gaza.

To achieve the objectives of the study, the researcher adopted experimental approach in her study. The researcher conducted the study tools (Cognitive test and observation checklist) were applied on the sample before and after attending the sessions of the program. The sample of the study consisted of (24) teacher – students class teacher in the first section and participation in the teacher preparation project (2017-2018).

The data of the study were statistically analyzed by( spss) to answer the questions of the study and its hypotheses .

### **The study concluded that:**

1. There are statistically significant differences at  $(0.01 = \alpha)$  in the mean scores between pre and post application of observation checklist.
2. Using the programme based on cloud computing achieves a high effectiveness (Black Modifies Gain Rank Equation= 1.25) in observation checklist for students- teachers.
3. There are statistically significant differences at  $(0.01 = \alpha)$  in the mean scores between pre and post application of Cognitive test.
4. Using the programme based on cloud computing achieves a high effectiveness (Black Modifies Gain Rank Equation= 1.25) in Cognitive test.

In the light of the results, the researcher recommended to the necessity of using cloud computing and its applications in educational process, holding training courses for students- teachers and teachers in how to employ and use cloud computing in teaching. In addition, the researcher suggested further complementary studies related to cloud computing.

## قائمة المحتويات

الصفحة	المحتوى
أ	آية قرآنية
ب	الإهداء
ت	شكر وتقدير
ث	ملخص الدراسة (باللغة العربية).
ج	ملخص الدراسة (باللغة الإنجليزية)
ح	قائمة المحتويات
ذ	قائمة الجداول
ر	قائمة الأشكال
ز	قائمة الملاحق
<b>9-1</b>	<b>الفصل الأول: مشكلة الدراسة وخلفيتها:</b>
2	مقدمة الدراسة
6	مشكلة الدراسة وأسئلتها
6	فروض الدراسة
7	أهداف الدراسة
7	أهمية الدراسة
8	حدود الدراسة
8	مصطلحات الدراسة
9	خطوات الدراسة
<b>49-10</b>	<b>الفصل الثاني: الإطار النظري</b>
11	مفهوم البرنامج المحوسب
12	مبررات استخدام الحاسوب في التعليم
<b>13</b>	<b>المحور الأول: الحوسبة السحابية</b>
13	تعريف الحوسبة السحابية
14	خصائص الحوسبة السحابية
16	أنواع الحوسبة السحابية
18	مكونات الحوسبة السحابية
19	عناصر الحوسبة السحابية
20	فوائد الحوسبة السحابية
21	الشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية
22	أمثلة على الخدمات السحابية
22	الحوسبة السحابية في التعليم

الصفحة	المحتوى
24	متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في التعليم
24	نماذج من الخدمات التي يمكن استخدامها في التعليم
26	مزايا استخدام الحوسبة السحابية في التعليم
26	معوقات استخدام الحوسبة السحابية
<b>28</b>	<b>المحور الثاني: كفايات تدريس العلوم</b>
28	تعريف الكفاية التدريسية
29	مكونات الكفاية
29	أسس تحديد الكفايات
30	أنواع الكفايات
30	تعريف كفايات تدريس العلوم
30	طرق اشتقاق كفايات تدريس العلوم
31	التخطيط لدرس العلوم
31	تعريف التخطيط
32	أهمية التخطيط
32	مبادئ التخطيط
33	خصائص التخطيط الفعال
34	الأهداف السلوكية
36	التنفيذ لدرس العلوم
36	التمهيد للدرس
37	إثارة الدافعية للتعلم
37	الوسائل التعليمية
39	طريقة التدريس
40	الأسئلة الصفية
42	التعزيز
43	غلق الدرس
44	الإدارة الصفية
45	التقويم لدرس العلوم
48	التغذية الراجعة
<b>75-50</b>	<b>الفصل الثالث: الدراسات السابقة</b>
51	المحور الأول: دراسات تناولت الحوسبة السحابية
62	التعقيب على دراسات المحور الأول
65	المحور الثاني: دراسات كفايات تدريس العلوم
72	التعقيب على دراسات المحور الثاني

الصفحة	المحتوى
74	تعقيب عام على الدراسات السابقة
74	أوجه الاتفاق ما بين الدراسات الحالية والدراسات السابقة
74	أوجه التمييز ما بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة
75	أوجه الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة
<b>97-76</b>	<b>الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات</b>
77	تصميم البرنامج المحوسب القائم على المحاكاة التفاعلية وفقاً لنموذج ADDIE
87	منهج الدراسة
87	مجتمع الدراسة
87	عينة الدراسة
87	متغيرات الدراسة
88	أدوات الدراسة
95	خطوات الدراسة
96	المعالجة الإحصائية
<b>107-98</b>	<b>الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها</b>
99	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها.
100	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها وتفسيرها.
101	النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها وتفسيرها.
102	النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها وتفسيرها.
104	النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس ومناقشتها وتفسيرها.
105	النتائج المتعلقة بالسؤال السادس ومناقشتها وتفسيرها.
107	توصيات الدراسة
107	مقترحات الدراسة
<b>-108</b>	<b>قائمة المراجع والمصادر</b>
<b>122</b>	
109	المراجع العربية
119	المراجع الأجنبية

## قائمة الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	م
77	معايير تصميم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.	1.
88	جدول مواصفات الاختبار والوزن النسبي للفقرات.	2.
91	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار.	3.
92	معاملات الصعوبة والتميز لفقرات الاختبار.	4.
95	معامل ارتباط درجة كل كفاية من الكفايات التي تقيسها البطاقة مع الدرجة الكلية للبطاقة.	5.
101	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة(ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم.	6.
103	قيمة معامل الكسب المعدل لبلاك في بطاقة الملاحظة كفايات تدريس العلوم.	7.
104	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة(ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي.	8.
106	قيمة معامل الكسب المعدل لبلاك في الاختبار المعرفي.	9.

## قائمة الأشكال

رقم الصفحة	بيان الشكل	الرقم
16	السحب الخاصة.	.1
17	السحب المجتمعية.	.2
17	السحب العامة.	.3
17	السحب الهجينة.	.4
18	مكونات الحوسبة السحابية.	.5
19	عناصر الحوسبة السحابية.	.6
85	تصميم سيناريو بيئة البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.	.7
100	الواجهة التفاعلية للبرنامج.	.8

## قائمة الملحق

الصفحة	عنوان الملحق	م
124	أسماء السادة المحكمين.	.1
126	بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم.	.2
131	الاختبار المعرفي.	.3
141	البرنامج.	.4
149	تسهيل مهمة الباحثة.	.5

# الفصل الأول

## الإطار العام للدراسة

- ❖ أولاً: مقدمة الدراسة
- ❖ ثانياً: مشكلة الدراسة وأسئلتها
- ❖ ثالثاً: فروض الدراسة
- ❖ رابعاً: أهداف الدراسة
- ❖ خامساً: أهمية الدراسة
- ❖ سادساً: حدود الدراسة
- ❖ سابعاً: مصطلحات الدراسة
- ❖ ثامناً: خطوات الدراسة

## الفصل الأول

### الإطار العام للدراسة

#### أولاً: مقدمة الدراسة:

من النعم الكثيرة التي منّ الله تعالى بها على الإنسان نعمة العقل التي ميّزته عن سائر الكائنات، قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ (الإسراء:70)؛ أبدع الانسان في استخدام عقله في كافة المجالات، والعصر الذي نحن فيه شاهد على هذا الابتكار والإبداع والتميز.

مع بداية القرن الحادي والعشرين ظهرت ثورة المعلومات، وظهرت معها نقلة نوعية في مجال المعرفة والتواصل الاجتماعي والتواصل المعرفي ، وأصبحت عجلة العلم تتسارع وتتطور بطفرات كبيرة نحو الأفضل ، وازدادت معها عجلة التغيير والتطوير، ومع هذا التطور والتسارع أصبح وجود التكنولوجيا في مجال التعليم أمراً لا يبد منه حتى يتوافق مع تطور المجالات الأخرى كالهندسة والطب وعلم الفضاء والعلوم الحديثة الأخرى ، وحرصت مؤسسات التعليم المختلفة على اللحق بالركب التكنولوجي سعياً للتغيير ولتوفير الوسائل الفاعلة التي تجعل العملية التربوية أكثر سهولة ويسر على المتعلم مما يوفر له القدرة على الإبداع بشكل فعال في الدراسة ومستقبله العلمي (قريقع،2014: 2).

ساهمت الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم في ظهور نظم جديدة ومتطورة للتعليم والتعلم والتي كان لها الأثر الأكبر في إحداث تغييرات وتطورات إيجابية على الطريقة التي يتعلم بها الطلبة وعلى طرائق وأساليب توصيل المعلومات العلمية إليهم ، وكذلك على محتوى وشكل المناهج الدراسية المقررة بما يتناسب مع هذه الاتجاهات ، ومن النظم التي أفرزتها الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم ما يسمى بالتعليم الإلكتروني، والذي يعتمد على توظيف الحاسوب والإنترنت والوسائل التفاعلية المتعددة بمختلف أنواعها في عملية التدريس(الجريوي،2015: 118).

ترى الباحثة أن التعليم الإلكتروني عبارة عن أسلوب من أساليب التعليم الحديثة المعتمدة على الحاسوب والوسائط المتعددة ويستطيع المعلم التعلم من خلاله بطريقة ذاتية أو بمساعدة المعلم.

وقد اتفق التربويون على أن التعليم الإلكتروني أسلوب ناجح في توظيف التقنيات بالشكل الصحيح لخدمة التعليم من خلال تقديم المحتوى التعليمي للطلبة بطريقة ذات كفاءة وفاعلية من خلال الخصائص الإيجابية التي يتميز بها كاختصار الوقت والجهد والكلفة الاقتصادية، وإمكانياته الكبيرة في تعزيز تعلم الطلبة وتحسين مستواهم العلمي بصورة فاعلة ، إضافةً إلى توفير بيئة تعليمية مشوقة ومتفاعلة ومثيرة لكل من المدرسين والطلبة يتم فيها التخلص من محددات الزمان والمكان بالإضافة

إلى السماح للطلبة بالتعلم في ضوء إمكانياتهم وقدراتهم العلمية ومستواهم المعرفي (عبد المجيد ، 2000 : 2). وهذا ما أكدته العديد من الدراسات حيث أشارت دراسة (السعيد وآخرون، 2017) إلى أثر استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة ، بينما أشارت دراسة (غنيم، 2013) إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على التعليم الإلكتروني في تنمية الإبداع، واكتساب المهارات الخاصة بتصميم مواقع الإنترنت التعليمية.

أدى انتشار مصادر التعلم الإلكتروني وسهولة التعامل معها إلى تنافس المؤسسات التعليمية في العمل على توظيفها واستخدامها في التعليم، نظراً لمزاياها المتعددة، وزيادة أعداد المقررات الإلكترونية المطروحة عبر الإنترنت في مختلف التخصصات العلمية، ونتيجةً لذلك سعت المؤسسات والمراكز التعليمية والتدريبية للتحويل من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني الكامل أو المدمج -دمج التعلم الإلكتروني بنظام التعلم التقليدي- ومن مقتضيات ذلك التحول ضرورة اكتساب المعلم مهارات جديدة تتناسب مع التطور المعرفي والتكنولوجي الذي تشهده الأنظمة التعليمية (أبو خطوة، 2011 : 4).

ومن وسائل التعليم الإلكتروني الحديثة "الحوسبة السحابية" وهي عبارة عن تطبيقات موجودة على الإنترنت، ويتم من خلالها إنشاء الملفات، وإعداد العروض التقديمية وتخزينها، ومشاركتها وعمل اختبارات واستبانات وجدول إلكترونية والعديد من التطبيقات التي نستخدمها عبر الإنترنت.

يرى الفقي (2014) أن فكرة الحوسبة السحابية تعني بالمجمل الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خادمت تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها الدائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة من كمبيوتر أو جهاز لوحي أو هواتف ذكية، ويتم الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان، وتقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، كما توفر البرامج كخدمات للمستخدمين.

إن الامكانيات التي توفرها تكنولوجيا الحوسبة السحابية جعلها وسيلة فعالة الاستخدام في العملية التعليمية وبخاصة في المؤسسات ذات الميزانيات المحدودة التي لا تستطيع توفير إمكانيات تكنولوجية عالية للمتعلمين. حيث إن العديد من الإمكانيات التكنولوجية التي كانت مكلفة في السابق أصبحت متاحة ومجانية للجميع ومن خلال الإنترنت أصبح من الممكن استخدام التطبيقات ومساحات التخزين والوصول للملفات المخزنة ومشاركتها والتعديل عليها، والتعاون في إنتاج المشروعات فقط بامتلاك متصفح إنترنت (ercan, 2010 : 5).

وأكد ميلر (2008:9) على أن الحوسبة السحابية وتطبيقاتها من المستحدثات التكنولوجية التي تمثل مستقبل التعليم الإلكتروني، ويرجع ذلك إلى المزايا التي تقدمها الحوسبة السحابية من تخفيض كلفة التعليم وإتاحة التطبيقات والبرامج في أي وقت، وإمكانية الوصول من خلال أي جهاز قادر على تصفح الإنترنت. وتوفر الحوسبة السحابية للعملية التعليمية ميزات أخرى مثل المشاركة، وإمكانية

استخدام البرامج التطبيقية المتنوعة دون أن تكون هذه البرامج مثبتة على الجهاز الخاص بالمستخدم مثل برامج معالجة النصوص، وبرامج العروض التقديمية وبرامج الجداول الإلكترونية.

ومن أهم مميزات الحوسبة السحابية تمكين المعلمين والطلاب من إعداد المستندات والجداول والصور، وقواعد البيانات والعروض التقديمية وعروض الفيديو التفاعلية والمخططات وملفات الصوت دون الحاجة إلى مساحات تخزين كبيرة ودون تعرض أعمالهم للقرصنة أو الفيروسات أو التلف، والأهم من ذلك عدم الحاجة إلى إصدارات معينة من البرامج ونظم التشغيل، مع إمكانية مشاركة هذه الأعمال مع الأقران وزملاء العمل، والأهم أيضاً إمكانية المشاركة في العمل والإنجاز من أي مكان سواءً أكانت المدرسة أم البيت (العبد الرازق، 2014)، هذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية مثل دراسة (القحطاني وفودة، 2017) و(عماد الدين، 2016) و(الدليل، 2015) التي أظهرت أثر استخدام الحوسبة السحابية على زيادة التحصيل الدراسي، ودراسة (أحمد، 2017) التي أظهرت فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الحياتية، ودراسة (سلمان، 2016) في تنمية مهارات التعلم النقال باستخدام الحوسبة السحابية، ودراسة (قريقع، 2014) التي أكدت على فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا.

كما أوصت العديد من المؤتمرات والأيام الدراسية بضرورة استخدام الحوسبة السحابية في التعليم، ومنها المؤتمر الدولي للحوسبة السحابية (ICCC15) المنعقد في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالمملكة العربية السعودية (2015) الذي أوصى بتسخير التقنية السحابية في خدمة الأهداف التربوية في عدة مجالات منها الدمج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني، وإعطاء بعض المحاضرات أو الحصص الدراسية عن بعد، وإعطاء اهتمام أكثر لتطبيقات الحوسبة السحابية في مجال التعليم الخاص وتعليم الأطفال، وكذلك مؤتمر جامعة طيبة الدولي الأول للحوسبة وتقنية المعلومات، والتدريب المنعقد في جامعة طيبة (2013) الذي كان من أهم توصياته الاستفادة من الحوسبة السحابية في التعليم العالي، وأيضاً اليوم الدراسي الذي عقد في جامعة الأقصى بعنوان المستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية (2014) الذي كان من توصياته توظيف التطبيقات التربوية و التعليمية للحوسبة السحابية، كونها تعمل على تعزيز أدوات التواصل و المشاركة الفعالة.

ولهذا كان من الضروري إعداد معلمين قادرين على تحقيق أهداف التربية المتمثلة في إعداد الطلاب إعداداً شاملاً متكاملًا في كافة الجوانب المختلفة مع الاهتمام بمتطلبات التطورات الحديثة في التعليم.

إن إعداد المعلم بأساليب حديثة يُعد استثماراً بشرياً فعالاً، ليس في مجال التربية فحسب بل تنعكس آثاره على مختلف مجالات الحياة، حيث إن من يتعامل معهم في العملية التعليمية هم الذين سيقودون التغيير في المستقبل لهذه المجالات(الرننيسي،2010: 84).

تبرز أهمية المعلم وأدواره في تحديد نوعية التعليم واتجاهاته، ودوره الفعال والمتميز في بناء جيل المستقبل وتحديد نوعية حياة الأمة، فالمعلم دور حاسم في العملية التعليمية، فهو المسؤول المسؤولية المباشرة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمواد الدراسية في مراحل الدراسة المختلفة، كما أن نجاح عملية التدريس في إحداث التعلم و تيسيره يتوقف على معلم كفاء معد إعداداً متميزاً مسلماً بالعلم والمعرفة، وبكفايات تعليمية متنوعة(الفتلاوي، 2010: 39).

تعد تربية المعلم على أساس الكفاية من أبرز التوجهات المعاصرة في إعداد وتدريب المعلمين ، إذ يقوم هذا الاتجاه على تحديد الكفايات التدريسية التي يحتاجها الطالب/ المعلم بشكل واضح ودقيق وعلى تزويده بالمعايير التي يتم بموجبها تحديد ما يكتسبه من تلك الكفايات (الطراونة، 2015: 806).

وتعد كفايات تدريس العلوم أحد الجوانب المهمة في إعداد معلم العلوم فمعرفة المعلم بهذه الكفايات ضروري من أجل تحقيق أهدافه وزيادة كفاءته، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تناولت كفايات تدريس العلوم مثل دراسة (Aydogdu ، 2015) التي أظهرت أثر كفايات معلم العلوم على تحصيل الطلاب، و دراسة (أبو كشك، 2013) التي أظهرت التعرف إلى الاحتياجات المهنية لمعلمي العلوم الجدد من وجهات نظرهم، و دراسة (أبو مطلق، 2013) التي أظهرت تنمية كفايات التدريس باستخدام ملف الإنجاز الإلكتروني.

نظراً لدواعي التطوير وتزايد الاهتمام بتوظيف الحوسبة السحابية، وتطبيقاتها في العملية التعليمية ، لما لها من أهمية كبيرة في تسهيل وإثراء عملية التدريس من خلال ما توفره من تطبيقات ومنصات وفيديوهات وعروض تقديمية وغيرها يمكن أن يستخدمها الطلبة المعلمين في أي وقت ومن أي مكان وإتاحة الفرصة للطلبة المعلمين للتفاعل الفوري، والتواصل في ما بينهم ، وتسهيل عملية المشاركة في الأنشطة التعليمية والمشاريع والتدريبات مع تقديم تغذية راجعة لهم ، وملاحظة الباحثة وجود قصور في كفايات تدريس العلوم لدى الطلبة المعلمين أثناء التدريب في العملية التعليمية ، قامت الباحثة بإعداد برنامج قائم على الحوسبة السحابية لتنمية بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة الأزهر .

## ثانياً: مشكلة الدراسة وأسئلتها:

وتتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر - غزة؟  
ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما كفايات تدريس العلوم اللازم توافرها لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة؟
2. ما صورة البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية المراد من خلاله تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في بطاقة الملاحظة القبليّة، ومتوسط درجاتهن في بطاقة الملاحظة البعديّة؟
4. هل يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في بطاقة الملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في الاختبار المعرفي القبلي، ومتوسط درجاتهن في الاختبار المعرفي البعدي؟
6. هل يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة؟

## ثالثاً: فروض الدراسة:

بناءً على التساؤلات السابقة، تم صوغ الفروض التالية:

- 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في بطاقة ملاحظة القبليّة، ومتوسط درجاتهن في بطاقة الملاحظة البعديّة.
- 2- لا يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة.

- 3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في الاختبار المعرفي القبلي، ومتوسط درجاتهن في الاختبار المعرفي البعدي.
- 4- لا يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة.

#### رابعاً: أهداف الدراسة:

##### تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- 1- تصميم برنامج قائم على الحوسبة السحابية لتنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات.
- 2- إعداد قائمة بكفايات تدريس العلوم التي ينبغي أن تتقنها الطالبات المعلمات في قسم العلوم.
- 3- الكشف عن الفروق بين متوسط درجات الطالبات المعلمات في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم بين التطبيقين القبلي والبعدي.
- 4- التحقق من فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة ؟
- 5- الكشف عن الفروق بين متوسط درجات الطالبات المعلمات في الاختبار المعرفي بين التطبيقين القبلي والبعدي.
- 6- التحقق من فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة.

#### خامساً: أهمية الدراسة:

قد تفيد نتائج الدراسة في:

1. تعدُّ هذه الدراسة من أوائل الدراسات - في حدود علم الباحثة - التي تقوم بتوظيف برنامج Edmodo لإعداد الطالبة المعلمة، وتنمية بعض كفايات تدريس مادة العلوم من خلال الحوسبة السحابية.
2. من الممكن أن تفيد الدراسة القائمين على برامج إعداد المعلم في وزارة التربية والتعليم العالي، ووحدة التدريب العملي في كليات التربية بجامعةات ومعاهد قطاع غزة.
3. تفتح المجال أمام الباحثين وطلبة الدراسات العليا للاهتمام بالحوسبة السحابية وتطبيقاتها، ومحاولة الاستفادة منها في العملية التعليمية.

4. توجيه أنظار القائمين على إعداد المناهج عند تطويرها، من خلال ما تقدمه الدراسة من أدوات بحثية وبرنامج يوضح دور الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات.
5. يمكن أن تفيد المشرفين التربويين، وذلك عند عقد لقاءات تربوية ودورات تدريبية لتدريب المعلمين على برامج تعليمية تدعم التكنولوجيا.
6. قد تشكل استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر من مساندة الاتجاهات الحديثة في التدريس، وتجريب أساليب حديثة قد تؤدي إلى نتائج إيجابية في العملية التعليمية.

#### سادساً: حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود التالية:

1. **الحد الموضوعي:** برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية.
2. **الحد الزمني:** الفصل الدراسي الأول من العام (2017-2018م).
3. **الحد البشري:** اقتصرت الدراسة على الطالبات المعلمات (المستوى الثالث)، المشاركات في مشروع إعداد وتأهيل المعلمين (TEIP-1).
4. **الحد المكاني:** جامعة الأزهر - غزة.

#### سابعاً: مصطلحات الدراسة:

بعد الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة قامت الباحثة بتعريف مصطلحات الدراسة إجرائياً كالآتي:

1. **الفاعلية:** هي قدرة البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية في تنمية بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية.
2. **البرنامج:** هو برمجية تعليمية يتم تقديمها بواسطة الحاسوب، وتتضمن مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة والوسائل التعليمية وأساليب التقويم المتنوعة، وتسعى لتنمية كفايات تدريس مادة العلوم لدى الطالبات المعلمات.
3. **الحوسبة السحابية:** عبارة عن بيئة تعليمية متطورة عبر الإنترنت تقدم من خلال edmodo وتُسهم في تطوير كفايات تدريس العلوم من خلال مجموعة من التطبيقات مثل العروض التقديمية والصور والفيديوهات والرسوم التعليمية والاختبارات والمدونات التعليمية، ويتم تخزينها في السحابة بحيث يمكن الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان.

4. **كفايات تدريس العلوم:** هي عبارة عن مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة توفرها عند/ لدى معلم العلوم لأداء مهمة ما بمستوى معين من الإتقان وذلك من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، ويتم رصدها عن طريق بطاقة الملاحظة.
5. **الطالبات المعلمات:** هن طالبات كلية التربية المسجلات في الفصل الدراسي الأول للعام (2017-2018م) بجامعة الأزهر، المستوى الثالث ويمارسن التدريب العملي في مدراس الحكومة والوكالة بمحافظة غزة خلال فترة دراستهن ضمن مشروع تحسين إعداد وتأهيل المعلمين (TEIP-1).

### ثامناً: خطوات الدراسة:

- للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتأكد من صحة فرضياتها اتبعت الباحثة الخطوات التالية:
1. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
  2. إعداد الإطار النظري للدراسة من خلال البحث في طبيعة الحوسبة السحابية وكفايات تدريس العلوم، والأدب التربوي المنتمي.
  3. تحديد عينة الدراسة قصدياً.
  4. إعداد بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم واختبار معرفي.
  5. إعداد برنامج قائم على الحوسبة السحابية وفق معايير تربوية تكنولوجية باستخدام النموذج العام للتصميم (ADDIE).
  6. عرض أدوات الدراسة والبرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم، والمحكمين المختصين بالتكنولوجيا وطرائق تدريسها، من أساتذة الجامعات والمشرفين التربويين والمعلمين، ووضعها في صورتها النهائية.
  7. تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية من مجتمع نفسه.
  8. حساب معاملات الصعوبة والتميز لأدوات الدراسة سبق لهم دراسة الموضوع.
  9. تطبيق أدوات الدراسة بعد التأكد من صدقها وثباتها على مجموعة الدراسة قبل بداية التجربة.
  10. تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة الدراسة.
  11. تطبيق أدوات الدراسة بعد انتهاء من البرنامج.
  12. تحليل النتائج باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) للإجابة عن أسئلة الدراسة وفحص فرضياتها للتوصل إلى النتائج.
  13. مناقشة النتائج وتفسيرها.
  14. كتابة التوصيات بناءً على نتائج الدراسة.

# الفصل الثاني

## الإطار النظري للدراسة

❖ المحور الأول: الحوسبة السحابية.

❖ المحور الثاني: كفايات تدريس العلوم.

## الفصل الثاني

### الإطار النظري للدراسة

تناولت الباحثة في هذا الفصل الإطار النظري للدراسة، حيث تم تقسيم الفصل إلى محورين ففي المحور الأول تناولت الباحثة مفهوم البرنامج المحوسب، ومبررات استخدام الحاسوب في التعليم، الحوسبة السحابية من حيث المفهوم، والخصائص، أنواعها، مكوناتها وعناصرها، فوائدها والشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية، أمثلة على الخدمات السحابية، الحوسبة السحابية في العملية التعليمية ، وكيف تساهم الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم، ومتطلبات استخدامها في العملية التعليمية، نماذج من خدمات الحوسبة السحابية التي يمكن استخدامها في التعليم، مزايا استخدام الحوسبة السحابية في التعليم، ومعوقات استخدام الحوسبة السحابية.

ثم تناولت الباحثة في المحور الثاني كفايات تدريس العلوم من حيث مفهومها، مكوناتها، وأسس تحديد الكفايات، أنواع الكفايات، تعريف كفايات تدريس العلوم ، وطرق اشتقاق كفايات تدريس العلوم، وكفايات التخطيط لدرس العلوم، كفايات التنفيذ لدرس العلوم، كفايات التقويم لدرس العلوم. وفي النهاية قامت الباحثة بالتعليق على الإطار النظري، والربط بين متغيرات الدراسة: (الحوسبة السحابية، كفايات تدريس العلوم).

### المحور الأول: الحوسبة السحابية

#### مفهوم البرنامج المحوسب:

يعرفه عفانة (2005: 75) بأنه: "وحدة تعليمية مصممة بطريقة مترابطة وتتضمن مجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة".

ويعرفه مهدي(2006: 8) بأنه: " تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب، حيث يستطيع المتعلم التفاعل معها حسب سرعته وقدرته على التعلم، ويتوفر فيها العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة، وصوت، ونص، وحركة مدعمة للمحتوى الدراسي".

ويرى البابا (2008: 12) أن البرنامج المحوسب عبارة عن: "وحدة دراسية مصممة باستخدام البرامج الحاسوبية وتتضمن مجموعة من الأهداف والخبرات التربوية التي توظف المدخل المنظومي والانشطة والوسائل التعليمية والفيديو وأساليب التقويم، التي تحقق الأهداف التربوية".

وتذكر الخضري (2009: 11) بأنه عبارة عن: "وحدة دراسية مصممة باستخدام البرمجة الحاسوبية، وتحتوي على مجموعة من الأهداف والخبرات التربوية، والأنشطة، والوسائل التعليمية، وأساليب التقييم لتحقيق الأهداف التربوية".

**وتعليقاً على ما سبق ترى الباحثة أن جميع هذه التعريفات قد اتفقت على أن:**

- البرامج المحوسبة عبارة عن وحدات دراسية تم تصميمها بطريقة مرتبطة ومنطقية.
- البرامج المحوسبة لا بد أن تتضمن مجموعة من الأهداف التي تسعى تحقيقها، ومجموعة من الخبرات والأنشطة والوسائل التعليمية.

**وتعرف الباحثة البرنامج المحوسب إجرائياً بأنه:** " برمجة تعليمية يتم تقديمها بواسطة الحاسوب وتتضمن مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة والوسائل التعليمية وأساليب التقييم المتنوعة، وتسعى لتنمية كفايات تدريس مادة العلوم لدى الطالبات المعلمات".

### **مبررات استخدام الحاسوب في التعليم:**

يرى عيادات (2004: 111) أن من أهم مبررات استخدام الحاسوب في التعليم:

1. تعزيز التعلم الذاتي مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي الى تحسين نوعية التعلم والتعليم.
2. تحسين فرص العمل مستقبلياً بتهيئة الطلاب لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.
3. يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور والأفلام والتسجيلات الصوتية.
4. عرض المادة التعليمية وتحديد نقاط ضعف الطلاب وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلاب.
5. يثير انتباه الطلبة فهو وسيلة مشوقة تنقل الطالب من الحفظ والتلقين إلى العمل انطلاقاً من المثل الصيني: "ما أسمعته أنساه وما آراه أتذكره وما أعمله بيدي أتعلمه".
6. تنمية المهارات العقلية العليا مثل جمع البيانات وتحليلها وتركيبها وحل المشكلات والتفكير الناقد.
7. احتياج الطلاب إلى قدر مناسب من الثقافة الحاسوبية ومهارات التعامل معه ومع بعض تطبيقاته، وبذلك فإن الدراسة من خلال الحاسوب لا تعمل فقط على تحسين عملية التعلم بل إنها تعد الفرد بأسلوب عصري للمجتمع الذي يعيش فيه.

**تتفق الباحثة مع عيادات في أن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد على تعزيز التعلم الذاتي ويستطيع الطالب معرفة نقاط القوة والضعف لديه، وبالتالي المساهمة في تحسين مستوى الطالب.**

## الحوسبة السحابية

الحوسبة السحابية cloud computing هي تقنية جديدة في فضاء الإنترنت، وهي مكونة من مقطعين الأول الحوسبة وهي الارتباط بمجال الإنترنت والثاني السحابية أو السحابة، وهو تعبير كان في البداية يستخدم للإشارة إلى الإنترنت وهي نمط جديد من الحوسبة التي يتم فيها توفير خدمات عبر الشبكة مجانية أو مدفوعة وتستخدم من قبل الشركات أو الأفراد (smoot&tan,2012)، وهي تشمل توفير البنية التحتية لأجهزة الحاسوب الرقمية و اللوحية الرقمية ومساحات التخزين، والأنظمة والبرامج والخدمات المتنوعة (Furht&Escalante,2010).

تعود فكرة الحوسبة السحابية إلى جون مكارثي الذي كان أول من أشار إلى إمكانية تنظيم الحوسبة، لكي تصبح خدمة عامة في يوم من الأيام إلا أن هذه الفكرة لم تخرج من إطارها النظري إلى حيز التطبيق الفعلي سوى في بدايات الألفية الثالثة على يد مهندس برمجيات يدعى "كريستوف بيسيغليا" ومن خلال مايكروسوفت توسع مفهوم استخدام البرمجيات من خلال شبكة الويب ثم بدأت شركات التقنية الأخرى مثل Apple و Hp و IBM تدخل حلبة التصنيع والتطوير كمنافس لمايكروسوفت، واستطاعت جوجل إطلاق العديد من الخدمات مستفيدة من التقنية الجديدة، وقد فاجأت منافسيها عندما أطلقت في عام 2009م نظام تشغيل متكامل للحاسبات يعمل في نطاق مفهوم الحوسبة السحابية(حسني عبد الحافظ، 2013).

### تعريف الحوسبة السحابية:

هناك العديد من التعريفات للحوسبة السحابية، فقد عرفها برغوت وأبو علبة (2014: 9) بأنها: "الاستفادة من البرمجيات الحاسوبية كمعالجات النصوص أو العروض التقديمية أو محررات الفيديو والصور وغيرها من أي مكان وفي أي وقت بدون الحاجة لتثبيتها على أجهزتنا وبدون الحاجة لكل ما يتعلق بها من تحديث وحماية وصيانة، وذلك عن طريق شراء مساحة في شركة مستضيفة لهذه الخدمات، وتوفير اسم مستخدم ورقم سري مثلها في ذلك البريد الإلكتروني".

وتعرفها المنيري (2011) بأنها: "تكنولوجيا تعتمد علي نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وبذلك تُسهّم هذه التكنولوجيا في أبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها، وبالتالي يتركز جهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط، وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة، والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين، وتعتمد في ذلك على الإمكانيات التي وفرتها تقنيات ويب 2.0".

ويضيف horoath (2012: 2) بأنها: "توزيع الموارد الحاسوبية التي تمكن المنظمات والأفراد من الحصول عليها من أي مكان عبر اتصال إنترنت".

وأورد Jang (2014: 77) على أن الحوسبة السحابية هي: "استخدام لمصادر الحوسبة من برمجيات وأجهزة صلبة وتقدم كخدمة على شبكة الإنترنت، إذ يكون المستخدم قادر على استخدام بياناته المخزنة على الخادم عن طريق الدخول إلى تطبيقات السحابة من خلال الموقع أو تطبيق الهاتف الذكي أو أي جهاز كمبيوتر".

ويعرفها سليم (2016: 10) بأنها: عبارة عن مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معاً والتي تدار مركزياً عبر شبكة اتصال محلية أو الإنترنت فيما يسمى بالسحابة، لتقديم خدمات حاسوبية متنوعة إلى جمهور العملاء، بهدف اختصار الوقت، وسرعة الإنجاز واستغلال قدرات وإمكانيات مزود الخدمة دون الحاجة إلى شراء أجهزة باهظة الثمن. وهذه السحابة يمكن لها أن تكون في مكان واحد أو موزعة عبر أماكن، أو أن تكون داخل شركة خاصة أو في مراكز توجر خدمات السحابة.

أما المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا عرف الحوسبة السحابية (2011: 2) NIST بأنها: نموذج لتمكين وصول الشبكة إلى مجموعات مشتركة من موارد الحوسبة التشكيلية في كل مكان وبطريقة مريحة مثل: الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات، والتي يمكن توفيرها مع الحد الأدنى من الجهد الإداري أو عبر تفاعل مزود الخدمة.

وتعرف الباحثة الحوسبة السحابية إجرائياً بأنها: "عبارة عن بيئة تعليمية متطورة عبر الإنترنت تقدم من خلال edmodo وتُسهم في تطوير كفايات تدريس العلوم من خلال مجموعة من التطبيقات مثل: "العروض التقديمية والصور والفيديوهات والرسوم التعليمية والاختبارات والمدونات التعليمية"، ويتم تخزينها في السحابة بحيث يمكن الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان".

### خصائص الحوسبة السحابية:

ترى يس (2014: 28-29) و goyal & jata (2011: 11) و saran (2010: 15) أن الحوسبة السحابية تتسم بمجموعة من الخصائص وهي:

1. مركزية الاستخدام user –centric : والذي يصبح بمجرد اتصاله بالسحابة مالكا لما يخزنه عليها من مستندات وتطبيقات يستطيع مشاركتها عبر الإنترنت مع غيره من المستخدمين.
2. مركزية المهام task-centric : فبدلاً من تركيز السحابة على التطبيقات مثل معالجة النصوص وجداول البيانات والبريد الإلكتروني وما يمكنها القيام به، ينصب تركيزها على احتياجات المستخدمين وكيفية تلبية هذه التطبيقات لها.

3. مركزية البنية التحتية infrastructure-centric: مما يساعد على التحرر من أعباء إنشائها وإدارتها والتركيز على المتطلبات الأساسية للمؤسسة.
4. مركزية البرمجيات و التطبيقات و المستندات – software , applications , documents centric: والتي يتم تشغيلها وتخزينها وتحريرها بخوادم السحابة من خلال أي جهاز حاسب متصل بخط إنترنت مما يوفر الإتاحة الدائمة، ويحق للمالك الأصلي أن يُخول حق الوصول لملفاته والتعديل عليها أما الإضافة أو الحذف لمن يشاء من العملاء مما يعزز التعاون بين أعضاء المجموعة الواحدة المتواجدة في مواقع مختلفة ، وهذا ما أكدته دراسة كلا من (2008،miller) و(الشيتي،2013).
5. زيادة طاقة الحوسبة computing power: والتي تنتج من خلال ارتباط مئات أو آلاف من أجهزة الحاسب والخوادم معاً.
6. الوصول accessible: حيث يتيح تخزين البيانات في السحابة للمستخدمين استرداد المزيد من المعلومات في عدد مختلف من المستويات.
7. الذكاء intelligent: المطلوب لاستخراج وتحليل البيانات الضخمة المخزنة على مختلف خوادم السحابة.
8. البرمجة programming: وتعد مطلباً أساسياً عند التعامل مع العديد من المهام الضرورية بالسحابة مثل حماية أمن المعلومات.
9. وجهات تفاعل البرمجة التطبيقية application programming interface: تتيح هذه الواجهات للمستخدم التفاعل مع برمجيات السحابة بنفس الطريقة التي تسهل فيها وجهات المستخدم العادية التفاعل بين البشر وأجهزة الحاسوب.
10. تعددية الاستخدام multitenant: حيث يمكن تقاسم الموارد والخدمات عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين وهو ما يسمح بمركز البنية التحتية للسحابة، وزيادة كفاءة السحابة الحاسوبية وقت التحميل.
11. التدرجية scalability: حيث يعتمد استخدام السحابة على الخدمة عند الطلب وهو ما يعني التدرج في توزيع الخدمات على المستخدمين دون أحمال زائدة على موقع السحابة.
12. القابلية للقياس measurability: يمكن قياس جميع موارد ومصادر السحابة الحاسوبية من خلال كل مستخدم وفقاً لأساس يومي، أسبوعي، شهري وسنوي.
13. سرعة الحركة agility: يمكن للمستخدم بسهولة وسرعة إعادة تقديم موارد ومصادر البنية التحتية.

14. الاعتمادية أو الموثوقية reliability: في حال العمل من مواقع متعددة على نفس السحابة وحدوث مشكلات بموقع محدد من هذه المواقع فإن ذلك لا ينعكس على باقي مواقع السحابة أو يؤثر على كفاءتها.

15. استقلالية الجهاز والموقع device and location independence: حيث يتمكن للمستخدمين استخدام السحابة الحاسوبية من خلال مستعرض الويب العادي دون ارتباط ببرامج تشغيلية معينة أو جهاز محدد للدخول أو موقع جغرافي قريب من السحابة.

16. التكلفة cost: يتميز استخدام السحب الحاسوبية بانخفاض التكلفة بصورة كبيرة حيث دائماً هناك طرف ثالث يقوم بتوفير البنية التحتية التي تيسر على المتعلمين استخدام كل خدمات السحابة دون أي تكلفة ، وهذا ما أكدته دراسة (pocatilu,alecu & vetrici,2009).

17. الأمن security: تتصف البيانات المحفوظة على السحابة الحاسوبية بالأمن، ويرجع ذلك إلى مركزية البيانات عبر السحابة مما يسهل من عملية التحكم فيها والسيطرة عليها.

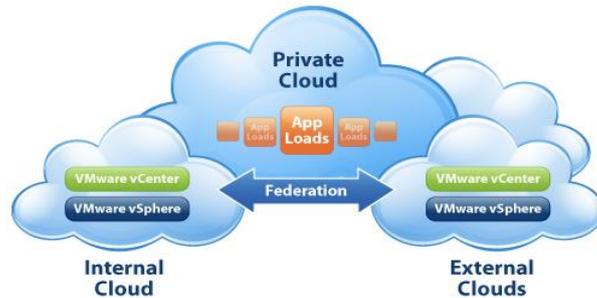
18. الصيانة maintenance: تتميز عمليات صيانة السحب الحاسوبية بالسهولة وإمكانية التنفيذ، وذلك لأنها مرتبطة بجهاز الخادم الرئيس فقط، والذي تعتمد عليه السحابة في إدارة تطبيقاتها، ولا تتطلب عملية الصيانة إجراء أي عمليات على أجهزة المستخدمين.

ترى الباحثة أن من أهم خصائص الحوسبة السحابية إمكانية استخدام تطبيقاتها في أي وقت وفي أي مكان وبالتالي تستطيع الطالبات الدخول إلى المحاضرات بسهولة مع إمكانية نشر الملفات وتعديلها وحفظها بناء على تعليمات المعلم والصلاحيات المتاحة.

### أنواع الحوسبة السحابية:

أشارت دراسة كلاً من رحاب فايز (2013: 22-23)، وبوركو فورنت (2013) إلى أن الحوسبة السحابية لها أربعة أنواع هي:

- السحب الخاصة private cloud: يتم تشغيل البنية التحتية السحابية فقط لمنظمة فردية تدار من قبل المنظمة أو موفر الخدمة أو من خلال طرف ثالث، ويمكن أن توجد في أو خارج المبنى.



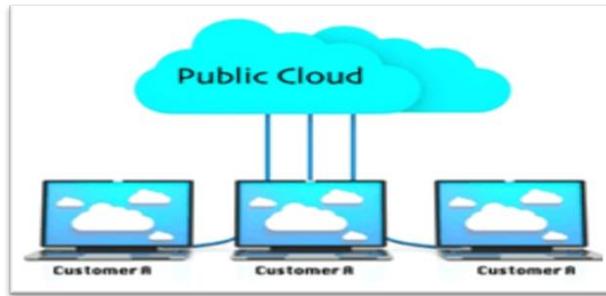
شكل رقم (1) السحب الخاصة

- السحب المجتمعية community cloud: يتم مشاركة البنية التحتية للسحابة بين عدة منظمات، وتدعم مجتمع معين لديه اهتمامات مشتركة مثل الأهداف، ومتطلبات الأمن والسياسة واعتبارات التوافق، هذا ويمكن أن تديرها المنظمات أو طرف ثالث.



شكل رقم (2) السحب المجتمعية

- السحب العامة public cloud: تتاح البنية التحتية السحابية عامة لكافة المستخدمين أو لمجموعة كبيرة من الصناعة وتمتلكها منظمة بيع الخدمات السحابية.



شكل رقم (3) السحب العامة

- السحب الهجينة أو المختلطة hybrid cloud: تتكون البنية التحتية السحابية من سحابتين أو أكثر: (خاصة، ومجتمع، أو عامة) والتي تظل كيانات فريدة من نوعها، ولكنها مرتبطة معاً بتكنولوجيا معيارية أو مملوكة تتيح إمكانية حمل البيانات والتطبيقات.



شكل رقم (4) السحب الهجينة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة السحب العامة لأنها متاحة للجميع وتستطيع المؤسسات التعليمية استخدامها ، كما أنها لا تحتاج إلى تكاليف كبيرة أو إمكانيات تكنولوجية محددة.

### مكونات الحوسبة السحابية وعناصرها:

حدد كلا من شلتوت (2014) وكلو (2015: 5) و Pardeshi (2014: 593) مكونات الحوسبة السحابية وقسمها إلى ثلاثة أقسام هي:



شكل رقم (5) مكونات الحوسبة السحابية

- 1- **التطبيقات: SaaS: software as a service** : وهي أن تقوم باستخدام تطبيق معين مخزن علي السحاب، على سبيل المثال برنامج word موجود في مركز بيانات، وتتصل به عبر الإنترنت وتقوم بكتابة فيه والتعديل وإضافة بيانات ثم الحصول على المخرجات منه، وكل ذلك وأنت على السحابة وجهازك فقط أداة الاتصال. ولا يمكن للمستخدم هنا التحكم بنظام التشغيل في السحابة ولا يتحكم بالعتاد ولا التوصيل الشبكي. ويمكن اعتبار يوتيوب ضمن هذا التصنيف، حيث إن مستعرض الفيديو في الموقع بمثابة التطبيق المحمل على السحابة، وبواسطته تستطيع الوصول إلى مقاطع الفيديو الموجودة، لكنك لا تستطيع تغيير أي شيء في الموقع.
- 2- **المنصة: PaaS: platform as a service**: استخدام السحابة كمنصة لوضع عدة تطبيقات عليها، ويمكنك العمل عليها جميعاً، كما يمكنك وضع نظام تشغيل كامل أيضاً، ويكون هناك تكامل بين التطبيقات، فمثلاً تصمم شيء بالفوتوشوب ثم يتم إدخاله لتطبيق آخر فيقوم بالتحريك وإضافة المؤثرات فتحصل على مقطع فيديو مع صوت، مثل Google apps وهي منصة تتيح لك إضافة تطبيقات حسب الرغبة.
- 3- **البنية التحتية: IaaS: Infrastructure as a service**: هنا نتعامل مع السحابة كبنية تحتية محدودة بقدرة معالجة معينة، وحجم ذاكرة ومساحة تخزين وعدد مستخدمين معين، ولك مطلق الحرية باستخدامها بالطريقة التي تناسبك، فيمكنك مثلاً تنصيب عدة نظم تشغيل، وتركيب

عدة تطبيقات على كل نظام وسماع لعدد معين من المستخدمين بالدخول إلى كل نظام تشغيل لاستخدام تطبيقاته دون السماح بالخلط بينهم.

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة التطبيقات المختلفة لتنمية كفايات تدريس العلوم مثل power point و microsoft word و youtube والمدونة التعليمية وجوجل درايف وغيرها ، وتم استخدام منصة edmodo كبيئة تعليمية يتم وضع تطبيقات الحوسبة السحابية فيها بالإضافة إلى إضافة جو من المتعة مع التعلم.

وحدد كلا من هابيل (2011)، ووفاء عبد العزيز وآخرون (2013: 11) عناصر الحوسبة السحابية في ما يأتي:

1. جهاز الحاسب الشخصي: أي جهاز ذو إمكانيات متوسطة أو تحت المتوسطة يكفي فقط للاتصال بشبكة الإنترنت.
2. نظام تشغيل يسمح بالاتصال بالإنترنت: نظام يمكنه من الاتصال بالإنترنت وهذه الخاصية متاحة تقريبا في كل أنظمة التشغيل الموجودة حاليا.
3. متصفح إنترنت: لا يوجد شرط على نوع المتصفح المستخدم في الحوسبة السحابية طالما أن المواقع الكبيرة متوافقة معه، فهو يصلح لاستخدام الحوسبة السحابية دون أي عقبات.
4. توفر اتصال بشبكة الانترنت: اتصال شبكة الإنترنت في هذه الحالة يفضل أن يكون ذو سرعة عالية فهو حلقة الوصل بين المستخدم وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها.
5. مزود خدمة الحوسبة السحابية: وهو يشبه مزود خدمة استضافة المواقع ولكن بزيادة في بعض الخصائص لكي يسمح لكل من المطورين والمستخدمين من استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل حيث إن بقاء كل من المستخدمين ومطوري التطبيقات سيكون أطول على خوادم مزودي خدمات الحوسبة السحابية.



شكل رقم (7) عناصر الحوسبة السحابية

## فوائد الحوسبة السحابية:

للحوسبة السحابية العديد من الفوائد حددها كلا من (شلتوت، 2014) و(حسني، 2013) علي النحو التالي:

1. سهولة الوصول إلى جميع التطبيقات والخدمات الخاصة بك من أي مكان وأي زمان عبر الإنترنت، لأن المعلومات ليست مخزنة على جهازك الشخصي بل على خوادم الشركة المقدمة للخدمة.
2. خفض التكاليف، حيث ليس من الضروري الاهتمام بشراء أجهزة كمبيوتر ذات مواصفات عالية من الذاكرة والمساحة التخزينية، بل يمكن لأي جهاز كمبيوتر عادي، وباستخدام أي متصفح للويب الوصول للخدمات السحابية: (تحرير مستندات - تخزين الملفات - تحرير صور -...إلخ).
3. ضمان عمل الخدمة بشكل دائم: التزام الشركة المقدمة لخدمة التخزين السحابي بالتأكد من أن الخدمة تعمل على مدار الساعة بأفضل شكل ممكن من خلال فرق عمل مجهزة بأحدث الأجهزة والمعارف التي تكون على مدار الساعة لضمان عدم فقدان معلوماتك، كذلك إصلاح أية أعطال طارئة بأسرع وقت ممكن، وهذا يوفر عليك الكثير من الوقت والتكلفة كمستخدم أو صاحب شركة يتولى مسؤولية إدارة تجهيزاته وبرمجياته الخاصة.
4. الاستفادة من البنى التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالاختبارات والتجارب العلمية، بعض الحسابات المعقدة تحتاج إلى سنوات لإجرائها على أجهزة الكمبيوتر العادية، بينما تتيح شركات مثل غوغل وأمازون سحابتها المؤلفة من آلاف الخوادم المرتبطة بعضها ببعض لإجراء مثل هذه العمليات الحسابية بدقائق أو ساعات.
5. إمكانية الاستفادة منها في حفظ وتخزين معلومات دائمة في حاسبات خادمة متصلة بالإنترنت، إضافة إلى الحفظ والتخزين المؤقت على الأجهزة الطرفية المرتبطة بها.
6. تقديم منصات عمل رخيصة ومضمونة عند الطلب مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطرق سهلة، ومن ثم توفير الجهد، وكذلك الكثير من المال الذي يفوق على شراء البرمجيات.
7. تمكين المستخدم من الولوج الآمن، والاستفادة من السيرفرات الضخمة في إجراء عمليات معقدة، قد تتطلب أجهزة بمواصفات عالية، حتى لو كان هذا المستخدم لا يمتلك الخبرة المعرفية الكافية.
8. تتيح المزيد من المرونة وتعدد الخيارات التي تعزز الفاعلية، وترفع الكفاءة في المؤسسات والشركات من خلال زيادة الإنتاجية، وتقليل تكلفة الملكية.
9. يشار إلى الحوسبة السحابية بأنها أحد أهم التقنيات المتقدمة التي تحترم البيئة ولا تعاديها، حيث إن زيادة عمر السيرفرات لديها من خلال الاستمرار في استخدامها حتى ولو أصبحت

قديمة، طالما تخضع لعمليات صيانة دورية، يؤدي إلى خفض نسبة الأجزاء الإلكترونية المستهلكة، والتي تصنف ضمن أخطر الملوثات البيئية إذا لم يتم التخلص منها بشكل صحيح.. إلى جانب ذلك، فإن طول عمرها الافتراضي، يعني توفير مزيد من الطاقة، التي تلزم لتصنيع سيرفرات جديدة.

10. تتواءم مع التطورات الكبيرة التي طرأت في الآونة الأخيرة على صناعة الحواسيب، ليس فقط المكتبية أو المحمولة، بل وأيضا الحواسيب الكفية Net Book.

11. لا يُفرض على المستخدم نظام تشغيل بعينه، أو متصفح معين، لكي يصل إلى ملفاته، ويحررها ويستخدمها، حيث إن هذه الملفات متاحة له بلا أي قيود، ومن خلال أي متصفح أو نظام تشغيل، فقط الالتزام باشتراطات منظومة الحوسبة السحابية.

12. تمكين المستخدم من مشاركة ملفاته، مع مستخدمين آخرين، ويكون وحده من يمتلك حق السماح لمستخدمين بعينهم للوصول إلى ملفات بعينها يحددها لهم المستخدم.

من خلال ذلك ترى الباحثة: أن الطالبات المعلمات يستطيعون الوصول إلى منصة edmodo التي تحتوي على المحاضرات والأنشطة التعليمية والفيديوهات والعروض التقديمية المتعلقة بكفايات تدريس العلوم من أي مكان وفي أي وقت وأنها لا تحتاج إلي متصفح معين أو نظام تشغيل معين.

### الشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية:

يرى شتلوت(2014) إن من أهم وأفضل الشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية:

- Amazon: وهي منصة الحوسبة السحابية الخاصة بشركة "أمازون" المعروفة باسم "الخدمات الشبكية الخاصة بأمازون"، والتي تتيح للمستخدمين تأجير مساحات سحابية على خوادم لديها يستطيع أن يقسمها كيفما يشاء.
- Rackspace: وهو تطبيق استضافة (web application hosting) / تزويد منصة السحابة (مواقع السحابة) على الشبكة، والذي يركز على أساس من المنفعة الحوسبية وأيضاً يوفر تخزين ملفات السحابة والبنية التحتية لها (خوادم السحابة).
- VMware: أحد الركائز الأساسية في البنية التحتية الافتراضية والحوسبة السحابية.
- GoGrid: وهو خدمة مقدمة من البنية التحتية للسحابة يقوم باستضافة الآلات الافتراضية لكل من لينكس وويندوز والتي يتم إدارتها عبر لوحة تحكم متعددة الخوادم، وهو قائم بذات المساحة المخصصة للاستضافة.

- Salesforce: شركة للحوسبة السحابية مقرها الرئيس في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي تقوم بتوزيع البرمجيات التجارية للراغبين بها، وتقوم باستضافة التطبيقات المختلفة خارج موقعها وتشتهر بمنتجاتها في مجال إدارة علاقات العملاء.
- Google: تشتهر شركة جوجل في مجال الحوسبة السحابية مع محرر مستندات جوجل على الإنترنت ومحرر تطبيقات جوجل لتطوير، واستضافة تطبيقات الشبكة العنكبوتية في مراكز البيانات التي تدير جوجل.

### أمثلة على الخدمات السحابية:

يشير شلتوت(2014) إلى أن هناك مئات الآلاف من التطبيقات والخدمات المتوفرة والتي يستخدمها البعض ولا يدري أنها خدمات سحابية منها:

1. خدمات البريد الإلكتروني: Hotmail , yahoo, Gmail.
2. خدمات التخزين السحابي: SkyDrive, Box, Dropbox, Google drive.
3. خدمات الموسيقى السحابية: Google music, amazon cloud player , I tunes/ I .cloud
4. التطبيقات السحابية: Google Does ,photo shop express.
5. أنظمة التشغيل السحابية: Google chrome OS , Jolicloud.

### الحوسبة السحابية في العملية التعليمية:

إن توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية ينطلق من فلسفة بنائية، فالمتعلم عند استخدامه لأنظمة وتطبيقات الحوسبة السحابية يشعر بملكته لنظام التعلم مما يدفعه نحو النشاط المستمر داخل النظام من أجل بناء معارفه بدلاً من اكتسابها بشكل نمطي وبطيء. وتحدث عملية البناء إما بشكل منفرد (البنائية الفردية) من خلال تطبيقات الفردية التي توفرها الحوسبة السحابية، أو بشكل جماعي (البنائية الاجتماعية) من خلال التطبيقات الاجتماعية التي تسمح للمتعلمين بالتواصل والتشارك (Thomas,2011:216).

و يشير نامان وبي (nov.namman & ye , 2010) إلى أن استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية يعتمد على مبادئ النظرية الدافعية، التي ترى أن انجذاب المتعلمين نحو استخدام الحوسبة السحابية يعتمد على ثلاثة دوافع رئيسية:

- 1- **الدافع الأول:** متعلق بالدوافع الذاتية القائمة على الاستمتاع الشخصي حيث توفر تطبيقات الحوسبة السحابية طرق متنوعة لحفظ أعمال المتعلمين وإمكانية نشر ومشاركة هذه الأعمال

مع الأقران ويستطيع المتعلم الوصول إليها في أي وقت دون أي قيود، وتتوفر كذلك حرية التعبير عن الآراء والأفكار والمساهمات، كل ذلك يعطي المتعلم شعور بالاستمتاع الشخصي.

**2- الدافع الثاني:** يتعلق بالالتزام نحو المجتمع، حيث أن الحوسبة السحابية تعطي المتعلم الفرصة لتحقيق التزامه المجتمعي من خلال البناء التشاركي لمحتوى التعلم والمشروعات المشتركة، وتبادل المشروعات مع الآخرين، مما يساعد في تنمية قدرات أعضاء الفريق.

**3- الدافع الثالث:** متعلق بالتنمية الذاتية للمتعلم وتطوير مهاراته وقدراته، حيث توفر الحوسبة السحابية مظلة تحتوى على وسائط متعددة وملفات متنوعة يمكن للمتعلم استخدامها والتفاعل معها بشكل فردي أو جماعي، بدون قيود مما يساعد في عمليات التنمية الذاتية للمتعلم، لأن وسائط التعلم متوفرة دائماً بين يديه.

توفر الحوسبة السحابية تعليم أكثر تشاركية وتعاونية، حيث المشاركة في المشروعات بين الطلاب والإشراف المباشر عليهم من المعلمين، ولأن هناك العديد من المؤسسات التعليمية غير القادرة على توفير إمكانيات تكنولوجية عالية لطلابها ومعلميها، أصبحت الحوسبة السحابية هي الحل الأمثل لتوفير الإمكانيات والمستحدثات التكنولوجية، لأنها جعلت المؤسسات التربوية قادرة على استخدام تطبيقات متنوعة ومناسبة للعملية التعليمية دون الحاجة إلى تنزيل هذه التطبيقات على الأجهزة الخاصة بالمؤسسة، ودون القلق على كيفية صيانتها وتحديثها، كما توفر للطلاب إمكانية الوصول للمشروعات والأعمال للمشاركة في العمل عليها وإتمامها وتوفير للمعلمين إمكانية متابعة هذه الأعمال في أي وقت ومن أي مكان (Ouf,2010:40).

تساهم الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات من خلال ما توفره من منصات تعليمية تساعد على توفير بيئة تعليمية تفاعلية تعامل على جذب انتباه الطالبات، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم وتتيح للطالبات الفرصة بمشاركة أفكارهم وأراهم بحرية. يتم إعطاء محاضرات تحتوى على صور وعروض POWER POINT متعلقة بكفايات تدريس العلوم (التخطيط، التنفيذ، التقويم) ويمكن للطالبات مشاهدة المحاضرة في أي وقت ومن خلال أي جهاز، توفر الحوسبة السحابية فيديوهات تضم دروس توضيحية متعلقة بكفاية غلق الدرس، التعزيز، طرح الأسئلة، طرق التدريس مثل حل المشكلات ولعب الأدوار والعصف الذهني والألعاب التعليمية، يساعد ذلك الطالبات المعلمات على محاكاة هذه الدروس مما يؤثر إيجابياً على الأداء المهارى للطالبات.

كما توفر الأنشطة التعليمية والتدريبات، وتقديم تغذية راجعة فورية لاستجابات الطالبات، وتوفير كتب متعلقة بكفايات تدريس العلوم لزيادة معلومات الطالبات، يمكن إعداد اختبارات من خلال الحوسبة السحابية.

### متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في التعليم:

- ذكرت هايك (2013) متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، وهي:
- التأكد من أن البنية التحتية القائمة للمؤسسة تكمل الخدمات القائمة على السحابة: التحول إلى الخدمات السحابية ليست كل شيء أو لا شيء، وبعض الخدمات السحابية لديها القدرة على دعم التكنولوجيا القائمة وزيادة فعاليتها سواءً أكان من حيث قدرتها على إضافة الحسابات وسعة التخزين الافتراضي والتوافق مع البنية التحتية للمؤسسة سوف يكون خطوة حاسمة في الذهاب إلى الخدمات السحابية واعتمادها.
  - وضع إطار التكلفة / المنفعة وتقييم المخاطر لدعم القرارات المتعلقة بـ أين ومتى، وكيف يمكنك أن تعتمد الخدمات السحابية.
  - إعداد خارطة طريق لتحسين بيئة تكنولوجيا المعلومات الحالية عند اعتماد الخدمات السحابية العامة والخاصة.
  - تحديد البيانات التي لا يمكن إتاحتها في بيئات الحوسبة السحابية العامة لأسباب قانونية أو أمنية.
  - تحديد وتأمين الكفاءات التي ستكون مطلوبة لاعتماد الخدمات السحابية وإدارتها بشكل فعال.
  - تقييم التحديات التقنية التي يجب معالجتها عند نقل أي تيار معلوماتي أو تطبيق ما إلى بيئة السحابة، حتى، وإن كانت سحابة خاصة.
  - تجربة مختلف الخدمات على حد سواء، الداخلية والخارجية لتحديد المناطق التي قد تكون عرضة للمشاكل.
  - التأكد من أن بيئة الشبكات مستعدة للحوسبة السحابية، هذه النقطة الأخيرة لها أهمية خاصة.

### نماذج من الخدمات السحابية التي يمكن استخدامها في التعليم:

يوجد العديد من الخدمات السحابية المتاحة على الإنترنت، وسوف نتناول الباحثة في هذه الدراسة عدد من هذه الخدمات التي تتميز بملائمتها للعملية التعليمية، ومن هذه الخدمات (قريقع، 2014) و(شاهين، 2013) و(العبيد، 2015):

- **خدمة Google drive:** خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات تمكن هذه الخدمة من تخزين ومشاركة الملفات الفردية والمجلدات بالكامل مع أشخاص محددين أو مع جميع طلاب الفصل

والفصول الدراسية الأخرى، كما يمكن ترك تعليقات والرد عليها، كما يمكن جوجل درايف من فتح العديد من أنواع الملفات في المتصفح مباشرة، بما في ذلك ملفات pdf وملفات Microsoft office ومقاطع الفيديو عالية الدقة والعديد من أنواع ملفات الصور حتي لو لم يكن البرنامج الملائم مثبتاً على جهاز الكمبيوتر، كما يمكن التعديل على الملفات والدخول إليها من أي نقطة اتصال بالإنترنت.

- **خدمة Google Documents:** يمكن للمتعلمين استخدام مستندات جوجل Google Docs في إنشاء مستنداتهم بدون الحاجة لشراء تطبيقات، فكل ما يحتاجونه حاسب شخصي فقط متصل بالإنترنت، والحصول على تعزيزات فورية على أعمالهم من المشاركين الآخرين، ومن المعلمين، ونشر مستنداتهم على الويب، ليتمكن للآخرين الاطلاع عليها، يمكن المعلمين من إمداد الطلاب بتعزيزات فورية أثناء كتابة الواجبات أو مستندات الأنشطة ، والتشارك مع الآخرين في المستندات كمسودات الشرح ، وبيانات الواجبات والاختبارات ، ونشر الوثائق على الويب ليتمكن الطلاب وأولياء الأمور من الاطلاع عليها.
- **خدمة Google Spreadsheets:** يمكن استخدام الجداول الممتدة في العملية التعليمية في إنشاء كتيبات الدرجات والنتائج ، تسجيل الحضور، تسجيل وتنظيم عناوين وبيانات الطلاب وأولياء الأمور، ومتابعة الواجبات والمهام وتجميع البيانات وتحليلها.
- **خدمة Google Presentations:** إنشاء عروض تقديمية مكونة من شرائح slides باستخدام أداة تعديل الشرائح التي تتوفر فيها ميزات مثل إدماج مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة واختيار طريقة الانتقال بين الشرائح وتنسيقها، كما يمكن استيراد ومشاركة ملفات العروض المختلفة ونشرها على الويب بحيث يمكن للجميع الاطلاع عليها أو مشاركتها على نطاق خاص.
- **خدمة Google Forms:** تجميع بيانات الطلاب، والتعرف إليهم بشكل أفضل، وإنشاء قواعد البيانات، والواجبات السريعة دعم التقييمات الذاتية، وتقييمات النظراء، وتمكين الطلاب من التدرب على الاختبارات، وتجميع المعلومات، والتعزيزات من أولياء الأمور.
- **خدمة Google Drawing:** يستخدم كلوحة بيضاء للرسم الحر أمام الطلاب لشرح المفاهيم، حال وجود سبورة ذكية Smart Board، ويستخدم لإنشاء التخطيطات، وأشكال فن، والخرائط الذهنية، وعناقيد الأفكار، والعصف الذهني البصري وإنشاء اللوحات والبوسترات التعليمية ، وإنشاء اللوحات القصصية Storyboards.
- **خدمة Google Hangouts:** أداة مؤتمرات الفيديو التي توفر إمكانية عقد اجتماعات افتراضية على الإنترنت وتسهيل العمل التعاوني مع إمكانية إضافة حتى 10 مشاركين ، كما

يمكن أيضاً أن تستخدم لنشر مؤتمرات الفيديو مباشرة على اليوتيوب للتواصل حول الأحداث أو مشاركة الدروس ويميز أنه يعمل على جميع المنصات وبالتالي الوصول لأكثر عدد من المستخدمين.

و يشير شلتوت(2014) وعلي (2016: 26) إلى مزايا استخدام الحوسبة السحابية في التعليم:

- تزويد المعلم و الطالب بأدوات الإبداع والابتكار والمشاركة، وذلك عن طريق تقديم أساليب المحاكاة والتفاعل ومرونة التعلم مع مصادر المعلومات المقدمة عن طريق السحب.
- حصول الطالب على عدد ضخم من الموارد المتمثلة في: (برامج- مصادر معلوماتي مختلفة لما يخص مقدراته... إلخ) في أي وقت وأي مكان.
- تسمح للطلاب أن يصلوا للبرامج التي لا يمكن ممكناً أن يصلوا إليها في السابق إما بسبب التكلفة أو القصور في إمكانيات أجهزة الكمبيوتر المدرسية.
- تخزين ومزامنة الملفات وإنشاء المستندات والتعاون مع الآخرين في البحث أو الكتابة.
- تساعد الطلاب ومعلمهم على استخدام التطبيقات بدون تحميلها على أجهزتهم.
- تساعد الطلاب والمعلمين على تخزين البيانات والتطبيقات واستخدامها في أي وقت وفي أي مكان.
- سهولة إرسال البيانات والتدريبات والمشروعات بين الطلاب بعضهم البعض، وبين الطلاب والمعلمين، وهذا ما أكدته دراسة (سلمان، 2016).
- سهولة التواصل بين الطلاب والمعلمين.
- سهولة الوصول للاختبارات والتدريبات والمشروعات المقدمة من طلاب آخرين والاستفادة منها.
- إمكانية إجراء اختبارات بشكل فوري.
- المساعدة على تعليم الطلاب بطرق جديدة ومساعدة الطلاب على إدارة مشاريعهم.
- التغذية المرتدة بين الطلاب والمعلمين.
- إمكانية الوصول للوسائل التعليمية المعدة من قبل المعلمين والمشاركة في إعدادها، وهذا ما أكدته دراسة (الشيتي، 2013).

### معوقات استخدام الحوسبة السحابية:

يرى shyshkina and Kyiv (2011) أن معوقات استخدام الحوسبة السحابية هي:

1. مشكلة توافر الإنترنت هي أحد المشاكل الرئيسية، حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصال بشبكة الإنترنت بشكل دائم أثناء استخدام تلك الخدمة.

2. مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية أحد المشاكل التي تثير مخاوف مستخدمي تلك الخدمات، فلا يوجد ضمانات بعد انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين.
3. الاعتماد بشكل كامل على شركات أخرى تحد من التكنولوجيا المستخدمة، وتقل مرونة العمل للمستخدمين، كما أنه لا يمكن للمستخدمين عمل أي شيء خارج الحدود والصلاحيات المسموح بها من الشركات المزودة لهذه الخدمة.
4. مشكلة أمن وخصوصية المعلومات، تتمثل في: تفقد الجامعات درجة من الرقابة على بياناتها، حيث إن هذه البيانات مخزنة في أجهزة حاسبات عند طرف آخر.
5. تكون مسئولية حماية البيانات من المتسللين والمخترقين للنظم في أيدي موردي خدمة الحوسبة وليس الجامعة.
6. التأجير المتعدد، إعادة استخدام البرامج والأجهزة بين عدد كبير من المستخدمين يؤدي على مخاطرة عالية لحذف البيانات الهامة للجامعات.
7. مشاركة السعة التخزينية وموارد الشبكات بين العديد من المستخدمين يمثل أيضاً مخاطرة أساسية للحوسبة.
8. التبعية لموردي الخدمة: قد تجد الجامعات صعوبة في الدخول لمصدر بياناتها، وتشغيل فريق تكنولوجيا المعلومات في السحابة وأيضاً صعوبة الانتقال إلى مورد آخر للخدمة السحابة، وذلك لوجود صعوبة في نقل البيانات إلى مكان آخر.

## المحور الثاني

### كفايات تدريس العلوم

#### تعريف الكفاية التدريسية:

**تعريف الكفاية لغةً:** يقال: كفاء: على الشيء مكافأة: جازاه، و معني الكفاية في قوله تعالى: " سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ " (فصلت، 53) أنه قد بين لهم ما فيه الكفاية في الدلالة على توحيده (الفتلاوي، 2003: 27).

#### تعريف الكفاية اصطلاحاً:

تعرفها الفتلاوي (2003: 29) اصطلاحاً بأنها: قدرات نعبر عنها بعبارات سلوكية تشمل مجموعة مهام (معرفية، مهارية، وجدانية) تكون الأداء النهائي المتوقع إنجازه بمستوى معين مرض من ناحية الفاعلية، والتي يمكن ملاحظتها وتقويمها بوسائل الملاحظة المختلفة.

ويذكر مرعي (2003: 16) بأنها: القدرة على عمل شيء بمستوى من الإتقان بكفاءة وفعالية.

ويرى الأسطل و الرشيد (2003: 16) بأنها: قدرة المعلم وتمكنه من أداء عمل معين يرتبط بمهامه التعليمية ويساعده في ذلك ما لديه من مهارات ومعلومات.

كما يعرفها الدريج (2003: 16) بأنها: قدرات مكتسبة تسمح بالسلوك والعمل في سياق معين ويتكون محتواها من معارف ومهارات وقدرات واتجاهات مندمجة بشكل مركب، كما يقوم الفرد الذي اكتسبها، بإثارها وتجنيدها وتوظيفها قصد مواجهة مشكلة ما وحلها في وضعية محددة.

وأشار التومي (2005: 36) بأنها: مجموعة من الموارد الذاتية : (معارف، مهارات، قدرات، سلوكيات، استراتيجيات، تقويمات 000) والتي تنظم في شكل بناء مركب (نسق) يتيح القدرة على تعبئتها ودمجها وتحويلها في وضعيات محددة وفي وقت مناسب إلى إنجاز ملائم.

وتعرفها أبو مطلق (2012: 43) إجرائياً بأنها: تتمثل في قدرة المعلم على أداء السلوك التعليمي بمستوى معين من الإتقان وبأقل جهد وفي أقصر وقت ممكن، وذلك من خلال مجموع من المعارف والمهارات والاتجاهات التي اكتسبها في إطار عمليات الإعداد والتكوين.

#### وبالاطلاع على التعريفات السابقة نجد انها تتفق في:

1. الكفاية تشمل مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات التي يجب أن يكتسبها المعلم لكي يقوم بأداء مهامه بفعالية.

2. تعبر الكفاية عن مستوى معين من التمكن من أداء المعلم للسلوك التدريسي، وإتقانه له.

وتعرف الباحثة الكفاية التدريسية إجرائياً بأنها: هي المقدرة المتكاملة التي تشمل المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة توفرها عند المعلم لأداء مهمة ما بمستوى معين من الاتقان.

### مكونات الكفاية:

ذكر قصود(2002: 44) في دراسته مكونات الكفاية:

1. المكون المعرفي: والذي يشير إلى المعلومات والمهارات العقلية الضرورية لأداء الفرد(المعلم) في شتى مجالات عمله (التعليمي - التعليمي).
2. المكون المهاري: القدرة على أداء العمل إلى تشير إليه الكفاية بأقل جهد ممكن وبأكبر سرعة، وأقل كلفة، وتشير إلى كفايات الأداء التي يظهرها المعلم، وأداء هذه المهارات يعتمد على ما حصله الفرد من كفايات معرفية.
3. المكون الوجداني: والذي يشير إلى جملة العواطف والميول التي تؤدي إلى تكوين المواقف التي تكون إيجابية تدفع إلى القيام بالعمل، فهي جملة الميول والاتجاهات والقيم والمعتقدات التي تكون لدى المعلم، والتي تغطي جوانب متعددة مثل حساسية الفرد (المعلم) وثقته بنفسه واتجاهاته نحو المهنة (التعليم).

### أسس تحديد الكفايات:

اقترح Cooper (1973:17) أربعة أسس تم تحديد الكفايات من خلالها وهي:

- 1- **الأساس الفلسفي:** وهو يعدُّ الأساس في وضع الغايات والأهداف والمنطلقات التي تتفق مع قيم المجتمع وفلسفته، كما أنه يلعب دوراً كبيراً في تحديد مفهوم معين لدور المعلم تحدد في ضوءه الكفايات التدريسية لأداء هذا الدور بأسلوب علمي يواكب تطور العصر.
- 2- **الأساس الأمبريقي (التجريبي):** إن عملية اشتقاق الكفايات التدريسية تسمح بوضع نماذج تجريبية لدور المعلم في العملية التربوية، وفي ضوء هذا الأساس الأمبريقي يمكن تحديد نوعية الكفايات المعرفية أو الأدائية للمعلم.
- 3- **أساس المادة الدراسية:** تعد المادة الدراسية من أهم مكونات الموقف التعليمي، وهذا الموقف يتضمن كلاً من المعلم والتلميذ والمادة العلمية (المنهج) ولا يمكن أن تتم العملية التعليمية بدون وجود خبرات ومعارف تقدم للمتعلم، ومن هذا المنطلق فإن أساس المادة الدراسية يعد أحد منطلقات تحديد الكفايات التدريسية اللازمة من خلال البناء المعرفي وتنظيماته المتنوعة في مجال المادة الدراسية.
- 4- **أساس الممارسة:** تعد ممارسة العملية التعليمية التعليمية من الجوانب المهمة في صقل شخصية المعلم، وتزويده بالخبرات، ومن هذا الجانب فإن الممارسة تقوم على مفهوم مفاده أن

الكفايات التدريسية اللازمة للمعلم يمكن تحديدها من خلال التحديد الدقيق لما يفعله المعلمون الأكفاء أثناء ممارستهم عملية التعليم، فالمعلم الجيد والمقتدر من خلال أدائه لمهامه التعليمية المحددة مثل إدارة المناقشة والحوار، ومشاركة التلاميذ في العملية التعليمية وإدارة الفصل وتوجيه الأسئلة وغيرها من المهام الأخرى، يمكن أن تعطي نموذجاً جيداً للأداء المتميز، وهذا بدوره يتيح الفرصة لتحديد الكفايات المرغوبة في ضوء هذا الأساس.

## أنواع الكفايات:

يصنف جرادات وآخرون (2008: 63-64) الكفايات إلى ثلاثة أنواع هي:

- 1- **الكفايات المعرفية:** إن التعليم كمهنة لا بد وأن تستند إلى مجموعة من المعارف والحقائق النظرية المتعلقة بفلسفة التعليم وأهدافه ونظرياته، والحقائق المتصلة بالمتعلم: طبيعته ونموه ومشكلاته وحاجاته، بالإضافة إلى معرفة ثقافية واسعة، ومعرفة تخصصية في مجال معين.
- 2- **كفايات الأداء:** وتشمل هذه الكفايات قدرة المعلم على إظهار سلوك واضح في المواقف الصفية التدريسية والحقيقية.
- 3- **كفايات النتائج:** إن مثل هذه الكفايات تتحدث عن النتائج لا عن الأداء أو المعرفة ولا شك أن هذه الكفايات ترتبط بالكفايات المعرفية والكفايات الأدائية، ولكنها تتميز عنها بدخول عناصر جديدة تتمثل في الحماس والثقة بالنفس والقدرة على الوصول إلى النتائج.

## كفايات تدريس العلوم:

**تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:** "عبارة عن مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة توفرها عند/ لدى معلم العلوم لأداء مهمة ما بمستوى معين من الاتقان، وذلك من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، ويتم رصدها عن طريق بطاقة الملاحظة".

## طرق اشتقاق كفايات تدريس العلوم:

حدد عادل (2009: 269-270) طرق اشتقاق الكفايات اللازمة للمعلمين في ما يلي:

- 1- **مراجعة قوائم تصنيف الكفايات:** وعن طريقها يتم تحديد الكفايات وذلك بالرجوع إلى الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال والتي كان لها دور أساسي في تحديد الكفايات اللازمة للمعلم.
- 2- **تحليل مهارات التعليم:** وفيها تحديد الكفايات اعتماداً على مجموعة من الأنشطة والفعاليات التعليمية، والتي تساعد على اكتساب مهارات أساسية ضرورية ليؤدي كل معلم عمله بصورة جيدة.

- 3- البرامج القائمة لإعداد المعلم: تعدُّ من المصادر المهمة في اشتقاق الكفايات، وذلك عن طريق تحليل محتوى المقررات الدراسية الحالية وتحويلها إلى نواتج سلوكية محددة وصياغتها في شكل كفايات، واتخاذها محاور لإعداد المعلمين.
  - 4- دراسة بحوث معايير أداء المعلم وتحليلها: وفيها يمكن الحكم على مدى نجاح المعلم أو فشله في العملية التعليمية.
  - 5- استخدام أساليب الملاحظة: وفيها يتم مراقبة أداء المعلم في المواقف التعليمية باستخدام المعايير المطلوبة لكل كفاية تم ترجمة هذه المعايير في صورة أهداف تفصيلية.
  - 6- تحديد حاجات المتعلمين في المدرسة: تعتمد هذه الطريقة على تحديد حاجات الطلاب في داخل المدرسة وترجمتها إلى كفايات يجب أن تتوفر عند المعلم الذي يقوم بتعليمهم.
  - 7- مشاركة العاملين في مهنة التعليم بتحديد الكفايات: وفيها يتم استخدام مجموعة من الاستبانات التي توجه إلى المعلمين والموجهين والمديرين ، كما يتم الاستعانة بمجموعة من المتخصصين في مجال إعداد المعلمين ليكونوا محكمين في الكفايات التي قدمت.
- تناولت هذه الدراسة كفايات تدريس العلوم مقسمة على النحو الآتي: (كفاية التخطيط لدرس العلوم ، كفاية التنفيذ لدرس العلوم ، كفاية التقويم لدرس العلوم).

#### ■ أولاً: كفاية التخطيط لدرس العلوم:

يعرفه معجم المصطلحات التربوية والنفسية بأنه: " تصور عقلي وإعداد نفسي للمواقف التدريسية، التي يتم الحاجة لها في قاعة الدرس في فترة زمنية محددة ولمستوى تعليمي محدد، بقصد تحقيق أهداف تعليمية بطريقة منظمة هادفة عن طريق اختيار خبرات وأنشطة وإجراءات ووسائل تعليمية وأسئلة تنشيطية وتقويمية مناسبة " (شحاته، والنجار، 2003: 94).

كما عرفه الهويدي ( 2008: 93) بأنه: " تصور مسبق لما سيقوم به المعلم من أساليب وأنشطة وإجراءات واستخدام أدوات وأجهزة ووسائل تعليمية وأساليب تقويم لتحقيق الأهداف التربوية المرغوبة ".

يشير عبيدات وأبو السميد (2009: 19) بأن التخطيط الدراسي هو: " مجموع الخطوات والإجراءات والتدابير التي يتخذها المعلم مسبقاً - قبل تنفيذ الدرس: يعدها، ويتدرب عليها من أجل ضمان تحقيق تدريس أفضل، وتعلم أفضل ".

## أهمية التخطيط الدراسي:

تتفق أهمية التخطيط فيما يلي (عطية، والهاشمي، 2008: 165-167):

- 1- إن التخطيط للتدريس يساعد المعلم على تنظيم العملية التعليمية عن طريق:
    - أ- اختيار أهداف التعليم وصياغتها بطريقة قابلة للملاحظة والقياس.
    - ب- اختيار طرائق التدريس والأساليب الملائمة لتقديم المادة التعليمية.
    - ت- تحديد أدوات القياس وأساليب التغذية الراجعة والتقويم التي تمكنه من معرفة مدى تحقيق أهداف التعليم.
  - 2- إن التخطيط المسبق يجنب المعلم من التعرض لمواقف محرجة ناجمة عن الارتجال في الأداء التعليمي.
  - 3- يمكن المعلم من اتخاذ التدابير اللازمة لمشاركة الطلبة في الدرس وزيادة فاعليتهم.
  - 4- يوفر للمعلم فرصة اختيار أساليب التعزيز والإثابة والعقاب اللازمة لمواقف يتخيل وقوعها من الطلبة.
  - 5- يسهم في تحسين نوعية التعليم، لأن المعلم يحاول أن يبتكر ويبدع فيؤدي إلى تطوير العملية التعليمية، وتوفير سبل النجاح لها.
  - 6- يزيد من ثقة المعلم بنفسه، لأنه يدفعه إلى قراءة الموضوع ومراجعة مصادره فيكون على بينة منه خاصة بعد وضع خطة لتنفيذ الدرس فيدخل الصف، وهو واثق من نفسه.
  - 7- يحفظ نشاط المعلم ويعد توثيقاً له، ويترتب على ذلك تمكين إدارة المدرسة من الاطلاع على ما قام به المعلم من أنشطة ومعرفة أنشطته التعليمية.
  - 8- بما أن التخطيط يستند في جانب منه إلى خصائص المتعلمين فإنه سيمكن المعلم من مراجعة تلك الخصائص وبناء الخطة التدريسية على نحو يأخذ خصائص المتعلمين بعين الاعتبار.
  - 9- التخطيط السليم يحقق مبدأ التكامل بين عناصر العملية التعليمية.
- تتفق الباحثة مع عطية والهاشمي على أن التخطيط للدرس له أهمية كبيرة في تنظيم العملية التعليمية وتساعد على تحقيق التكامل بين عناصرها ، وتسهم في زيادة ثقة المعلم بنفسه.

## مبادئ التخطيط:

حدد شبر وجامل وأبو زيد (2010: 75-76) المبادئ والأسس التي تقوم عليها عملية التخطيط للدرس:

- 1- إتقان المعلم لمادته العلمية جيداً، مما يسهل عليه تحديد الأهداف وتحليل المحتوى.

- 2- فهم المعلم للأهداف التربوية العامة وأهداف تدريس مقرراته بشكل خاص، مما ييسر عليه وضع الخطط التدريسية في ضوءها.
- 3- معرفة المعلم لخصائص الطلبة الذين يدرس لهم وقدراتهم وحاجاتهم، وميولهم واهتماماتهم.
- 4- معرفة المعلم لطرق وأساليب تدريس مقرراته المختلفة، وبالتالي وضع الخطط التدريسية بشكل مرن يتناسب مع طبيعة المادة العلمية، والأهداف المنشودة، ومستوى الطلبة ونوعيتهم، والمرحلة التعليمية وأهدافها.
- 5- معرفة المعلم لأساليب التقويم، وبالتالي تحديد الأدوات المناسبة لقياس مدى ومقدار ما تحقق من الأهداف المنشودة أو الغايات المرسومة.
- 6- تصميم الخطط التدريسية في ضوء الاعتبارات التربوية التالية:
- أ- الإمكانات المادية والفنية المتوفرة في المدرسة بوجه عام.
- ب- إمكانية التحقيق والتنفيذ، وبالتالي الابتعاد عن الخطط المثالية التي يصعب تحقيقها أو تنفيذها.
- ت- أن تتصف بالمرونة والتطور والتجديد والتحديث، وبالتالي الابتعاد عن التخطيط التدريسي الروتيني.
- ث- أن تكون شاملة للعناصر التي تحيط بالمواقف والنشاطات التعليمية المختلفة.
- ج- أن تراعي مبدأ تكامل الخبرات التعليمية والوحدة بين أنواع الخطط التدريسية ونماذجها أو مستوياتها المختلفة.

### خصائص التخطيط الفعال:

يشير زيتون ( 2003 : 372- 373 ) إلى أن المعلم قد يقوم بإعداد خطة لا يمكن تنفيذها بالرغم من جودتها نظرياً، بينما يقوم معلم آخر بعكس ذلك، ولذلك يجب على المعلم أن يرسم خطته بناء على خصائص أساسية هي:

- 1- **مكتوبة:** على المعلم أن يعتمد على خطط مفصلة، حيث إنه لا يستطيع أن يتحكم في الأفكار التي تطرأ على ذهنه، وذلك ضماناً لعدم الشرود أثناء التدريس.
- 2- **موقوتة:** يجب أن يراعي في خطة الدرس عنصر الزمن، وذلك بكتابة الزمن اللازم لكل نشاط أو إجراء لتحقيق الضبط والفعالية في التدريس.
- 3- **مرنة:** يجب أن تتسم خطة الدرس بالمرونة، حيث يجب على المعلم ألا يعتمد على ما كتبه في السابق، بل يضيف إليه و يعدل فيه حتي تكون خبرته مفيدة وذات قيمة فيما بعد، وكذلك يجب، لأن يراعي الخطة الظروف التي قد يحدث في أثناء التدريس وتحول دون إكمالها مثل: اجتماع طارئ لمجلس المدرسة.

4- مستمرة: يجب أن تكون عملية التخطيط مستمرة لمواكبة التغيير.

وترى الباحثة: أن التزام المعلم بهذه الخصائص عند التخطيط لدرس العلوم يسهل عملية التدريس، ويمكن المعلم من تحقيق الأهداف التعليمية التي يسعها لتحقيقها.

#### ■ معايير صياغة الأهداف السلوكية:

تُعد الأهداف التعليمية أساس كل نشاط تعليمي هادف، فحينما تكون أهداف التعليم واضحة ومحددة بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم فإنه يتحقق تعلم أفضل، لأن جهود كل منهما ستوجه نحو تحقيق تلك الأهداف بدلاً من أن تتبدد أو توجه لتحقيق نواتج غير مرغوب فيها.

(الطناوي، 2009: 13)

يعرف الشقيرات (2009: 103) الهدف السلوكي بأنه: وصف للحالة التي يرغب المعلم أن يكون عليها تلميذه بعد اجتيازه بنجاح خبرات تعليمية محددة، أو وصف دقيق للسلوك الذي يرغب المعلم أن يكون تلميذه قادراً على القيام به بعد انتهائه من دراية برنامج محدد بنجاح.

بينما يعرفه سالم (2001: 105) بأنه: الناتج التعليمي المتوقع من التلميذ بعد عملية التدريس، ويمكن أن يلاحظه المعلم وقيسه.

#### حدد الخزرجي (2011: 58-59) أهداف العامة لتدريس العلوم في النقاط التالية:

1- تعميق الإيمان بالله تعالى الخالق من خلال التبصر بالكون ومكوناته، والتعرف إلى القوانين التي تحكمه، وأن يتأمل الطالب قدرة الله - سبحانه وتعالى ودقة خلقه وتوفيقه في الوصول إلى العلم والاكتشافات.

2- مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية بصورة وظيفية.

3- تنمية التفكير العلمي ومهارات حل المشكلات.

4- تنمية المهارات العقلية والعلمية للطالب.

5- تنمية مهارة التعليم الذاتي والمستمر في مجال العلوم.

6- تنمية القيم والاتجاهات والميول العلمية.

7- إكساب الطالب العادات والاتجاهات السليمة نحو العلم وأهميته في الحياة.

8- إكساب الطالب معايير السلوك الاجتماعية التي يجب أن يكتسبها طالب العلم.

9- تنمية الاهتمام بالتفاعل بين العلم والمجتمع والتكنولوجيا.

10- التعرف إلى المناهج العلمية للعلماء العرب والمسلمين وإنجازاتهم وتقديرهم.

11- إكساب الطالب مهارات علمية وعملية في استخدام بعض الأجهزة وإجراء بعض التجارب.

## أهمية تحديد الأهداف السلوكية:

بين أبو حويج والخطيب وأبو مغلي (2002: 14) أهمية تحديد الأهداف السلوكية في النقاط التالية:

- 1- ابتكار وصنع المواقف والخبرات التعليمية اللازمة لتحقيق تلك الأهداف.
- 2- اختيار أساليب التدريس والأنشطة والوسائل التعليمية المناسبة لتحقيق تلك الأهداف.
- 3- اختيار أفضل أساليب التقويم لقياس مدى تحقق تلك الأهداف، وإعداد تقارير عن تحصيل التلاميذ ومدى تقدمهم في عملية التعلم.
- 4- بناء معايير سليمة لتقويم مختلف مكونات النشاط التعليمي، ونواتج التعلم، وطبيعة ونوعية العلاقات والتفاعلات فيما بينها، مما يمكن من العمل المستمر على تحسين نظم التدريس ونواتج التعلم.
- 5- يعطي المعلم محكاً يحكم به على مدى تقدمه ومدى ما أنجز من أهداف.

## مصادر اشتقاق الأهداف:

حدد سلامة (2010: 74-75) مصادر اشتقاق الأهداف التربوية في ما يلي:

- 1- **فلسفة المجتمع:** بكل ما فيها من قيم وعادات وتقاليد واتجاهات وما هو عليه من حضارة، وفن وفكر وأدب وما في بيئته الطبيعية من عناصر جمالية.
- 2- **المتعلمون:** خصائصهم، وميولهم ودافعهم ومشكلاتهم ومستوى نضجهم، وقدراتهم العقلية، وطرق تفكيرهم.
- 3- **المعرفة الإنسانية بكل أشكالها:** وما يواجه المجتمع من مشكلات نتيجة التطور العلمي والتكنولوجي.
- 4- **المادة الدراسية:** طبيعتها، ووجهات نظر الخبراء والمتخصصين والعاملين في ميدان التربية والتعليم وعلم النفس.

## معايير صياغة الأهداف السلوكية:

هناك معايير خاصة يجب أن تتوفر في الهدف السلوكي و من أهمها:

(خالد، وجمانة: 2011: 621)

- 1- أن يكون الهدف محدداً وواضحاً، فإذا كان الهدف غامضاً أصبح تفسيره مختلفاً، وبالتالي يحدث التخطي.
- 2- يمكن ملاحظته في ذاته وفي نتائجه.

3- يمكن قياسه، وقياس الهدف يساعدنا على تقويم نتيجة التعلم، وبالتالي تقوم مدى تعديل سلوك الطالب.

4- أن يذكر الهدف على أساس مستوى الطالب وليس على مستوى المعلم، لأن الطالب محور العملية التعليمية.

5- أن تحتوي عبارة الهدف على فعل سلوكي أو أدائي، وهذا الفعل لا بد أن يشير إلى نوع السلوك ومستواه.

**تؤكد الباحثة:** على ضرورة امتلاك الطالب المعلم القدرة على تحديد الأهداف التعليمية، لأنها تعد الأساس الذي يقوم عليه التدريس ويتم اختيار الوسائل والأنشطة التعليمية وطرائق التدريس وأساليب التقويم بناء عليها.

#### ▪ **ثانياً: كفاية التنفيذ لدرس العلوم:**

وعرف الطيبي (2010: 60) التنفيذ للدرس بأنه: ترجمة التصور المسبق الذي يقدمه المعلم في شكل نتائج تعليمية يمكن ملاحظتها في سلوك المتعلمين، ويتطلب هذا الدور من المعلم تهيئة مشاعر المتعلمين، ومراعاة قدراتهم، وما بينهم من فروق فردية.

بعد أداء مهمات ما قبل التدريس وكتابة الخطة اليومية تأتي مرحلة تنفيذ الدرس وذلك بوضع الخطة موضع التنفيذ العملي وتشمل هذه المهمة جميع الإجراءات والعمليات والتحركات والفعاليات التي يقوم بها المدرس في تنفيذ الدرس (عطية، والهاشمي، 2008: 69).

#### ▪ **التمهيد:**

هو توطئة ترمي إلى خلق الجو المناسب للتعلم وتعتمد على الإثارة الفكرية و التشويق.  
(الدريج، وجمل، 2009: 156)

#### ▪ **أنماط التمهيد:**

تتنوع أنماط التمهيد بسبب تعدد العوامل التي تؤثر عليه، فهو يتأثر بموضوع الدرس وبالتلاميذ وبالبيئة التعليمية المتوفرة في الفصل وبالمعلم، وقد يكون على شكل من الأشكال التالية:  
(حلس، وأبو شقير، 2010: 103)

- 1- **القصة:** يجب أن تكون موجزة ذات علاقة بالموضوع مؤثرة تشد انتباه التلاميذ.
- 2- **الحوار:** و قد يكون مباشراً بين المعلم والتلاميذ أو غير مباشر بين طرفين تم تسجيله مسبقاً.
- 3- **السؤال:** عما سبق دراسته في الحصة السابقة.
- 4- **المناقشة:** عن طريق طرح قضية ما، ويجمع عنها المعلم إجابات متعددة من التلاميذ.
- 5- **العرض:** وفيه يعرض المعلم وسيلة ما يوجه التلاميذ إلى ملاحظة أمور معينة متعلقة بها.

- 6- الخبر: حيث يعرض المعلم خبراً متعلقاً بجانب من جوانب الحياة، ثم يقوم بالتعليق عليه.  
7- الأحداث الجارية: يستغل المعلم الأحداث الجارية ذات أهمية لتقديم بعض المفاهيم.

### ■ إثارة الدافعية للتعلم:

تعرف القطامي (2004: 133) الدافعية للتعلم بأنها: حالة داخلية تحث المتعلم على السعي بأي وسيلة ليملك الأدوات والمواد التي تعمل على إيجاد بيئة تحقق له التكيف والسعادة، وتجنبه الوقوع في الفشل.

بينما يعرفها توك (2003: 211) بأنها: حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار في هذا النشاط حتي يتحقق التعلم.

### ■ مقترحات لزيادة الدافعية في السلوك المدرسي:

اقترحت كلاً من البكري وعجور (2011: 172) مجموعات من التوجهات التي تساهم في إثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم ومن هذه المقترحات:

- 1- توفر جو تعليمي يسوده الحب والأمن والحرية في بيئة المدرسة والصف.
- 2- إثارة اهتمام التلاميذ نحو المدرس وحصر انتباههم فيه حيث إن مصدر الاستثارة الأساسي في غرفة الدرس هو المعلم وأسلوبه في عرض المادة التعليمية للتلاميذ.
- 3- تلعب الحوافز والمكافآت دوراً هاماً في دفع المتعلم للتعلم وذلك عن طريق تعزيز إنجازات التلاميذ بشكل مناسب.
- 4- إتاحة الفرصة للنجاح أمام التلاميذ عن طريق مراعاة استعداداتهم عند تخطيط النشاطات التعليمية، فالنجاح يؤدي إلى المزيد من النجاح.
- 5- ربط الدافعية بالتحصيل ونتائجه.
- 6- توفير الفرصة للطلبة في تحديد أهدافهم واختيار ألوان النشاط التي يرغبون القيام بها.
- 7- إشراك التلاميذ واندماجهم في أنشطة المدرسة وتنمية الاستطلاع لديهم عن طريق تعريضهم لمواقف البحث والاستطلاع.

### ■ الوسائل التعليمية:

عرفها سلامة (2008: 17) بأنها: مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم بهدف توضيح المعاني وشرح الأفكار في نفوس التلاميذ.

وعرفها سمارة والعديلي (2008: 179) بأنها: كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم من أجهزة وأدوات ومواد تعليمية داخل غرفة الصف وخارجها لنقل خبرات محددة أو الوصول إليها، بشكل يزيد من فاعلية وتحسين عمليتي التعليم والتعلم.

### أهمية الوسائل التعليمية:

بين الطناوي (2009: 82-84) أهمية استخدام الوسائل التعليمية في التدريس من خلال النقاط التالية:

- 1- يمكن للوسائل التعليمية أن تؤدي إلى استثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجته للتعلم.
- 2- تساعد على زيادة خبرة المتعلم فتجعله أكثر استعداداً للتعلم وإقبالاً عليه.
- 3- يمكن عن طريق استخدام الوسائل التعليمية المختلفة تنويع الخبرات التي تهيئها المدرسة للمتعلم فتتيح له الفرصة للمشاهدة والاستماع الممارسة والتأمل والتفكير.
- 4- من أهم فوائد استخدام الوسائل التعليمية أن نتجنب الوقوع في اللفظية، وهي أن يستعمل المعلم ألفاظاً ليس لها عند المتعلم أو المستمع نفس الدلالة التي لها عند قائلها.
- 5- يؤدي تنويع الوسائل التعليمية إلى تكوين وبناء المفاهيم السليمة.
- 6- يؤدي الوسائل التعليمية إلى زيادة مشاركة المتعلم الإيجابية في اكتساب الخبرة وتنمية قدرته على التأمل ودقة الملاحظة، واتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات.
- 7- يمكن عن طريق الوسائل التعليمية تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم.
- 8- تساعد على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- 9- تؤدي إلى ترتيب الأفكار التي يكونها المتعلم واستمرارها.
- 10- تؤدي الاستعانة بالوسائل التعليمية إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة.

**تؤكد الباحثة على أن وجود الوسيلة التعليمية في التدريس أمراً ضرورياً لأنها تساعد المعلم على تحقيق أهدافه، وتساعد على إثارة دافعية الطلاب نحو التعلم ، كما أنها تعمل على ربط الدرس بالواقع مما يسهل إيصال المعلومة للطلاب.**

### معايير اختيار الوسائل التعليمية:

عند اختيار الوسيلة التعليمية لابد من اتباع المعايير التالية: ( الحيلة، 2001: 159)

- 1- ارتباطها بالهدف، أو بالأهداف المحددة المطلوب تحقيقها من خلال استخدام الوسيلة.
- 2- تعبيرها عن الرسالة المراد نقلها، وصلة محتواها بالموضوع.

3- ملاءمتها لأعمار الطلبة، وخصائصهم، من حيث قدراتهم العقلية وخبراتهم، ومهاراتهم السابقة، وظروفهم البيئية.

4- أن تكون المعلومات التي تحملها الوسيلة التعليمية صحيحة ودقيقة وحديثة.

5- أن تكون الوسيلة التعليمية بسيطة، و واضحة، و غير معقدة، خالية من المؤثرات التشويشية والدعائية.

6- أن تكون الوسيلة التعليمية في حالة جيدة.

7- تعمل على جذب انتباه الطلاب وتثير اهتمامهم.

8- إذا كانت الوسيلة استخدام جهاز ما، علينا أن يأخذ بعين الاعتبار توافر المكان الذي سيستخدم فيه هذا الجهاز بكفاية، وإمكانية صيانته وإصلاحه.

### ▪ طريقة التدريس:

يعرفها الخرزجي (2011: 172) بأنها: مجموعة من الإجراءات والمهارات المقصودة التي يؤديها المعلم لتحقيق أهداف تعليمية معينة بأيسر السبل وأقل وقت والنفقات.

بينما أوردت الفتلاوي (2010: 85) أن طريقة التدريس عبارة عن جملة الإجراءات والأنشطة التي يقوم بها المعلم لتوصيل المحتوى التعليمي للمتعلم.

### معايير اختيار طريقة التدريس:

حددت عمر (2010: 290-291) والسيد (2007: 62) مجموعة من المعايير التي لا بد من مراعاتها عند اختيار طريقة التدريس وهي:

1- **الهدف التعليمي:** إن لكل هدف من الأهداف طريقة خاصة بتدريسه، والأهداف التعليمية عامل أساسي يؤثر في قرارات المعلم المتصلة بالطريقة التي سيتبعها لتحقيق هذه الأهداف، فطريقة تدريس التي تستخدم في تدريس المعلومات والحقائق تختلف عن الطريقة التي تتبع في تدريس المفاهيم والاتجاهات والمهارات.

2- **طبيعة المتعلم:** بمعنى أن تكون الطريقة المختارة مناسبة لمستوى الطلاب وقدراتهم، وأن تكون قادرة على جذبهم، ولفت انتباههم، وتنشيط تفكيرهم، وأن تتناسب مع خبراتهم السابقة، وأن تراعي الفروق الفردية الموجودة بينهم.

3- **طبيعة المادة:** يجب أن تتلاءم الطريقة مع محتوى المادة الدراسية، إذ يجب أن يتعرف الطلاب على محتوى المادة الدراسية التي تقدم لها، ومدى صعوبتها ونوع العمليات التي يطلبها منهم هذا المحتوى قبل التخطيط لطريقة التدريس.

4- **خبرة المعلم:** يختلف أداء المعلم لطريقة التدريس باختلاف كفاءته ومهارته وبحسب شخصيته، ولكل معلم أسلوبه الخاص في التدريس.

5- **العناصر المادية و الظروف الفيزيائية:** العناصر المادية هي ما يحتاجه الموقف التعليمي من أجهزة وأدوات ومواد ووسائل تعليمية وغيرها، وما يتعلق بالظروف الفيزيائية كالتهووية والتبريد والإنارة والتكيف، وتعدّ ملائمة هذه الظروف مع الطريقة من المعايير الأساسية عند اختيار طريقة التدريس.

6- **الزمن:** يلعب الزمن دوراً مهماً وأساسياً في عملية الاختيار، سواءً أكان من حيث مقدار الزمن المتاح أم الذي تفرضه طبيعة الطريقة، أو من حيث التوقيت، فبعض الطرائق تحتاج لفترات زمنية أطول نسبياً من الفترات الزمنية التي تحتاجها طرائق أخرى.

### **مميزات الطريقة الفعالة:**

حدد كلاً من أبو جلاله وعليّات (2001: 29) مجموعة من العناصر التي لا بدّ أن يراعيها المعلم في اختيار طريقة التدريس حتى تصبح طريقة فعالة:

1- أن يطبق على تلاميذه أسس التعلم وتعد المعلومات المعطاة لهم وسيلة وليست غاية، وأن يكون التلاميذ محور النشاط.

2- أن يعلم بأن قيمة المادة المعطاة للتلاميذ، بما يقدمه لهم من مهارات وقيم واتجاهات ومعارف لها أهميتها في الحياة.

3- أن يراعي الفروق الفردية حتى بين تلاميذ الصف الواحد والفئة العمرية الواحدة.

4- أن يهتم بتنمية جوانب الشخصية بشكل متوازن.

5- أن يهتم بحاجات وميول واهتمامات ورغبات التلاميذ.

**تري الباحثة** أن يجب على المعلم أن ينوع في طرق التدريس التي يستخدمها داخل الصف حتى يجذب انتباه المتعلم نحوه ويراعي الفروق الفردية للمتعلمين.

### **■ الأسئلة الصفية:**

تعدّ الأسئلة عاملاً مهماً في التدريس، وتظهر كفاءة المعلم عندما يتمكن من المهارات الخاصة بصياغة الأسئلة وأساليب توجيهها، وبطرق إثارة التلاميذ عند طرح هذه الأسئلة عليهم ليحددوا المطلوب منها، ويجيبوا عنها بنجاح (الطيبي، 2010: 138).

### **أهداف الأسئلة الصفية:**

تهدف الأسئلة الصفية إلى: ( دحلان، 2014: 236-237)

1- إثارة الانتباه والتفكير والدافعية لدى الطلاب بكافة مستوياتهم.

- 2- البعد عن الارتجالية والعشوائية أثناء الحصة.
- 3- تبسيط المفاهيم والمدرجات على الطلاب.
- 4- تعويد الطلاب الاستقلالية في التعلم والتفكير وإكسابهم مهارة طرح الأسئلة بأنفسهم.
- 5- تشجيع الطلاب على الإجابة الصحيحة وتوجيههم إليها.
- 6- اختبار معرفة الطلاب للموضوع وتحليل نقاط الضعف لديهم.
- 7- التعرف إلى نشاطات وحاجات ومشكلات الطلاب.

### مبادئ صياغة الأسئلة الصفية:

مجموعة من المبادئ التي تساعد المعلم عند صياغة الأسئلة الصفية:

(إبراهيم، 2002: 245)

- 1- أن ترتبط الأسئلة بأهداف التربية العامة، وبأهداف الدرس الخاصة، بشرط أن تشمل كافة المستويات المعرفية المناسبة لموضوع الدرس.
- 2- أن يصاغ السؤال بوضوح، بحيث تقل عدد كلماته، ويخلو من المصطلحات ومن الكلمات الصعبة.
- 3- الابتعاد عن الأسئلة الغامضة التي تتعدد تفسيرات التلاميذ عنها.
- 4- أن تتنوع المتطلبات الإنجازية للأسئلة، كأن تكون كتابية وشفوية وعملية.
- 5- أن يقتصر السؤال على تحقيق مطلب واحد فقط، وبذلك يسهل على التلاميذ الإجابة عنه.
- 6- أن تتنوع مستويات متطلبات الأسئلة، بحيث تدرج من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد.
- 7- أن يصاغ السؤال بكلمات لا تتضمن نفيًا أو نفي النفي، أي يجب ألا يتضمن السؤال ألفاظاً سالبة.
- 8- أن تركز الأسئلة على المعارف والمفاهيم والخبرات المهمة في الدرس.

### القيمة التربوية للأسئلة الصفية:

يمكن أن يكون للأسئلة الصفية مساهمات تعليمية من حيث:

( قطامي، والشديفات، 2009: 30-31)

- 1- الكشف عن استعداد الطلبة للتعلم.
- 2- إيجاد قنوات اتصال مع الطلبة.
- 3- إثارة دافعية الطلبة لتعلم موضوع ما، أو مادة دراسية ما.
- 4- مناقشة الخبرات التعليمية / التعليمية.
- 5- تضمن اشتراك الطلبة في النشاطات الصفية.

- 6- تشخيص نمو الطلبة كأفراد.
- 7- ضمان استمرارية نشاط العملية التعليمية.
- 8- تنمية الاتجاهات المطلوبة، وتكوين الميول.
- 9- تزويد الطالب بطرائق جديدة، للتعامل مع المادة الدراسية.
- 10- التأكد من تحقق الأهداف الموضوعية.

#### ■ التعزيز:

يعرفه الخطيب (2007: 105) بأنه: الإجراء الذي يؤدي فيه حدوث السلوك إلى توابع إيجابية أو إزالة توابع سلبية الأمر الذي يترتب عليه زيادة احتمال حدوث ذلك السلوك في المستقبل في المواقف المماثلة.

بينما يعرفه علي (2011: 285) بأنه: العملية التي بمقتضاها يتم تقوية احتمال تكرر قيام الطالب بسلوك أو استجابة معنية، وذلك عن طريق تقديم معزز يعقب ظهور هذا السلوك كما أنه يتم إثابة السلوك المرغوب فيه فوراً.

#### أهمية التعزيز:

وضح أبو الهيجاء (2001: 125-126) أهمية التعزيز في العملية التعليمية في النقاط التالية:

- 1- زيادة التعلم عند التلميذ بصورة عامة.
- 2- وسيلة فعالة لزيادة مشاركة التلاميذ في الأنشطة التعليمية المختلفة، وهذه أيضاً تزيد من درجة التعلم.
- 3- يزيد من انتباههم ويقظتهم داخل حجرة الفصل.
- 4- يزيد من المحافظة على النظام داخل الفصل.
- 5- يزيد من احترام التلاميذ لمعلمهم، وكذلك يزيد من ثقتهم فيه، لأنه يشعرهم عن طريق التعزيز باهتمامهم بهم فهو يشجعهم ويثيبهم عن أفعالهم، وسلوكهم الطيب ويوجههم إلى الصواب إذا ما أخطأوا.
- 6- يجعل التلاميذ أكثر إطاعة لمعلمهم ويزيد من اندفاعهم نحو عملهم معه، ويزيد كذلك من سعادتهم بهذا العمل.
- 7- يخفف من استعمال المعلم أساليب غير مرغوب فيها من أجل ضبط النظام أو الانتباه خلال عملية التدريس.

**تتفق الباحثة** مع أبو الهيجاء في أن استخدام التعزيز في الموقف التعليمي يساعد على زيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية والتدريبات، وبالتالي يصبحون أكثر انتباهاً للدرس، ويجب على المعلم أن يختار الوقت المناسب للتعزيز، وأن ينوع في استخدام أساليب التعزيز حتى لا يشعر الطلاب بالملل.

### **أنواع التعزيز:**

قسم العاجز والبنا ( 2004: 245) التعزيز إلي نوعين أساسيين هما:

- **التعزيز الايجابي:** تتضمن مثير محبب يتبع السلوك المراد ملاحظته لدى الفرد، ويزيد من احتمالات ظهور هذا السلوك في مواقف لاحقة أو مشابهة وذلك بهدف تهوية هذا السلوك وتنبيته، زيادة نسبة تكراره ليصبح جزءاً من شخصية الفرد وسلوكه.
- **التعزيز السلبي:** إزالة مثير بغيض أو مؤلم بعد حدوث السلوك المرغوب فيه مباشرة أو إنهاء موقف غير محبب بعد تقديم سلوك مرغوب فيه، أو زيادة احتمالات حدوث هذا السلوك في مواقف مشابهة، وذلك عن طريق اختفاء مثيرات موجودة في السلوك.

### **■ غلق الدرس:**

عرف غنيم والجهمي (2008: 162) غلق الدرس بأنه: مجموعة الأفعال أو الأقوال التي تصدر عن المعلم بقصد نهاية عرض الدرس، أو جزء منه، أو مساعدة الطلاب لتنظيم وترتيب معلوماتهم.

### **أهمية غلق الدرس:**

تبرز أهمية غلق الدرس في ما يلي: ( سلامة وآخرون، 2009: 137 – 138)

- 1- تعمل عملية الغلق على جذب انتباه التلاميذ وتدفعهم للمشاركة في تنفيذ إجراءاتها، مما يساعد المعلم على الاستمرار في تقويم تعلمهم.
- 2- تساعد في تنظيم وترتيب ما يحتويه الدرس من معلومات، مما يسهل على التلاميذ الاحتفاظ بها وتذكرها.
- 3- تساعد في ربط محتويات الدرس ببعضها وتوضيح ما بينها من علاقات، مما يجعل منها قطعة متكاملة مترابطة تسهل على التلاميذ فهمها وتطبيقها في مواقف حياتية أخرى.
- 4- تبرز عملية الغلق النقاط المهمة والعناصر الأساسية في الدرس وتؤكد عليها.
- 5- إشراك التلاميذ في استنتاج ما يحتويه الدرس من أفكار رئيسة وما بينها من روابط وعلاقات تُسهم في تنمية مهارات التفكير لديهم.

6- تساعد عملية الغلق في تقويم تعلم التلاميذ، فمن خلالها يكتشف المعلم نواحي الضعف لدى تلاميذه، ويعمل على معالجتها.

7- يساعد التلاميذ ويديريهم على تلخيص محتوى أي درس.

**تتفق الباحثة مع الآراء السابقة حول أهمية الغلق في أنها تساعد على ترتيب وتنظيم المعلومات الأساسية للدرس بحيث يمكن للمتعلم استرجاعها وتذكرها بسهولة.**

### **أنواع الغلق:**

حدد الحيلة (2007: 126) نوعين لعملية غلق الدرس هما:

أ- **غلق المراجعة:** يحاول هذا النوع من الغلق أن يجذب انتباه الطلبة إلى نقطة نهاية منطقية للدرس، ويستخدم لمراجعة النقاط الرئيسية في العرض الذي قدمه المعلم، ويراجع التابع المستخدم في تعلم المادة خلال العرض.

ب- **غلق النقل:** يحاول هذا النوع أن يلفت انتباه الطلبة إلى نقطة النهاية في الدرس، ويطلب من الطلبة أن ينموا معارف جديدة من مفاهيم سبق دراستها، كما أنه يسمح للطلبة بممارسة ما سبق أن تعلموه أو تدربوا عليه.

### **■ إدارة الصف:**

بينما يعرفه السبحي والقسايمة (2010: 45) بأنه: ما يقوم به المعلم من إجراءات داخل حجرة الدراسة لاستتباب الأمن والهدوء وحفظ النظام، لكي يتمكن من التدريس فلا تتم عملية في جو التشويش والفوضى.

عرف العبادي (2005: 57) إدارة الصف بأنها: مجموعة عمليات وإجراءات تربوية منظمة وهادفة يكون قد خطط لها المعلم لينفذها داخل غرفة الصف لتشمل كل ما يتعلق باستغلال الموارد والإمكانيات البشرية والمادية وما يتبع ذلك من تنسيق وتوفير للمناخ الصفّي الإيجابي وقيادة وتنظيم للأنشطة التعليمية والتعلمية التي يقوم بها كل من المعلم والطلبة، وذلك لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة.

وأورد هارون (2002: 34) أن الإدارة الصفية هي: جميع الخطوات والإجراءات لبناء والحفاظ على بيئة صفية ملائمة لعمليتي التعليم والتعلم.

### **أهداف الإدارة الصفية:**

تهدف الإدارة الصفية إلى: (عطية، والهاشمي، 2008: 123)

1- توفير المناخ التعليمي الفعال الذي يقوم على العلاقات الإيجابية بين أطراف العملية التعليمية.

- 2- توفير بيئة يكون الطالب فيها مطمئناً قادراً على التعبير عن حاجاته وإظهار استجاباته.
- 3- رفع مستوى تحصيل الطلبة المعرفي.
- 4- توفير التنمية الشاملة المتكاملة لشخصية المتعلم.
- 5- حسن إدارة وقت الدرس واستثماره، وزيادة الإنتاجية التعليمية.
- 6- تحقيق أوسع مشاركة فعالة لجميع الطلبة في الصف.
- 7- تنمية القدرة على التغذية الذاتية لدى الطلبة.

### خصائص إدارة الصف الناجحة:

لخص منسي (2000: 14) خصائص إدارة الصف الناجحة في النقاط التالية:

- 1- تقوم إدارة الصف الناجحة على التخطيط والإعداد المسبق الذي يتضمن أو يهدف إلى توجيه الجهود والطاقات المتوفرة في البيئة الصفية، وربما في البيئة المدرسية وبشكل عام من أجل تحقيق أهداف العملية التعليمية.
- 2- تقوم إدارة الصف الناجحة على تحقيق أهداف مخطط لها ومنظمة، فهي عملية هادفة في نظامها الكلي وفي العمليات أو الإجراءات الرئيسة والفرعية التي تحدث خلال الممارسة.
- 3- تحرص على توفير الجو النفسي والاجتماعي الذي يشجع على التفاعل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب أنفسهم.
- 4- تقوم على توظيف واستخدام جميع الإمكانيات البشرية والمادية التي توجد في البيئة التعليمية وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة.
- 5- تعتمد على التأهل العلمي والمسلكي الذي يتسلح به المعلم.

### ▪ ثالثاً: كفاية التقويم لدرس العلوم:

يُعد التقويم ركناً أساسياً من أركان العملية التعليمية وجزءاً لا يتجزأ منها، فهو الوسيلة التي يمكن من خلالها معرفة مدى ما تم تحقيقه من أهداف، وإلى أي مدى تتفق النتائج مع الجهد المبذول من جانب الأفراد على اختلاف مستوياتهم، ومع الإمكانيات المستخدمة، ومن خلال التقويم يمكن تحديد الجوانب الإيجابية والسلبية في العملية التعليمية، وتشخيص جوانب الضعف والقصور فيها من أجل اتخاذ الإجراءات المناسبة لعلاجها (الطناوي، 2009: 225).

### ▪ تعريف التقويم:

عرف سلامة (2010: 206) التقويم بأنه: عملية منظمة، متسلسلة تسير في خطوات منطقية بهدف الرقي بالعملية التدريسية.

في حين عرفه قطيط (2009: 39) بأنه: عملية إصدار الأحكام والوصول إلى قرارات وتحديد مدى تحقيق الأهداف.

ويعرف الحريري (2008: 19) التقييم بأنه: عملية الحكم على مدى تحقق أهداف أي نظام أو مؤسسة تعليمية، وهو عملية منهجية تقوم على أسس عملية تستهدف إصدار الحكم بدقة وموضوعية على مدخلات ومخرجات أي نظام تعليمي، وتحديد مواطن القوة والضعف في كل منهما، واتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة لعلاج وإصلاح ما يتم تحديده من مواطن القصور.

**تعرفه الباحثة بأنه:** عملية يتم من خلالها معرفة مدى تحقيق أهداف العملية التعليمية، وتحديد نقاط القوة والضعف فيها.

### ■ أهمية التقييم:

حدد سلامة (2010: 239-240) أهمية التقييم في العملية التعليمية بالنقاط التالية:

- 1- يساعد التقييم في بيان ما تحقق من أهداف تعليمية و تربوية.
- 2- يساعد التقييم التربوي في تعميق قيم التربية المهنية.
- 3- يُعد التقييم الأداة الأهم التي تزود مصمم التدريس بمعلومات دقيقة حول التدريس، ومدى نجاحه وملاءمته للتلاميذ ومستوياتهم وميولهم وحاجاتهم.
- 4- يعتبر التقييم أداة مهمة للحكم على مدى فاعلية أسلوب التعليم.
- 5- يوفر التقييم بيانات ودلالات لمخططين والمنظرين والمدرسين ومطوري البرامج التربوية.
- 6- يستخدم في مجال التشخيص، والعلاج للمشكلات التعليمية.
- 7- تزود المتعلم بمعلومات حول مدى إتقانه لعملية التعلم، وتحقيقه للأهداف التعليمية المرسومة بكل مجالاتها.
- 8- تزود عملية التقييم المدرس بمعلومات حول مدى كفايته في التدريس، وكفايته في تحديد الأهداف، واختيار الوسائل والطرائق المناسبة للتدريس، ومدى إثارته للدافعية واستخدامه الطرق المناسبة للتقييم.

### ■ أسس التقييم:

هناك مجموعة من الأسس التي لا بد من توافرها عند التخطيط والتنفيذ لعملية التقييم، كما وضحتها ( أبو حويج، والخطيب، وأبو مغلي، 2002: 23-25):

- 1- أن يتحقق تنسيق التقييم مع أهداف المنهج، بمعنى أن يتصل بما ينبغي إنجازه.
- 2- أن يكون التقييم شاملاً لكل أنواع ومستويات الأهداف التعليمية، ولكل عناصر العملية التعليمية.

- 3- أن تتنوع أساليب وأدوات التقويم حتي نحصل على معلومات أوفر عن المال الذي تقدمه، وأن تكون هذه الأساليب والأدوات متقنة التصميم والإعداد، ومتناسبة مع تقويم الأهداف التربوية المراد تحقيقها.
- 4- أن يكون التقويم عملية تقدير مستمر لمدى ما يحققه البرنامج التربوي من الأهداف المرسومة لعملية التربية، حتي يتسنى تصحيح مسار عملية التعلم باستمرار.
- 5- أن يتم التقويم بطريقة تعاونية يشارك فيها كل من يؤثر في العملية التربوية ويتأثر بها، كالمعلمين والمدرسين والمشرفين التربويين والمسؤولين في التربية وأفراد من البيئة.
- 6- أن يميز التقويم بين مستويات الأداء المختلفة، ويكشف عن الفروق الفردية والقدرات المتنوعة للطلاب.
- 7- أن يكون التقويم تشخيصياً وعلاجياً، أي أنه يصف نواحي القوة ونواحي الضعف في عمليات الأداء.
- 8- أن يكون التقويم وظيفياً بمعنى أنه يستفاد منه في تحسين العملية التعليمية، وفي أحداث تغييرات إيجابية في جميع عناصرها.
- 9- أن يراعي في التقويم الناحية الإنسانية، بمعنى أن يترك أثراً طيباً في نفس الطالب، فلا يشعر بأنه نوع من العقاب أو وسيلة للتهديد به.
- 10- أن يراعي في التقويم الاقتصاد في الوقت والجهد والمال.

#### ■ مجالات التقويم:

تتسع مجالات التقويم لتشمل جميع جوانب العملية التعليمية من متعلم، ومعلم، ومنهج بجميع عناصره، وإدارة تعليمية، ونظام تعليمي بجميع ممارساته كما يوضح:

( الطناوي، 2009: 227 - 228):

- 1- **تقويم المتعلم:** وذلك بهدف الحصول على معلومات وملاحظات عن المتعلم من حيث مستوى تحصيله وقدراته واستعداداته بهدف إصدار حكم على العوامل التي تتدخل في تعلمه، واستخدام ذلك في اتخاذ القرارات التي تعينه على مواصلة دراسته، وتوجيهه إلى مجالات الدراسة أو النشاط التي تتناسب مع قدراته واستعداداته.
- 2- **تقويم أداء المعلم:** يمكن التعرف من خلال التقويم على كفاءة المعلم في الشرح، وقدرته على توصيل المعلومات للمتعلمين ومساعدتهم على استيعابها، والبحث عن الشروط والعوامل التي تكون في مجموعها المعلم الناجح من حيث الخصائص الشخصية والكفايات المهنية والاتجاهات نحو مهنة التدريس ونحو المتعلمين.

- 3- **تقويم المنهج:** ويتضمن تقويم كل عنصر من العناصر التي يشتمل عليها المنهج، وهي الأهداف والمحتوى وطرائق التدريس والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم المستخدمة.
- 4- **تقويم الإدارة التعليمية:** ويتم ذلك بهدف تحديد نمط الإدارة والسلوك الإداري للمديرين والكشف عن مدى فعاليتها في تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية.
- 5- **تقويم أداء المدرسة:** وذلك من خلال تحليل نتائج الاختبارات المختلفة في مدرسة معينة ومقارنتها بنتائج الاختبارات في مدارس أخرى في نفس المرحلة التعليمية، وبالتالي يمكن الحكم مع مستوى أداء المدرسة.
- 6- **تقويم النظام التعليمي:** ويتم ذلك بهدف الحكم على مدى نجاح النظام التعليمي في إحداث التغييرات المرغوبة في سلوك المتعلمين.

#### ■ أنواع التقويم:

صنف عطية (105:2009-106) التقويم إلى الأنواع التالية:

- 1- **التقويم القبلي:** هو التقويم الذي يجري قبل البدء في تطبيق المنهج لغرض معرفة مستوى المتعلم والنقطة التي يجب البدء منها، وتحديد الأوضاع والظروف التي سيطبق فيها المنهج.
  - 2- **التقويم التكويني:** و يطلق عليه التقويم البنائي، وهو التقويم الذي يجري في أثناء تطبيق المنهج لغرض مراجعة أسلوب العمل وتعديل مساره إن كان بحاجة إلى تعديل ومن سماته أنه يوفر تغذية راجعة تسهم في تطوير المنهج.
  - 3- **التقويم الختامي:** وهو التقويم الذي يجري في نهاية تطبيق المنهج لمعرفة مدى تحقق أهداف المنهج، وإصدار الأحكام على مدى نجاح المنهج بعناصره المختلفة في تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها.
  - 4- **التقويم التبعي:** وهو التقويم الذي يجري لمتابعة أداء المتعلم بعد تخرجه من المؤسسة التعليمية والتحاقه بقطاعات العمل لغرض الحكم على مدى فعالية المنهج في تلبية متطلبات سوق العمل، ومقتضيات المهنة.
- و ترى الباحثة بضرورة استخدام كل أنواع التقويم السابقة في العملية التعليمية للحصول على أفضل نتائج و رفع مستوى التعليم.

#### ■ التغذية الراجعة:

يعرف نشواتي (2005) التغذية الراجعة بأنها: المعلومات التي تتوافر للمتعلم حول طبيعة أدائه لمهارة ما والتي تمكنه من معرفة صحة استجابته للمهمة التي قام به.

للتغذية الراجعة أثر كبير في تحسين عملية التعلم، وإليها يرجع الفضل في تثبيت المادة المتعلمة في ذهن المتعلم بالشكل الصحيح، بل وتُعد العنصر الأساسي في العملية التعليمية التعلمية، ولا تكتمل هذه العملية إلا بها ( دروزة، 2005).

ويرى غباري ( 2003: 655) بأنها: عودة جزء من المخرجات إلى مدخلات نظام معين، ولهذا فقد اقترح بلوم على إنها جزء من نظام التقويم، لأنها تدل على الخطأ في التعلم بعد حدوثه، يتبعها نظام تصحيح ذاتي بحيث يتم تصحيح الخطأ قبل حدوث خطأ آخر، أما الاستجابة الصحيحة فإنها تعزز وتشجع التعلم، وتقود إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

### أهمية التغذية الراجعة:

تعود أهمية التغذية الراجعة في العملية التعليمية إلى: ( بقيعي، 2010: 168-169)

- 1- تعمل على إعلام المتعلم بنتيجة تعلمه سواءً كانت صحيحة أم خاطئة، مما يقلل القلق والتوتر الذي قد يعتري المتعلم في حالة عدم معرفته بنتائج تعلمه.
- 2- تعزيز المتعلم وتشجيعه على الاستمرار في عملية التعلم، وبخاصة عندما يعرف بأن إجابته عن السؤال كانت صحيحة.
- 3- تجعل المتعلم يقتنع أن ما حصل عليه من نتيجة أو علامة هو المسؤول عنها، وعليه مضاعفة جهده في المرات القادمة.
- 4- تصحيح إجابات المتعلم الخاطئة من شأنها أن تضعف الارتباطات الخاطئة التي حدثت في ذاكرته بين الأسئلة والإجابات الخاطئة، وإحلال ارتباطات صحيحة محلها.
- 5- تنشيط عملية التعلم وتزيد من مستوى الدافعية، وتجعل كلاً من المعلمين والمتعلمين في حركة دائبة مستمرة لتحقيق الأهداف التعليمية التعلمية.
- 6- تعمل على تعريف المتعلم بموقعه من الهدف المنشود، وما اذا كان يحتاج إلى فترة طويلة لتحقيقه أم أنه قريب منه.

اتجهت الباحثة في إعدادها للبرنامج القائم على الحوسبة السحابية أن يقوم البرنامج بشكل أساسي على تنمية كفايات تدريس العلوم: (كفاية التخطيط، كفاية التنفيذ، كفاية التقويم)، وذلك من خلال تزويد البرنامج بالفيديوهات والعروض التقديمية والصور والمدونات والأنشطة التعليمية والكتب المتنوعة، مما يضيف إلى المادة التعليمية التشويق، ويزيد من دافعية الطالبات المعلمات نحو التعلم وينمي كفايات التدريس لديهم.

# الفصل الثالث

## الدراسات السابقة

- المحور الأول: الدراسات التي تناولت موضوع الحوسبة السحابية.
- التعقيب على دراسات المحور الأول.
- المحور الثاني: الدراسات التي تناولت موضوع كفايات تدريس العلوم.
- التعقيب على دراسات المحور الثاني.
- تعقيب عام على الدراسات السابقة.
- أوجه الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
- أوجه التمييز بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
- أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة.

## الفصل الثالث

### الدراسات السابقة

يهدف هذا الفصل إلى بيان وجهة الأبحاث والدراسات السابقة ذات الارتباط بمتغيرات الدراسة الحالية، والكشف عن كيفية تناول الدراسات السابقة لهذا الموضوع ومعالجته، والإفادة من إجراءاتها، ومناهجها، وأدواتها، ونتائجها في إطار أهداف الدراسة الحالية.

ولتأكيد هذه الأهداف تم تقصي الدراسات السابقة مما أتيح للباحثة من مصادر متعددة تمثلت في الرسائل العلمية، والأبحاث المنشورة في الدوريات، والمؤتمرات العلمية، والمواقع المتخصصة على الشبكة العنكبوتية.

ولقد تم اختيار الدراسات الأكثر ارتباطاً، وأوثق صلة بموضوع الدراسة الحالية، فضلاً عن التركيز على انتقاء الدراسات الحديثة؛ لأن الحداثة أكثر قرباً إلى الواقع، وعرضت الدراسات من الأحدث إلى الأقدم، وتم التعقيب على كل محور، بحيث يتناول فيه ما استنتجته الباحثة من دراسات المحور، وبعد عرض محاور الدراسة يعرض تعقيباً عاماً على الدراسات السابقة، تتناول أوجه الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وبعد ذلك ذكر أوجه التمييز بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وانتهى فصل الدراسات السابقة بأوجه الاستفادة منها.

هذا وقد تم عرض الدراسات في محورين:

▪ **المحور الأول:** دراسات تناولت الحوسبة السحابية.

▪ **المحور الثاني:** دراسات تناولت كفايات تدريس العلوم.

**المحور الأول: دراسات تناولت الحوسبة السحابية:**

▪ **أولاً : الدراسات العربية:**

**1-بركات وعبدالجبار (2017):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس الخاصة بالأردن ، تم استخدام المنهج شبه التجريبي في الدراسة، وكانت العينة مكونة من (55) طالب وطالبة ، تم إعداد مقياس للتفكير الإبداعي واخر لمهارات التعلم الذاتي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى استراتيجية الحوسبة السحابية، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي.

## 2- القحطاني وفودة (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الفروق بين تحصيل الطالبات اللاتي تستخدمن الحوسبة السحابية (Dropbox) لمتابعة الواجبات المنزلية واللاتي اتبعن الطريقة المعتادة في متابعة الواجبات المنزلية ، واتبعت الباحثان في هذه الدراسة المنهج الشبه تجريبي والمنهج المسحي، تمثلت عينة الدراسة في (34) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط في محافظة القويعة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي واستمارة متابعة لرصد مستوى تنفيذ الواجبات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمستوى التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق بين مجموع متوسطات مستوى تنفيذ الواجبات للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

## 3- الشمري (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات، واتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات ، استخدم الباحث المنهج الوصفي ، تم اختيار عينة الدراسة البالغ عددها (104) معلماً من معلمي الرياضيات في مدينة حائل في المملكة العربية السعودية، وقام الباحث بتطوير استبانة كأداة لجمع البيانات اشتملت على محورين :متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات واتجاهات المعلمين نحوها، وكشفت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في تقديرات المعلمين نحو كلاً من متطلبات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وفي اتجاهات المعلمين نحوها تبعاً لمتغيرات: (المؤهل العلمي ، عدد سنوات الخبرة ، وعدد الدورات في مجال تكنولوجيا التعليم).

## 4- عبد الستار (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية الكفايات التكنولوجية للطلاب المرحلة الثانوية بالعراق باستخدام برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، وقد استخدم الباحث في هذا البحث المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والمنهج الشبه التجريبي عند قياس فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في مرحلة التقويم، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالباً بالصف الأول بالمرحلة الثانوية بمحافظة ديالى، وقام الباحث بإعداد أدوات البحث التالية: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالكفايات التكنولوجية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الادائية للكفايات التكنولوجية ومقياس اتجاه لقياس اتجاهاتهم نحوها، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) في كلاً من الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي.

## 5- أحمد (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، وقد استخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي لقياس الفاعلية في الجانب المعرفي والأدائي، واختبار المواقف من خلال التطبيق القبلي والبعدي وتكونت عينة الدراسة من (30) طالب من طلاب الصف الثاني الثانوي، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة واختبار مواقف وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، واتسم استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية بالفاعلية في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي، وفي اختبار المواقف لمجموعة البحث ككل، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى قائمة بمهارات حياتية لطلاب الصف الثاني الثانوي وإلى قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والتوصل إلى محتوى علمي مناسب لتطبيقات الحوسبة السحابية.

## 6- الصرايرة (2017):

هدف هذا البحث إلى تقديم تصميم لمكتبة افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بالمملكة الأردنية: (كلية العلوم الاجتماعية - جامعة مؤتة)، ومعرفة فاعلية توظيف المكتبة الافتراضية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل، والمنهج شبه التجريبي عند قياس فاعلية المكتبة الافتراضية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في مرحلة التقويم، وكانت العينة مكونة من (30) طالب وطالبة من طلاب الدراسات العليا بجامعة مؤتة، وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات البحث العلمي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات البحث العلمي، وبطاقة تقييم منتج نهائي، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج النهائي (خطة البحث العلمي) علي التوالي لصالح التطبيق البعدي.

## 7- حسونة (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر التدريب الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية في اكتساب مهاراتها، وقابلية استخدامها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى واتباع الباحث المنهج الشبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة وقد تمت التجربة على (27) طالبا وطالبة مثلت مجتمع الدراسة كله من طلبة قسم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية واستخدم الباحث مقياس لقياس قابلية استخدام إمكانات الحوسبة السحابية وتوظيفها بفاعلية وكفاءة في عملية تبادل ومشاركة المهارات والخبرات بين المدرب

والمتدربين وبين المتدربين وأقرانهم، واستخدام ايضاً بطاقة ملاحظة لقياس أداء مهارات استخدام إمكانات الحوسبة السحابية، وأظهرت نتائج الدراسة أن حجم تأثير التدريب الإلكتروني القائم على إمكانات الحوسبة السحابية لإكساب مهارات استخدامها يساوي (0.80) وهو أعلى من القيمة المحكية (0.14) في إكساب استخدام إمكانات الحوسبة السحابية لدى الطلبة المتدربين من قسم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بكلية التربية- جامعة الأقصى وأن حجم تأثير التدريب الإلكتروني القائم على إمكانات الحوسبة السحابية لزيادة القابلية نحو استخدامها يساوي (0.88) وهو أعلى من القيمة المحكية (0.14) في تنمية القابلية نحو استخدامها لدى طلبة المتدربين من قسم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بكلية التربية- جامعة الأقصى.

#### 8- سلمان (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي، واتباع الباحث المنهج الشبه التجريبي والمنهج التحليلي الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (20) معلم ومعلمة من معلمي الحاسب الآلي، وشملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التعلم النقال القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لمعلمي الحاسب الآلي وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية، وكشفت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت البرنامج التدريبي في القياسيين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي لصالح القياس البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت البرنامج التدريبي في القياسيين القبلي والبعدي في الأداء المهاري لصالح القياس البعدي، ووجود ارتباط عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الادائي لتنمية مهارات التعلم النقال القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لمعلمي الحاسب الآلي.

#### 9- علي عبد الحكيم (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على صورة برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية وقياس فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام الوسائط الفائقة لدى معلمي المرحلة الإعدادية، واستخدم الباحث المنهج الشبه تجريبي في هذه الدراسة وكانت عينة الدراسة مكونة من (32) معلم من معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظة أسيوط، وقام الباحث بإعداد برنامج قائم على الحوسبة السحابية وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الوسائط الفائقة واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الوسائط الفائقة، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الخاص بالجوانب المعرفية لصالح التطبيق البعدي ووجود فرق دال

إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات استخدام الوسائط الفائقة على تطبيقات الحوسبة لصالح التطبيق البعدي.

#### 10- عماد الدين (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التحصيل والإبداع الهندسي، والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم اتباع المنهج شبه تجريبي في هذه الدراسة وكانت العينة مكونة من (321) تلميذ و تلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة بورسعيد، وتم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية تضم (85) تلميذ وتلميذة درست وحدة الهندسة والقياس باستخدام استراتيجية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ومجموعة ضابطة تضم (58) تلميذ و تلميذة درست بالطريقة المعتادة، وتم إعداد اختبار تحصيلي و بطاقة ملاحظة ومقياس اتجاه نحو الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الإبداع الهندسي لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

#### 11- محمد (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تطوير الفصول الافتراضية في ضوء تكنولوجيا الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم الكائنات التعليمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه تجريبي وكانت العينة مكونة من (30) طالب من طلاب الفرقة الثالثة (الرياضيات) بكلية التربية، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم الكائنات التعليمية ثلاثية الأبعاد و بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الادائية المرتبطة بهذه المهارات و بطاقة تقييم المنتج النهائي لتقييم جودة تصميم الكائنات التعليمية ثلاثية الأبعاد، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث على كل من الاختبار التحصيلي و بطاقة ملاحظة لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة عينة البحث في التطبيق البعدي على بطاقة تقييم جودة المنتج وبين مستوى التمكن الفرضي (80%) لصالح أداء طلاب الفرقة الثالثة (رياضيات) بكلية التربية.

## 12- على ممدوح (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي وذلك من خلال إنشاء بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وتم اتباع المنهج الشبه تجريبي في هذه الدراسة، وكانت عينة مكونة من (30) طالب و طالبة من الفرقة الثالثة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية بالنسبة لكل من الاختبار التحصيلي إنتاج الدروس الإلكترونية لصالح القياس البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي في القياس البعدي لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية بالنسبة لكل من اختبار التحصيل واختبار الأداء وإنتاج الدروس الإلكترونية لصالح مرتفعي التفاعل الاجتماعي، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي في القياس البعدي لقابلية استخدام الحوسبة السحابية والدروس الإلكترونية لصالح مرتفعي التفاعل الاجتماعي.

## 13- والى (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي وكانت العينة مكونة من (30) طالب من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، واستخدمت اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم المنتج، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب عينة البحث في تطبيق بطاقة جودة المنتج النهائي، وبين مستوى التمكن الفرضي (80%) لصالح البطاقة ، وتحقق بيئة التعلم الشخصية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية حجم تأثير كبير في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

## 14- أمين (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية، والذكاء الاجتماعي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكانت عينة الدراسة مكونة من (30) طالب وطالبة من طلاب الدبلوم

الخاص بتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الفيوم، وتم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات تجريبية قوام كل منها (10) طلاب، المجموعة الأولى تستخدم تطبيق Drop box والمجموعة الثانية تستخدم تطبيق Google drive والمجموعة الثالثة تستخدم تطبيق one drive، وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس الذكاء الاجتماعي، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث إعداد قائمة مهارات المشاركة الإلكترونية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل المتعلمين واكتسابهم لمهارات المشاركة الإلكترونية والذكاء الاجتماعي لصالح المجموعة الأولى التي درست باستخدام تطبيق Google drive، تليها المجموعة الثالثة التي درست باستخدام تطبيق one drive، تليها المجموعة الثانية التي درست باستخدام تطبيق Drop box في التطبيق البعدي لكل من الاختبار المعرفي وبطاقة ملاحظة مهارات المشاركة الإلكترونية، ومقياس الذكاء الاجتماعي.

#### 15- السحيم (2015):

هدفت هذه الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتبني بعض تطبيقات التخزين في الحوسبة السحابية بالمجال التعليمي من وجهة نظر معلمي ومعلمات الحاسب بالرس، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (87) معلم و معلمة من معلمي الحاسب الآلي في مدينة الرس واستخدمت الباحثة أداة الاستبانة وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات استجابات عينة الدراسة حول محاور الدراسة: (مبررات- مميزات- متطلبات - معوقات) استخدام تطبيقات التخزين في الحوسبة السحابية في المجال التعليمي تعزى إلى: (الجنس - الدرجة العلمية - سنوات الخدمة - والدورات التدريبية).

#### 16- الدايل(2015):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات مقرر مهارات التعلم في عمادة البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، استخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي في هذه الدراسة، وكانت العينة مكونة من (63) طالبة وموزعة على المجموعتين التجريبية والضابطة، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمستوى التحصيل الدراسي عند كل مستوى من مستويات بلوم (التحليل ، والتركيب، والتقويم) وكذلك عند المستويات ككل لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمستوى التحصيل الدراسي عند كل مستوى من مستويات بلوم (التحليل ، والتركيب، والتقويم)، وكذلك عند المستويات ككل لصالح التطبيق البعدي.

## 17- السيد (2015):

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية ومعايير الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء المهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، واتجاهاتهم نحوه واتبع الباحث منهجان في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وكانت عينة مكونة من (30) عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، واستخدام الباحث بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الادائية المرتبطة بالمهام الإلكترونية، واختبار إلكتروني معرفي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهام الإلكترونية، ومقياس اتجاه لأعضاء هيئة التدريس نحو النظام الإلكتروني المقترح وبطاقة تقييم لتقييم جودة أداء المهام الإلكترونية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث على الاختبار الإلكتروني المعرفي لصالح التطبيق البعدي ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث على بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث على مقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) لبطاقة تقييم أداء المهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس وبين مستوى التمكن الفرضي (80%) لصالح أداء أعضاء هيئة التدريس.

## 18- الجربوي(2015):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية بنية تكنولوجيا مقترحة قائمة على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية في تنمية مهارات عملية لدى طالبات كلية التربية في مقرر تقنيات التعليم، لتحقيق هذا الهدف تم اختيار مجموعة من طالبات كلية التربية وعددهن (20) طالبة، وتم تدريس هذه المجموعة تطبيقات السحب الحاسوبية بناءً على البنية التكنولوجية المقترحة، وتم إعداد اختبار لقياس مهارات تصميم وإنشاء صفحات الويب عبر المواقع والمدونات التعليمية وأيضاً تصميم بطاقة ملاحظة لمعرفة وقياس مدى فاعلية البنية التكنولوجية المقترحة في تطوير وتنمية مهارات الطالبات عبر الويب واستخدم اختبار ويلكوكسون، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في هذا الدراسة، وأظهرت النتائج أن البنية التكنولوجية المقترحة قد أسهمت في تحسن مستوى مهارات الطالبات الإبداعية، وإنجاز مشاريع عبر الويب باستخدام تطبيقات السحب الحاسوبية المخطط لها ضمن مقرر تقنيات التعليم.

## 19- العمري والرحيلي (2014):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (23) عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، وتم إعداد

واستخدام أدوات هي: البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية، واختبار تحصيلي، وأداة التقييم الذاتي، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة لصالح القياس البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة التقييم الذاتي للجانب المهاري لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة لصالح القياس البعدي.

## 20- المطيري والعيكان (2015)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر التدريس باستخدام بيئة الحوسبة السحابية في الدافعية نحو التعلم لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود في مقرر ( تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعلم والتعليم )، وقد اتبعت الباحثتان المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة، وتمثلت العينة في (32) طالبة مقسمات إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية وتكونت من (17) طالبة والأخرى ضابطة تكونت من (15) طالبة، وتمثلت أداة البحث في مقياس الدافعية نحو التعلم، وكشفت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

## 21- قريقع (2014):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا، واستخدام الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج البنائي، وذلك من خلال بناء هيكل معرفي جديد، والمنهج التجريبي من خلال تطبيق أدوات الدراسة علي العينة وتكونت عينة الدراسة من (20) معلماً من معلمي التكنولوجيا في مديرية غرب غزة، واستخدام الباحث اختبار لقياس الجانب المعرفي وبطاقة تقييم لتقييم أعمال المعلمين، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية المعرفية والتطبيقية لدى معلمي التكنولوجيا.

## 22- الزهراني (2013):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية التعلم الذاتي القائم على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة" مستحدثات تكنولوجيا التعليم" لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت عينة الدراسة مكونة من (50) طالب بواقع (25) طالب لكل مجموعة وتم اختيارهم بطريقة قصدية، أفراد المجموعة التجريبية تم تعليمهم محتويات الوحدة ذاتياً مدعوماً بخدمات Google drive كتطبيق من تطبيقات الحوسبة السحابية، أما بالنسبة لأفراد المجموعة الضابطة فلم يتم دعمهم بخدمات Google drive لكنهم

تعلموا محتويات الوحدة ذاتياً بالطريقة الاعتيادية، وقد استخدم الباحث أداة الاختبار التحصيلي لقياس مستوى تحصيل أفراد المجموعتين وأسفرت نتائج الدراسة على وجود فروق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين تعلموا ذاتياً مدعوماً بخدمات Google drive) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (الذين تعلموا ذاتياً بالطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب التجريبية (الذين تعلموا ذاتياً مدعوماً بخدمات Google drive) بين التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لوحدة "مستحدثات تكنولوجيا التعليم" لصالح التطبيق البعدي.

### 23- الشيتي (2013):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى إمكانية تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طالبات قسم الدراسات الإسلامية بكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة القصيم، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي وكانت العينة مكونة من (30) طالبة من طالبات قسم الدراسات الإسلامية، واستخدمت الباحثة الاستبيان لقياس مهارة التعلم الذاتي لدى الطالبات على الإنترنت واتجاهاتهم نحوها، وأظهرت نتائج الدراسة موافقة غالبية عينة البحث بنسبة 60% على سهولة استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تقنية الحوسبة السحابية وتوافرها للطالبات في أي وقت ومن أي مكان، وأظهرت أيضاً موافقة غالبية عينة البحث بنسبة 43% ونسبة 36% من عينة البحث توافق بشدة على توافر العديد من المزايا في تطبيقات التعلم الإلكتروني في بيئة الحوسبة السحابية، مثل ميزات التفاعل والتعاون بين الطالبات وبعضهن البعض، إمكانية استخدام أدوات الاتصال والتعاون والنشر بما في ذلك حسابات البريد الإلكتروني الموجودة في مجال الجامعات، إمكانية إنشاء المستندات ومشاركتها والعمل التعاوني فيها في الوقت الفعلي.

### ■ ثانياً : الدراسات الأجنبية:

#### 1- دراسة بيسن واوزداميلي (ozdamli & bicen,2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الظروف التي تؤثر على تصورات الطلاب، وكفاياتهم نحو التعلم عبر الهاتف النقال باستخدام خدمات الحوسبة السحابية بشكل رئيس، وكانت العينة مكونة من (50) طالب من طلاب قسم تعليم الحاسوب وتكنولوجيا التعليم في جامعة الشرق الأدنى بنيقوسيا، تم استخدام الطريقة الكمية في هذه الدراسة واتباع مبادئ المنهج البنائي في بناء البيئة والأنشطة التي نفذت خلال الدراسة، وكانت أدوات الدراسة مكونة من مقياس إدراك التعلم المتنقل ومقياس كفاية التعلم المتنقل لدى الطالب، وأظهرت النتائج أن خدمات الحوسبة السحابية أثرت إيجابياً على تصورات الطلاب وكفاياتهم تجاه التعلم النقال.

## 2-دراسة مسعود وهونغ ( Masud & Huang,2012):

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح بنية لنظام التعلم الإلكتروني قائمة على الحوسبة السحابية، وتم اتباع المنهج الوصفي، وكانت العينة مكونة من (59) طالب من طلاب جامعة طهران بإيران، ثم قام الباحثان بإعداد استبانة لمعرفة تصورات الطلاب للبنية المقترحة القائمة على الحوسبة السحابية، وأظهرت النتائج أن أفراد عينة الدراسة متفقين في تصوراتهم للبنية المقترحة على أن استخدام تطبيقات تسهم في تطوير المهارات والمعارف والقدرات الخاصة بالطلاب، وأن العملية التعليمية ستكون أكثر فاعلية.

## 3-دراسة دينتون (Denton,2012):

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير أساليب التدريس القائمة على التعلم البنائي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، واستخدم الباحث المنهج الوصفي وكانت العينة مكونة من طلاب التعليم العالي في جامعة سياتل، وأداة الدراسة عبارة عن مقياس الاتجاه نحو استخدام التطبيقات السحابية ومدى تعلم محتوى المادة، وأظهرت النتائج إلى وجود اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنفيذ الأنشطة التعاونية والبنائية في تعزيز الفهم والتعلم لدى المتعلمين.

## 4-دراسة ساندا وآخرون (sanda and et al ,2011)

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم نموذج للتعلم الإلكتروني لكلية الهندسة، ويضم النموذج المقترح استخدام كل من التعلم التقليدي في الفصول الدراسية والتعلم الإلكتروني من خلال تقنية الحوسبة السحابية لكل من طلبة البكالوريوس وطلبة الدراسات العليا، وأوضحت الدراسة العوامل التي تؤخذ في الاعتبار في تصميم النموذج المقترح المتعلقة بكيفية تحسين معدلات الطلاب في الدراسة الفردية ، وكيفية توفير الوصول عن بعد إلى المختبرات والمعامل وتحديد البنية التحتية والتطبيقات المستخدمة في التطبيق، وكيفية دعم أنشطة البحوث الأساسية والتطبيقية الفردية ومجموعة المشاريع المشتركة ويوصي الباحثين بضرورة استخدام نماذج الحوسبة السحابية: ( البنية التحتية كخدمة و البرامج كخدمة و المنهجية كخدمة) في التعليم الإلكتروني في الكليات الهندسية والتقنية.

## 5-دراسة اليملاي وراماشاندران (elumalai & ramachandran ,2011):

تهدف الدراسة إلى تصميم نموذج للحوسبة السحابية لمشاركة المحتوى الإلكتروني للملفات النصية والصور والفيديو التعليمية من خلال خدمة التخزين، واقترح نموذج جديد لضمان سهولة الوصول ومشاركة المحتوى الإلكتروني التعليمي، ويهدف أيضا إلى مقارنة وتحليل تطبيقات الويب التقليدية ونموذج الحوسبة المقترح، وتم استخدام المنهج الوصفي المقارن، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن بطاقة تحليل واستبيان، وكانت من أبرز النتائج توضيح أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية

في التعليم الإلكتروني لسهولة الوصول ومشاركة المحتوى الإلكتروني التعليمي في أي مكان وفي أي وقت وتوفير التكاليف العالية جداً لسهولة إنشاء البنية التحتية لتقنية المعلومات في الجامعات وتخفيض تكاليف الصيانة المطلوبة لموارد تقنية المعلومات .

#### 6- دراسة فيث وكيرت (faith & kert ,2010):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أهمية استخدام الحوسبة السحابية في الجامعات، وتضمنت الدراسة تعريف بالحوسبة السحابية، وخدمات ونماذج ومنهجيات تصميم الحوسبة السحابية وفوائد استخدامها في الجامعات، وأظهرت النتائج أهمية تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في الجامعات للتغلب على مشاكل ارتفاع تكاليف بناء وتطوير نظم المعلومات ومشاكل تواجد كليات الجامعة في أماكن كثيرة متباعدة.

#### التعقيب على دراسات المحور الأول التي تناولت الحوسبة السحابية:

- تناولت دراسات هذا المحور موضوع الحوسبة السحابية من زوايا و جوانب متعددة، فقد اهتمت بعض الدراسات في التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية مع اختلاف المتغير التابع، فوجد أن دراسة(عبد الستار، 2017) تناولت فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية، ودراسة (سلمان، 2016) في تنمية مهارات التعلم النقال، بينما دراسة ( علي، 2016) اهتمت في تنمية استخدام الوسائط الفائقة، وتناولت دراسة (العمرى والرحيلي، 2014) فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية التشاركية في تنمية الأداء التقني، وركزت دراسة (قريع، 2014) على تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية بواسطة تطبيقات الحوسبة السحابية ، ودراسة (الصريرة، 2017) تناولت فاعلية توظيف المكتبة الافتراضية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البحث العلمي.
- أشارت دراسات هذا المحور إلى متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات، واتجاهات المعلمين نحو استخدامها كما في دراسة (الشمري، 2017) ، بينما أشارت دراسة (بركات وعبد الجبار ، 2017) إلى أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي، ودراسة (القحطاني وفودة ، 2017) التي أشارت إلى الفروق بين تحصيل الطالبات اللاتي تم استخدام الحوسبة السحابية في متابعة واجباتهم المنزلية، واللاتي تم استخدام الطريقة المعتادة في متابعة الواجبات المنزلية.

- أكدت دراسات هذا المحور على أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الحياتية كدراسة (أحمد، 2017)، وأثر التدريب الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية في اكتساب مهارات الحوسبة السحابية وقابلية استخدامها كدراسة (حسونة، 2016).
- أشارت بعض الدراسات هذا المحور إلى دور الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل والإبداع الهندسي والاتجاه نحو الرياضيات كدراسة (عماد الدين، 2016)، وأشارت أيضاً لفاعلية تطوير الفصول الافتراضية في ضوء تكنولوجيا الحوسبة السحابية كدراسة (محمد، 2016).
- عمدت بعض الدراسات إلى وضع تصور مقترح لتبني بعض تطبيقات في الحوسبة السحابية بالمجال التعليمي من وجهة نظر المعلمين كدراسة (السحيم، 2015)، بينما تعمدت بعض الدراسات إلى تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية، ومعايير الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء المهام الإلكترونية كدراسة (السيد، 2015)، وعمدت دراسة (والي، 2016) إلى تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على تطبيقات الحوسبة من أجل تنمية مهارات التصميم التعليمي.
- هدفت بعض دراسات هذا المحور إلى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، وقابلية استخدامها للطلاب من خلال إنشاء بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية كدراسة (علي، 2016)، بينما هدفت دراسة (أمين، 2016) إلى معرفة أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية والذكاء الاجتماعي، وهدفت دراسة (الجريوي، 2015) إلى فعالية بنية تكنولوجية مقترحة قائمة على السحب الحاسوبية في تنمية المهارات العملية لدى طالبات كلية التربية في مقرر تقنيات التعليم، ودراسة (الدايل، 2015) التي هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات مقرر مهارات التعلم.
- أكدت نتائج بعض دراسات هذا المحور على فاعلية التعلم الذاتي القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة مستحدثات تكنولوجيا التعليم كدراسة (الزهراني، 2013)، وإمكانية تطبيق تقنية الحوسبة السحابية لتنمية مهارة التعلم الذاتي كدراسة (الشيتي، 2013)، وفي دراسة مسعود وهونغ (masud & huang, 2012) تم اقتراح بيئة لنظام التعلم الإلكتروني قائمة على الحوسبة السحابية، أما في دراسة كلا من ساندا وأخرون (sanda and et al, 2011)، واليملاي وراماشاندران (elumalai & ramachandran, 2011) تم تصميم نموذج إلكتروني من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، وفي دراسة فيت و كيرت (kert & faith, 2010) تم الكشف عن أهمية استخدام الحوسبة السحابية في الجامعات.

■ أجريت دراسات هذا المحور على عينات مختلفة كان من بينها طلبة المرحلة الابتدائية كما في دراسة (بركات وعبد الجبار ، 2017) وطلبة المرحلة الإعدادية كما في دراسة (عماد الدين، 2016) ودراسة (القحطاني وفودة، 2015)، وكذلك طلبة المرحلة الثانوية كما في دراسة (عبد الستار، 2017) ودراسة (أحمد، 2017)، بالإضافة إلى طلبة الجامعات كما في دراسة (حسونة، 2016) ودراسة (علي ممدوح، 2016) ودراسة (محمد، 2016) ودراسة (والي، 2016) ودراسة (أمين، 2016) ودراسة (الزهراني، 2013) ودراسة (الشيتي، 2013) ودراسة (الجربوي، 2015)، ودراسة (الصررايرة، 2017) كانت العينة من طلبة الدراسات العليا، كذلك المعلمين كما في دراسة (سلمان، 2016) ودراسة (علي، 2016)، ودراسة (قريقع، 2014) ودراسة (السحيم، 2015)، ومن الدراسات من استهدفت عينة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات مثل دراسة (السيد، 2015) ودراسة (العمري والرحيلي، 2014)، ويستنتج من ذلك كله أهمية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية ككل.

## المحور الثاني: الدراسات التي تناولت كفايات تدريس العلوم

### ■ أولاً: الدراسات العربية:

#### 1- الزهراني (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى وضع تصور مقترح لكفايات معلم العلوم للمرحلة الابتدائية اللازم اكتسابها من برامج الإعداد التربوي بمكة المكرمة، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت العينة مكونة من (21) عضو من أعضاء هيئة تدريس مناهج وطرق تدريس العلوم بجامعة أم القرى و(106) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة، قامت الباحثة بإعداد استبانة تضمنت كفايات تم تقسيمها إلى خمسة جوانب : (قبول المتقدم ، الجانب الثقافي ، الجانب التربوي ، الجانب التخصصي ، التدريب العملي)، وكشفت النتائج عن حصول الكفايات المتعلقة بالتدريب العملي على أعلى درجة في الأهمية وتليها الكفايات المتعلقة بقبول المتدرب ثم الكفايات المتعلقة بالجانب التخصصي وتليها الجانب التربوي ، والكفايات المتعلقة بالجانب الثقافي أقل درجة في الأهمية مقارنة بالكفايات السابقة ، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في تحديد أهمية الكفايات اللازمة لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية بين كلاً من أعضاء هيئة التدريس والمعلمات.

#### 2- أبو معيلق (2016):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج مقترح لإكساب بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر-غزة، اتبعت الباحثة المنهج الشبه تجريبي، وقامت بإعداد مقياس الكفايات الوجدانية نحو تدريس مادة العلوم، وبطاقة ملاحظة مهارات تدريس العلوم واختبار يقيس التحصيل المعرفي لكفايات تدريس مادة العلوم، وتم تطبيق الأدوات على عينة مكونة من (15) طالبة معلمة من طالبات كلية التربية، وأظهرت النتائج أن البرنامج المقترح يحقق فاعلية في إكساب بعض كفايات تدريس العلوم في ضوء معايير مؤشر الجاهزية للتعليم، حيث توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الكفايات المهنية ومقياس الكفايات الوجدانية واختبار الكفايات المعرفية لصالح التطبيق البعدي.

#### 3- الرشيد (2015):

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد قائمة معايير تقويم الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي في المملكة العربية السعودية، وتحديد مستوى الممارسات في ضوء هذه المعايير، والكشف عن الفروق الاحصائية بين الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم، وتم اتباع المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية، واستخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة وتوصلت الدراسة

إلى ستة معايير لتقويم الممارسات التدريسية وكشفت النتائج مستوى عالٍ للممارسات التدريسية المندرجة تحت كل من المعيار الأول: الدعامة الأخلاقية، والمعيار الثاني: تهيئة التلميذات للحصول على المعرفة، المعيار الثالث: تنمية مهارات التفكير، والمعيار الخامس: العمل التعاوني، بينما كان مستوى ممارسة المعيار الرابع: تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، والمعيار السادس: القيادة مستوى متوسط ، وأوضحت النتائج أن مستوى ممارسة المعايير بشكل عام يعد عالياً. ولكنها لم تصل إلى مستوى الاتقان (80%) وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم تعزى لمتغير: (المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية).

#### 4- أبو كشك (2013):

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى الاحتياجات المهنية لمعلمي العلوم الجدد في المرحلة الأساسية في مدارس محافظة نابلس في فلسطين من وجهات نظرهم، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم الجدد في المرحلة الأساسية والبالغ عددهم (210) معلماً ومعلمة، وقامت الباحثة بإعداد استبانة لقياس درجة شعور معلمي العلوم الجدد باحتياجاتهم المهنية وجاءت موزعة على خمسة مجالات هي: (التخطيط للتدريس، والتنفيذ، وتوظيف أساليب التدريس والمختبر والتقويم)، وأظهرت النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة إلى درجة احتياجات متوسطة لدى معلمي العلوم الجدد في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم والمدارس الخاصة بينما كانت الاحتياجات منخفضة لدى معلمي مدارس وكالة الغوث أما بخصوص متغير الكلية فقد دلت النتائج على تساو تقريباً بين المتوسطين الحسابيين لاحتياجات خريجي كلية العلوم واحتياجات خريجي كلية العلوم التربوية، بينما كان المتوسطان الحسابيان لاحتياجات المعلمين على متغير الجنس متقارب لصالح مجموعة الذكور، وبالنسبة لمتغير المرحلة التعليمية فقد كان كلاهما بمستوى احتياج متوسط لصالح معلمي المرحلة الأساسية الدنيا.

#### 5- الوهابية (2013):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وقد أخذت الدراسة بالمنهج الوصفي التحليلي للإجابة عن بعض أسئلتها، وتوصلت إلى قائمة بالكفايات اللازمة لتدريس مناهج العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة، وتحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لهؤلاء المعلمات باستخدام استبانة أعدت لهذه الغرض، وتم تطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (114) معلمة علوم، كما استخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي لقياس فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة وكانت العينة قصدية مكونة من (16) معلمة علوم، كما طبقت بطاقة ملاحظة على عينة الدراسة قبل دراسة البرنامج المقترح وبعد الانتهاء

من دراسته، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: البرنامج التدريبي المقترح أسهم في تنمية كل من الكفايات التخصصية والمهنية والثقافية لدى معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة، حيث كانت الفروق دالة إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة على عينة البحث من المعلمات، كما حقق البرنامج التدريبي فعالية مقبولة عملياً في تنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة للمرحلة المتوسطة.

#### 6- مهدي (2013):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي وفقاً للكفايات التدريسية لتدريسي مختبر الأحياء المجهرية في كفاياتهم التدريسية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وكانت العينة مكونة من جميع التدريسيين والطلبة بوجبتها الصباحية والمسائية للصف الثاني، قسم العلوم الطبية الأساسية في كلية التمريض جامعة بغداد للعام الدراسي (2011-2012)، وقام الباحث بإعداد بطاقة الملاحظة لقياس الكفايات التدريسية لتدريسي مختبر الأحياء المجهرية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وأظهرت النتائج تحسناً في الأداء التدريسي لتدريسي المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي على المجموعة الضابطة، وأوصى الباحث بالاهتمام بالبرامج التدريبية للتدريسين ولاسيما لخريجي الكليات العلمية الصرفة في أثناء الخدمة.

#### 7- كاظم (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى الكفايات التعليمية اللازمة عند معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي أما عينة البحث فقد بلغ عدد معلمي العلوم (39) معلم و(192) معلمات اختيروا بطريقة عشوائية أما عينة المشرفين التربويين فقد أخذت الباحثة جميع أفراد العينة البالغة (87) مشرف و(57) مشرفة، وقامت الباحثة بإعداد الاستبانة وكانت النتائج على النحو التالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين إجابات المعلمين وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الإناث وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين إجابات المعلمين وفقاً لمتغير المؤهل العلمي ولصالح حملة الدبلوم، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين إجابات المعلمين وفقاً لمتغير سنوات الخبرة، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين إجابات المشرفين وفقاً لمتغير الجنس والمؤهل العلمي بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) وفقاً لمتغير سنوات الخبرة في الإشراف لصالح 10 سنوات فأكثر.

#### 8- أبو مطلق (2012):

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني لتنمية بعض الكفايات التدريسية لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، وقد اتبعت الباحثة

المنهج الشبه تجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية، وكانت مكونة من (30) طالبة معلمة في التخصصين تعليم الرياضيات وتعليم اللغة العربية، وتم إعداد بطاقة ملاحظة الكفايات التدريسية، وبطاقة تقييم ملف الانجاز الإلكتروني ودليل الطالبة المعلمة لإعداد ملف الإنجاز الإلكتروني، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين درجات عينة البحث والقيمة المختارة (درجة الإتقان التي تساوي 75% من الدرجة الكلية للبطاقة) طبقاً لبطاقة تقييم ملف الإنجاز الإلكتروني للطالبات المعلمات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في بطاقة تقييم ملف الإنجاز الإلكتروني تُعزى للتخصص تعليم الرياضيات، ووجود فروق ذات دلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات في بطاقة ملاحظة الكفايات التدريسية للطالبات المعلمات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة بين التطبيقين القبلي والبعدي.

#### 9- العتيبي (2011):

هدف هذا البحث إلى تقديم تصور مقترح لكفايات معلمة العلوم للمرحلة المتوسطة وقياسها في ضوء معايير الجودة الشاملة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة البحث في قائمة بكفايات معلمة العلوم للمرحلة، وأساليب قياسها في ضوء معايير الجودة الشاملة، حيث اشتملت على أربعة مجالات هي: التخطيط والتنفيذ والتقييم ومهنية المعلمة، واشتملت هذه المجالات على معايير يندرج تحتها (152) كفاية وأساليب قياس كل كفاية، وقد أسفرت نتائج البحث إلى ارتفاع النسبة المئوية الاتفاق حول أهمية ومدى انتماء الكفاية للمعيار الذي تندرج تحته حيث تراوحت بين (75-100%)، أما فيما يتعلق بالأسلوب المناسب لقياس الكفاية فقد أظهرت نتائج البحث أن عدد التكرارات والنسب المئوية لدرجة الاتفاق للأساليب القياس (تحليل الوثائق، الملاحظة، المقابلة) تراوحت بين (0-100%) إلا أنه تم اعتبار 75% فأكثر نسبة اتفاق مناسبة للأخذ بالأسلوب المناسب لقياس الكفاية، وفي ضوء نتائج البحث التي تم الحصول عليها تم وضع تصور مقترح لكفايات معلمة العلوم للمرحلة المتوسطة، وقياسها في ضوء معايير الجودة الشاملة.

#### 10- العجومي (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي بجامعة الأزهر في مدينة غزة في ضوء استراتيجية إعداد المعلمين (2008)، وتم ذلك من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الشبه تجريبي، وكانت العينة مكونة من (120) طالب وطالبة بواقع (60) طالب وطالبة في المجموعة التجريبية و(60) طالب وطالبة في المجموعة الضابطة، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء كأدوات للدراسة، وأسفرت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة

المجموعة الضابطة في القياس البعدي على الاختبار التحصيلي، وكانت لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في القياس البعدي على بطاقة الملاحظة، وكانت لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على الاختبار التحصيلي.

#### 11- الماضي (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم أداء مدرسي طرائق تدريس العلوم في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في ضوء كفاياتهم التعليمية، وتحديد الكفايات اللازمة لأداء مدرسي العلوم إعداد المعلمين والمعلمات، تم اتباع المنهج الوصفي في هذه الدراسة، واختار الباحث عينة مكونة من (13) مدرس ومدرسة بواقع (7) مدرسين و(6) مدرسات بطريقة عشوائية في محافظات (بابل، كربلاء، النجف، القادسية)، وقام بإعداد بطاقة ملاحظة واستبيان مكون من (60) كفاية موزعة على (5) مجالات وبعد التحكيم أصبحت الكفايات التعليمية مكونة من (50) كفاية، وتوصلت النتائج إلى وصول الكفايات التي تضمنها الاستبيان على تقديرات جيدة جداً لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وهو ما يشير على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من جهة والمدرسين من جهة أخرى في تقديراتهم للكفايات اللازمة لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.

#### 12- أبو صواوين (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى الكفايات التعليمية اللازمة للطلبة المعلمين تخصص معلم صف في كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة من وجهة نظرهم في ضوء احتياجاتهم التدريبية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، كان العينة مكونة من (112) طالب وطالبة من المستوى الرابع بواقع (33) من الذكور و(79) من الإناث، وتم استخدام الاستبانة كأداة الدراسة، وقد تكونت من ثمان مجالات، ضمت (70) كفاية فرعية، وكشفت نتائج الدراسة عن مدى احتياجات عينة الدراسة لكفايات المجالات الثمانية المحددة والمستفتي عليها في أداة الدراسة بوزن نسبي يقع ما بين (74.2% - 63.6%) على النحو التالي: جاء في أعلى سلم الاحتياجات للكفايات التدريسية مجال كفايات عرض الدرس بوزن نسبي (74.2%)، يليه مجال كفايات التقويم بوزن نسبي (74.1%)، ثم كفايات غلق الدرس بوزن نسبي (73.2%)، وجاء الاحتياجات لكفايات استخدام وبناء الوسائل التعليمية في المرتبة الرابعة بوزن نسبي (70.1%)، والمرتبة السادسة جاء الاحتياجات لكفايات التخطيط بوزن نسبي (66.7%)، ثم الاحتياجات لكفايات إدارة الصف وحفظ النظام بوزن (66.4%)، وفي المرتبة الثامنة والأخيرة جاء الاحتياجات لكفايات الاهداف التدريسية بوزن نسبي (63.6%).

### 13- العبيدي (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم الكفايات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وذلك لمعرفة مدى تحقيق المعلمين للكفايات التدريسية في أدائهم أثناء العملية التعليمية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وكانت العينة مكونة من (10) معلمين بواقع (4) معلمين و(6) معلمات تم اختيارهم بطريقة قصدية، وأظهرت النتائج أن أداء معلمي العلوم في المدارس الابتدائية لم يرق بشكل عام إلى الحد الأدنى في المستويات المطلوب بموجبها قياس كفايات معلمي علوم المرحلة الابتدائية، وتبين أيضاً قلة اهتمام المعلمين بالمجالات المحددة لاعتمادهم على الطريقة الاعتيادية وعدم قيامهم بعملهم بشكل مخطط ومدروس.

### 14- عبد الكريم (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الكفايات التدريسية اللازمة لمعلم العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال آراء معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية، وآراء مدرسي العلوم القائمين على إعداد معلمي العلوم، وتم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة وكانت العينة مكونة من (220) معلم لمادة العلوم و(7) مدرسين القائمين على إعداد معلمي العلوم، تم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وأظهرت النتائج حصول الكفايات التي تضمنها الاستبانة علي تقديرات جيدة جداً لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وكذلك الحال لدى معلمي العلوم القائمين على إعداد معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من جهة والمدرسين من جهة أخرى في تقديراتهم للكفايات اللازمة لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.

### 15- الحذيفي (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى وضع تصور مقترح للكفايات اللازمة لإعداد معلم العلوم للمرحلة المتوسطة، اتبع الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وكانت العينة مكونة من (137) فرداً موزعة على النحو الآتي (141) معلم علوم و(16) مشرف علوم و(11) عضو من أعضاء هيئة تدريس المتخصصين في التربية العملية و(5) طلاب، استخدم الباحث أداة الاستبانة في هذه الدراسة، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة الدراسة في أهمية بعض الكفايات اللازمة لمعلم العلوم، وكانت الفروق لصالح أعضاء هيئة التدريس حيث إن الإعداد العلمي وحسن استخدام الوسائل التعليمية والتعرف إلى خصائص المتعلمين هي الكفايات التي يرى أعضاء هيئة التدريس ضرورة توافرها ضمن الكفايات اللازمة لمعلمي العلوم، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة في أهمية كفايات تحديد المواصفات المطلوبة في المتقدم للقبول في كليات التربية، وإعداد المعلمين وكفاية الثقافة، وكفاية استراتيجية التخطيط، وكفاية الإعداد لطرق التدريس، وكفاية الإعداد التربوي.

## ▪ ثانياً: الدراسات الأجنبية:

### 1- دراسة أيدوجودو (Aydogdu, 2015):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر كفايات معلم العلوم ومعتقداته وعلاقاته بالطلاب والتدريب أثناء الخدمة على تحصيل الطلاب في مادة العلوم في جامعة أفيون كوكاتيب بتركيا، وكانت المتغيرات المستقلة عبارة عن (44) كفاية تتدرج تحت (4) كفايات رئيسة تؤثر على معلمي العلوم، أما المتغيرات التابعة فكانت تحصيل الطلاب في مادة العلوم والخدمات المقدمة للطلاب وخبراته السابقة، وأظهرت نتائج الدراسة أن العلاقات المتبادلة بين أغلب العناصر التي تم تناولها من صفات المعلم وتحصيل الطالب في مادة العلوم كانت لها دلالة إحصائية، لكن العلاقات الجزئية لم يكن لها أي دلالة مؤثرة على تلك العلاقات، كما لم تصل أغلب العوامل المؤثرة على معتقدات المعلمين التي لها علاقة بتحصيل الطلاب في العلوم إلى أي مستو له دلالة، أما أكثر النقاط المؤثرة فقد كانت تخص علاقة المعلم بطلابه وتأثيرها على تحصيل الطلاب في العلوم، وذلك في وجود متغيرين ضابطين وفي غير وجودهما.

### 2- دراسة كالولو (Kalolo, 2014):

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في مهارات العمليات الأساسية ومهارات العمليات المتكاملة وكل مهارات معلمي العلوم بوجه عام وعلاقتها ببعض المتغيرات، وتم استخدام أسلوب المسح في هذه الدراسة، وكانت العينة مكونة من (170) معلم علوم في مدينة انطاليا بتركيا، وتم استخدام اختبار مهارات أعده (أيدود)، وأظهرت الدراسة أن مهارات العمليات المتكاملة على وجه الخصوص عند معلمي العلوم ليست على مستوى مرض، وأن مهارات العمليات الأساسية عند معلمي العلوم تختلف في مرحلة المعلم المتدرب عنها في مرحلة المعلم الخبير، وأن مهارات كل العمليات العلمية عند معلمي العلوم تختلف باختلاف قدر استخدام تلك المهارات داخل الفصل، كما أنها تعتمد على التدريب عليها أثناء فترة التدريب.

### 3- دراسة نيس (Niess, 2005):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى حالة كفايات تعليم وتعلم العلوم والرياضيات وجودتها في ولاية لاجوس بنيجيريا وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت طرقاً كمية ونوعية في جمع بيانات البحث، وقد تم الحصول على البيانات الكمية من خلال دراسة مسحية ل(78) معلم في المدارس الثانوية و(500) من طلاب المدارس نفسها، ومن جهة أخرى تم جمع البيانات النوعية من خلال تحليل وثائق المناهج الوطنية، وكذلك ما قدمته جماعات معلمي العلوم ومديري المدارس وممثلي

جمعيات أولياء الأمور والعاملين بالتربية، ومدرربي المعلمين وممثلي الاتحاد الميني لمعلمي العلوم وممثلي هيئات الاختبار في ولاية لاجوس في نيجيريا.

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن هناك فجوة بين كفايات تعليم وتعلم العلوم والرياضيات في الواقع والحالة المثالية المطلوبة لتعليم العلوم فيما يخص المناهج وأصول التدريس والتعلم وأعداد الطلاب في الفصول والموارد المتاحة ومعارف المعلمين، ومهاراتهم وميولهم واتجاهاتهم المهنية وكذلك دعم المجتمع.

### التعقيب على دراسات المحور الثاني التي تناولت كفايات تدريس العلوم:

- تناولت دراسات هذا المحور موضوع كفايات تدريس العلوم، فقد تناولت بعض الدراسات تصور مقترح لكفايات معلم العلوم للمرحلة الابتدائية اللازم اكتسابها من الإعداد التربوي كما في دراسة (الزهراني، 2017) ، والتحقق من فاعلية برنامج مقترح لإكساب بعض كفايات تدريس العلوم كدراسة (أبومعيلق، 2016)، وتناولت دراسة (الوهابة، 2013) فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة، أما دراسة (مهدي، 2013) تناولت فاعلية برنامج تدريبي وفقاً للكفايات التدريسية لتدريسي مختبر الأحياء المجهرية في كفاياتهم التدريسية، بينما تناولت دراسة (العجومي، 2011) بناء برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي.
- هدفت بعض دراسات هذا المحور إلى إعداد قائمة معايير تقويم الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي كدراسة (الرشيد، 2015)، كما هدفت دراسة (Aydogdu، 2015) إلى معرفة أثر كفايات معلم العلوم ومعتقداته، وعلاقتها بالطلاب والتدريب أثناء الخدمة على تحصيل الطلاب في مادة العلوم، بينما هدفت دراسة (أبو كشك، 2013) إلى التعرف إلى الاحتياجات المهنية لمعلمي العلوم الجدد في المرحلة الأساسية.
- هدفت أيضاً بعض الدراسات إلى البحث عن مهارات العمليات الأساسية ومهارات العمليات المتكاملة وكل مهارات معلمي العلوم كدراسة (kalolo، 2014)، أما دراسة (الماضي، 2010) هدفت إلى تقويم أداء مدرسي طرائق تدريس العلوم في معاهد المعلمين والمعلمات في ضوء كفاياتهم التعليمية، بينما دراسة (أبو صواوين، 2010) هدفت إلى التعرف إلى الكفايات التعليمية اللازمة للطلبة المعلمين تخصص معلم صف، أما دراسة (العبيدي، 2007) هدفت إلى تقويم الكفايات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وهدفت دراسة (عبد

الكريم، 2007) إلى تحديد الكفايات التدريسية اللازمة لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال آراء معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية.

■ أشارت بعض دراسات هذا المحور إلى فاعلية استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني في تنمية الكفايات التدريسية كدراسة (أبو مطلق، 2012)، وبينما أشارت دراسة (كاظم، 2012) إلى ضرورة التعرف إلى الكفايات التعليمية اللازمة عند معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، أما دراسة (العتيبي، 2011) أشارت إلى تقديم تصور مقترح لكفايات معلمة العلوم وقياسها في ضوء معايير الجودة الشاملة.

■ تنوعت الفئة المستهدفة التي مثلت عينة الدراسة في دراسات المحور الثاني، فبعض الدراسات أجريت على الطالبات المعلمات تخصص علوم كدراسة (أبومعيلق، 2016)، بينما دراسة (الزهراني، 2017) ودراسة (الرشيد، 2015) ودراسة (أبو كشك، 2013) ودراسة (كاظم، 2012) ودراسة (العبيدي، 2007) ودراسة (الماضي، 2010) ودراسة (عبد الكريم، 2007) استهدفت معلمات و معلمين العلوم للمرحلة الابتدائية، أما دراسة (العتيبي، 2011) ودراسة (الوهاب، 2013) استهدفت معلمي العلوم المرحلة المتوسطة، استهدفت دراسة (أبو مطلق، 2012) الطالبات المعلمات تخصص رياضيات و تعليم اللغة العربية، أما دراسة (مهدي، 2013) استهدفت الطلبة المعلمين في قسم العلوم الطبية، ودراسة (العجومي، 2011) ودراسة (أبو صواوين، 2010) كانت العينة مكونة من الطلبة المعلمين تخصص تعليم أساسي.

## تعقيب عام على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها، يمكن الخروج بمجموعة من الاستنتاجات منها:

- تعدد اتجاهات هذه الدراسات وتنوعت أهدافها، واختلفت عيناتها، واختلفت أدوات قياسها حسب طبيعة الموضوع والهدف منها، فكان من بينها دراسات اهتمت بدراسة الحوسبة السحابية في تنمية الكفايات التكنولوجية، ومهارات التعلم النقال، والوسائط الفائقة، وبعضها اهتم بتنمية المهارات الإلكترونية التعليمية، والأداء التقني، والمهارات الحياتية، ودراسات أخرى اهتمت بالتحصيل والإبداع الهندسي، والاتجاه نحو الرياضيات، وتطوير الفصول الافتراضية، والجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البحث العلمي.
- أشارت نتائج بعض الدراسات السابقة التي تتعلق باستخدام الحوسبة السحابية، وتطبيقاتها على أثرها الواضح في مجال التطوير التعليمي والمهني وتوفيرها بيئة مناسبة للتعليم والتعلم، ومن ثم سارت الدراسة الحالية لاجتهاد في إضافة جديدة في هذا الميدان ولتكمّل مسيرة الباحثين في مجال الحوسبة السحابية و تطبيقاتها.
- تنوعت أدوات الدراسة ما بين اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، واستبانة.
- أجريت الدراسات السابقة بمحورها على عينات الطلبة في صفوف المراحل التعليمية المختلفة، فكان من بينها دراسات أجريت في المرحلة الإعدادية، ودراسات المرحلة الثانوية، ودراسات أخرى في المرحلة الجامعية، دراسات أجريت على المعلمين، وهذا يشير إلى ملاءمة الحوسبة السحابية لعينة هذه الدراسة.

## • أوجه الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

تنفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام الحوسبة السحابية التي استخدمتها الدراسة الحالية، واهتمام بعضها بتنمية كفايات تدريس العلوم مع اختلاف كل دراسة عن الأخرى حسب طبيعة الدراسة، فهناك نقاط اتفاق تظهر في كون الدراسة تتوافق مع الدراسات السابقة المتعلقة بمحور الحوسبة السحابية، والبعض منها يتوافق مع محور كفايات تدريس العلوم.

## • أوجه التمييز بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

1. إعداد برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية لتنمية كفايات تدريس مادة العلوم.
2. إعداد قائمة بمعايير تصميم البرنامج المقترح.
3. بناء بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم من إعداد الباحثة واختبار لقياس الجوانب المعرفية.

4. عملت هذه الدراسة على الربط بين الحوسبة السحابية وكفايات تدريس العلوم.

• **أوجه الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة:**

1. تأكيد فكرة الدراسة الحالية، الاطمئنان إلى إمكانية تنمية كفايات تدريس العلوم عن طريق الحوسبة السحابية في هذه الدراسة.
2. إعداد الإطار النظري المتعلق بمحاور الدراسة، بما يسهم في إبراز فاعلية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها، وتنمية كفايات تدريس العلوم.
3. الاستفادة من الدراسات التي تناولت برامج قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لمعرفة كيفية بنائها على الأسس العلمية.
4. الاستفادة من أدوات الدراسة السابقة في إعداد بطاقة ملاحظة والاختبار المعرفي التي تعتمد على الدراسة الحالية، وإخراجها في صورتها النهائية.
5. اختيار الأساليب الإحصائية التي تيسر عملية تحليل البيانات وصولاً إلى النتائج.
6. مناقشة النتائج وتفسيرها وتحليلها وربطها بنتائج الدراسات السابقة.
7. الاستفادة من توصيات الدراسات ومقترحاتها.

# الفصل الرابع

## الطريقة والإجراءات

أولاً: تصميم البرنامج المحوسب القائم على الحوسبة السحابية وفقاً

لنموذج ADDIE .

ثانياً: منهج الدراسة.

ثالثاً: التصميم التجريبي للدراسة.

رابعاً: مجتمع الدراسة.

خامساً: عينة الدراسة.

سادساً: متغيرات الدراسة.

سابعاً: أدوات الدراسة.

ثامناً: خطوات الدراسة.

تاسعاً: المعالجة الإحصائية.

## الفصل الرابع

### الطريقة والإجراءات

#### تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمعايير تصميم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية، وكيفية إعداد البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية في تنمية بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر، ومنهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، والأدوات المستخدمة فيها، وطريقة بنائها: (بطاقة الملاحظة والاختبار المعرفي)، بالإضافة إلى وصفاً للإجراءات التي قامت بها الباحثة في تقنين أدوات الدراسة وتحكيمها، وصولاً إلى صورتها النهائية وتطبيقها على عينة الدراسة، وأخيراً المعالجات الإحصائية التي اعتمدت عليها الباحثة في تحليل نتائج الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي (Spss)، وفيما يلي تفصيل ذلك:

#### • معايير تصميم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية:

لإعداد هذه المعايير قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت تصميم البرامج التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية، ومن ثم أعدت القائمة الأولية للمعايير وعرضتها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تصميم البرامج التعليمية، والمناهج وتكنولوجيا التعليم ملحق رقم (1) وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة لتصبح جاهزة في صورتها النهائية حيث بلغ عدد المعايير (7) معايير رئيسية وتفرع منها (28) مؤشراً، وهي كما يلي:

جدول رقم (1).

الرقم	المعيار والمؤشرات عليها	درجة الأهمية		درجة الانتماء	
		مهم	غير مهم	منتمي	غير منتمي
المعيار الأول: وضوح الأهداف التعليمية للبرنامج. مؤشرات الأداء:					
أ.	ترتبط أهداف البرنامج بالمحتوى المعرفي والمهارات.				
ب.	تتناسب الأهداف مع خصائص المتعلمين.				
ج.	تتنوع الأهداف بين المجالات المختلفة.				
د.	صياغة الهدف بشكل واضح ومحدد.				
هـ.	يحقق الهدف نتائج تعليمي واحد من نواتج التعلم.				
المعيار الثاني: تنظيم محتوى البرنامج وعرضه بطريقة تراعي خصائص المتعلمين. مؤشرات الأداء:					
و.	يعالج تصميم البرنامج جميع جوانب المحتوى التعليمي.				
ز.	يتناغم ويتناسق المحتوى مع الأهداف التعليمية.				

الرقم	المعيار والمؤشرات عليها	درجة الأهمية		درجة الانتماء	
		مهم	غير مهم	منتمي	غير منتمي
ح.	يراعي محتوى التصميم التسلسل المنطقي والتتابعي والتكاملي للمناهج.				
ط.	يتضمن المحتوى (نصوص ورموز وأشكال ومقاطع فيديو) مراعية لخصائص المتعلمين.				
<b>المعيار الثالث: توفر أنشطة مختلفة تناسب أهداف المتعلمين.</b>					
<b>مؤشرات الأداء:</b>					
ي.	ترتبط الأنشطة مع كل مهمة من الأهداف التعليمية.				
ك.	تتناسب الأنشطة التعليمية مع خصائص المتعلمين.				
ل.	تؤكد الأنشطة على إيجابية المتعلم ونشاطه وتفاعله.				
<b>المعيار الرابع: توفير التغذية الراجعة المناسبة في البرنامج.</b>					
<b>مؤشرات الأداء:</b>					
م.	صياغة أسئلة التقويم بشكل دقيق وبسيط.				
ن.	تدرج وتنوع التدريبات وشموليتها للأهداف التعليمية.				
س.	يزود البرنامج المتعلم بتغذية راجعة فورية وتعزيز مناسب عقب كل مهمة.				
ع.	تنوع التغذية الراجعة عقب كل مهمة أو نشاط.				
<b>المعيار الخامس: يوفر البرنامج الدافعية والتشويق للمتعلمين.</b>					
<b>مؤشرات الأداء:</b>					
ف.	بساطة تصميم البرنامج يزيد دافعية المتعلم للتعلم.				
ص.	جذب مقاطع الفيديو والأشكال والصور المستخدمة في البرنامج المتعلم للتعلم.				
ق.	طريقة عرض وتنظيم البرنامج تثير دافعية المتعلم.				
<b>المعيار السادس: سهولة التحكم والاستخدام والتفاعل مع التصميم في البرنامج.</b>					
<b>مؤشرات الأداء:</b>					
ر.	تتميز قوائم البرنامج بالوضوح.				
ش.	سهولة تنقل المتعلم وتحكمه في البرنامج.				
ت.	يمكن الموقع الطلبة بالتفاعل النشط مع المحتوى.				
ث.	يتيح للمتعلم توقيف عرض البرنامج والخروج منه بسهولة.				
خ.	سهولة وبساطة استخدام الطلبة لواجهة الموقع التفاعلية.				
<b>المعيار السابع: إخراج البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.</b>					
<b>مؤشرات الأداء:</b>					
ذ.	يتضمن البرنامج واجهة تفاعل تتسم بالثبات				
ض.	يتميز بتوحيد أحجام الخطوط وأنواعها.				
غ.	تعرض الصور ومقاطع الفيديو والرسومات بشكل وظيفي متكامل.				
ظ.	تنوزع العناصر في مركز الشاشة بما يسهم في مشاهدتها بشكل مريح.				

## أولاً: تصميم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية وفقاً لنموذج ADDIE :

لتصميم وبناء البرنامج القائم على الحوسبة السحابية قامت الباحثة بالآتي:

أ. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات في مجال الحوسبة السحابية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب. الاطلاع على نماذج تصميم البرامج، وقد تم استخدام نموذج ADDIE ويستخدم في تصميم البرامج التعليمية والإلكترونية (Alison&Iris,2002)، وفيما يلي عرضها بالتفصيل:

### 1. مرحلة التحليل (Analysis): وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

أ- المتعلمين وخصائصهم: من حيث المستوى التعليمي والاجتماعي، وخبراتهم السابقة المرتبطة بمتطلبات استخدام البرنامج القائم على الحوسبة السحابية، والمتعلمين المستهدفين في الدراسة هم الطالبات المعلمات بكلية التربية (المستوى الثالث) بجامعة الأزهر.

ب- السلوك المعرفي والمهاري المبدئي: ويتطلب المعارف والمهارات والمعلومات، التي يمتلكها المتعلمون بالفعل، وتؤهلهم للتعلم من خلال البرنامج، ومن الملاحظ أن الطالبات المعلمات مناقريات بشكل عام في كمية المعارف والمعلومات التي يمتلكونها في الكفايات التدريسية.

ت- المهام التعليمية: يتم تحديد المهام التعليمية من خلال ما يلي:

• تحديد المحتوى التعليمي: اختارت الباحثة بعض كفايات تدريس مادة العلوم (كفايات التخطيط، كفايات التنفيذ، كفايات التقويم).

• تحليل المحتوى: حيث يتم تقسيم المهام إلى خطوات تسلسلية مترابطة تفيد في تحديد الأفعال والمعلومات والمهارات المعرفية، والمتمثلة في تحديد المكونات الأساسية لهذه الكفايات السالفة الذكر، حيث تكونت كفايات التخطيط لدرس العلوم من (15) كفاية متمثلة في (تحديد البيانات الأولية للخطة الفصلية، صياغة الأهداف السلوكية، تحديد المتطلبات الأساسية، إعداد خطة يومية، اختيار المصادر التعليمية المناسبة)، أما كفايات التنفيذ لدرس العلوم تكونت من (20) كفاية متمثلة في (التمهيد للدرس، إثارة الدافعية عند المتعلمين، توظيف الوسائل التعليمية، التنوع في اختيار طرائق تدريس العلوم، استخدام استراتيجيات التعلم النشط، طرح الأسئلة، اختيار الأنشطة التعليمية، التعزيز، الواجب البيتي، زمن الحصة، غلق الدرس، ضبط الفصل وإدارته)، أما كفايات التقويم لدرس العلوم تكونت من (9) كفايات متمثلة في (التقويم وأنواعه، التغذية الراجعة، إعداد الاختبارات التحصيلية، إعداد جدول المواصفات، اختيار اساليب وأدوات التقويم المناسبة).

ث- **حاجات المتعلمين:** وتتضمن الجوانب التعليمية لموضوع كفايات تدريس العلوم (التخطيط، التنفيذ، التقويم)، ومن ثم تحديد الهدف العام الذي يسعى البرنامج القائم على الحوسبة السحابية لتحقيقه.

■ **الهدف العام للبرنامج:**

تنمية بعض كفايات تدريس العلوم عند الطالبات المعلمات من خلال الحوسبة السحابية وتطبيقاتها.

■ **الأهداف الخاصة للبرنامج:**

يتوقع من الطالبات المعلمات بعد الانتهاء من البرنامج أن يكونوا قادرين على:

- تحدد البيانات الأولية للخطة الفصلية.
- تحدد مفهوم الهدف السلوكي.
- تعدد أهمية الأهداف التعليمية.
- تذكر مكونات الهدف السلوكي.
- تتعرف إلى مواصفات الأهداف السلوكية.
- تحدد الممارسات غير الصحيحة عند صياغة الأهداف السلوكية.
- تميز بين مستويات الأهداف السلوكية المعرفية والوجدانية والمهارية.
- تدون أهدافاً سلوكية لدرس من دروس العلوم.
- تصيغ الأهداف السلوكية بصورة دقيقة ومحددة.
- تعرف مفهوم المتطلب الأساسي.
- توضح أهمية تحديد المتطلبات الأساسية.
- تستخدم استراتيجيات تحديد المتطلبات الأساسية.
- تحدد المتطلبات الأساسية لأحد الدروس.
- تعطي مفهوماً للخطة اليومية.
- تذكر عناصر الخطة اليومية.
- تحدد صفات الإعداد اليومي الناجح.
- تعد خطة يومية متكاملة العناصر.
- تعرف مفهوم مصادر التعلم.
- تعدد أنواع مصادر التعلم.
- تحدد مصادر التعلم لأحد الدروس.

- تعرف مفهوم التمهيد للدرس.
- تتعرف إلى أغراض التمهيد.
- تذكر أشكال تمهيد الدرس.
- تختار تمهيد مناسب لأحدى الموضوعات.
- تعطى مفهوم للإثارة الدافعية.
- توضح تأثير الدافعية على التعليم.
- تعدد أساليب إثارة الدافعية عند المتعلمين.
- تدون الطرق التي تستخدمها لإثارة الدافعية عند الطلاب.
- تعرف المقصود بالوسائل التعليمية.
- تحدد معايير اختيار الوسائل التعليمية.
- تتعرف على أسس توظيف الوسيلة التعليمية.
- تعدد أنواع الوسائل التعليمية.
- تختار الوسائل التعليمية اللازمة لأحد الدروس.
- تعرف مفهوم طريقة التدريس.
- تحدد معايير اختيار طريقة التدريس.
- تناقش أسس نجاح طريقة التدريس.
- تحدد طريقة التدريس المناسبة للمواقف المحددة.
- تتعرف إلى الملامح الأساسية لطرق التدريس (العروض العملية - لعب الأدوار - الألعاب التعليمية - حل المشكلات - المشروع).
- تعرف المقصود بالتعلم النشط.
- تذكر أسس التعلم النشط.
- تتعرف إلى مميزات التعلم النشط.
- تميز بين دور المعلم ودور المتعلم في التعلم النشط.
- تتعرف إلى الملامح الأساسية لاستراتيجية العصف الذهني.
- يعرف مهارة طرح الأسئلة.
- تبين أهمية مهارة طرح الأسئلة.
- تحدد معايير صياغة الأسئلة.
- تتذكر السلوكيات الخاصة بمهارة توجيه الأسئلة.
- تعرف مهارة تحسين نوعية الإجابات.
- تعدد أنواع الأسئلة.

- تعين أسئلة شاملة لأحد دروس العلوم.
- تعرف الأنشطة التعليمية.
- تتعرف على معايير اختيار الأنشطة التعليمية.
- تتعرف على أنواع الأنشطة التعليمية.
- تعرف مهارة التعزيز.
- تعرف الواجب البيتي.
- تتعرف إلى خصائص الواجب المنزلي الجيد.
- تتعرف إلى دور المعلم في إنجاز الواجبات المنزلية.
- تتعرف إلى التوزيع الزمني للدرس.
- تحدد مضيعات الوقت في الحصة.
- تتعرف إلى المهمات التي تساعد المعلم في إدارة وقته داخل الصف.
- تعرف غلق الدرس.
- تحدد وظائف غلق الدرس.
- تتعرف إلى أنواع غلق الدرس.
- تتعرف إلى توقيت استخدام غلق الدرس.
- تعرف الإدارة الصفية.
- تتعرف إلى كيفية التعامل مع سلوكيات الشغب.
- تتعرف إلى أساليب الضبط العقابية المعتدلة.
- تعرف المقصود بالتقويم.
- تتعرف إلى أنواع التقويم.
- تتعرف إلى أسس التقويم التربوي.
- تعرف مفهوم التغذية الراجعة.
- تحدد وظائف التغذية الراجعة.
- تتعرف إلى أنواع التغذية الراجعة.
- تعرف جدول المواصفات.
- تحدد فوائد جدول المواصفات.
- تعدد خطوات بناء جدول المواصفات.
- تعرف مفهوم الاختبار التحصيلي.
- تتعرف إلى أهمية الاختبار التحصيلي.
- تحدد أنواع الاختبارات التحصيلية.

- تعدد خطوات إعداد الاختبار التحصيلي.

ج- **تحديد المتطلبات القبلية:** وتتضمن تحديد الإمكانيات التي يجب توافرها من أنظمة وأجهزة حاسب آلي، ومستلزمات حاسوبية مختلفة وبرامج تشغيلية مع الحد الأدنى لتشغيل البرنامج، وقد حددت متطلبات التشغيل الأولية في ضوء التخطيط المسبق له، وهي:

- أجهزة الحاسوب.
- عدد من البرامج المتوفرة على أجهزة الحاسوب.
- توظيف شبكة الإنترنت بشكل فعال.
- جهاز LCD .
- جهاز الهاتف النقال.

2. **مرحلة التصميم (Design):** وتتضمن هذه المرحلة توصيف وتحديد واختيار عناصر ومكونات

البرنامج القائم على الحوسبة السحابية وفق الخطوات الآتية:

أ- **اختيار المحتوى وتنظيمه:** ويتضمن تحديد عناصر المحتوى، وهي كفايات تدريس العلوم، وتقديمه من خلال البرنامج القائم على الحوسبة السحابية، وقد راعت الباحثة تنظيم المحتوى بشكل يتلاءم مع عرضه بشكل إلكتروني.

ب- **اختيار الاستراتيجيات التعليمية:** وهدفت إلى اختيار أفضل طرائق التدريس واستراتيجياته التي تناسب المحتوى التعليمي، التي تعرض من خلال البرنامج القائم على الحوسبة السحابية. ولهذا يجب على كل طالبة إتباع الخطوات الرئيسة داخل كل وحدة دراسية نمطية لدراسة المحتويات، حيث تبدأ بالدخول للوحدة الدراسية، ودرستها، ومن ثم الانتقال إلى محتوى أو موضوع آخر.

ت- **تصميم أدوات القياس:** وتتضمن المقاييس التي تقيس مدى تحقيق الأهداف، وتحدد مستوى الأداء المقبول من المتعلم، ويتنوع التقويم في البرنامج القائم على الحوسبة السحابية إلى الأنواع التالية:

- **التقويم القبلي:** ويتم قبل الشروع في تعلم المحتوى من خلال البرنامج القائم على الحوسبة السحابية، لتحديد مدى حاجة الطالبات لدراسة محتويات البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.
- **التقويم التكويني:** يتم أثناء سير المتعلم أثناء دراسة البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.

- **التقويم النهائي:** تقويم بعد انتهاء دراسة كل درس من دروس البرنامج، بحيث يتم تقويم تعلم الطالبات، ومدى تحقيق الأهداف المحددة للدرس، وفي نهاية التقويم تعطى نتيجة التقويم مع تغذية راجعة لتحديد أماكن الخطأ لديه.

ث-العناصر التي يتم تقديم المحتوى من خلالها: وتتضمن العناصر الإلكترونية والبرمجية التي يتم عرض، وتقديم الكفايات التدريسية خلال البرنامج القائم على الحوسبة السحابية ومنها:

- **النصوص المكتوبة Text:** وتتعدد النصوص المكتوبة في البرنامج القائم على الحوسبة السحابية مثل العناوين الرئيسية، الأهداف، العرض، الأسئلة، التوجيهات، وتخضع أغلب النصوص للقواعد التالية:

- نوع الخط.

- مقياس الخط والخلفية.

- لون الخط والخلفية.

- **كثافة الشاشة:** روعي في تصميم شاشات البرنامج القائم على الحوسبة السحابية ما يلي: تجنب استخدام الفقرات الطويلة، مراعاة المسافة بين السطور، التفريق بين خطوط العناوين والنصوص الداخلية.

- **الصور الثابتة:** وتستخدم للتوضيح البصري لعدد من المفاهيم أو في الشرح أو في الأسئلة والأنشطة وروعي فيها قلة التفاصيل والتعقيد قدر الإمكان، وأن ترتبط بالخبرة التعليمية وتمييزها عن باقي عناصر الشاشة.

- **الصور المتحركة ولقطات الفيديو:** وهي لقطات متحركة تعتمد على الحركة في العرض وروعي إمكانية تحكم المتعلم فيها من حيث العمل والإيقاف وإعادة الصوت، وهي من أكثر عناصر البرنامج القائم على الحوسبة السحابية تشويقاً للمتعلم.

ج-شاشة العرض: وتتضمن تصميم الشاشة والأزرار التي تحقق نوع التحكم المناسب، وقد روعي في تصميم شاشة البرنامج القائم على الحوسبة السحابية عدد من المبادئ هي الاتزان، الوحدة والثبات (أبو خطوة، 2009).

ح-تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم: تم تحديد عناصر التعلم التي تساعد على تقديم الأحداث التعليمية للتعلم التي يجب الاهتمام بها عند تصميم المنظومة التعليمية، وهذه العناصر هي:

- **جذب انتباه الطالبات:** وذلك من خلال إغناء الموقف التعليمي بالمشيرات البصرية المتكاملة مع المحتوى التعليمي (الكفايات التدريسية).
- **تعريف الطالبات المعلمات بأهداف التعلم:** حيث قامت الباحثة بعرض الأهداف التعليمية لكل درس قبل التعلم.
- **عرض المشيرات:** وتم ذلك من خلال النصوص المكتوبة والملونة والمنظمة والصور العلمية ولقطات الفيديو ضمن البرنامج القائم على الحوسبة السحابية.
- **تقديم التغذية الراجعة:** ويتم ذلك بصورة فورية، وكذلك تزويد الطالبات بنتائج تعلمهن.
- **تصميم سيناريو بيئة البرنامج القائم على الحوسبة السحابية:** تم تصميم سيناريو الوسائط المتعددة الخاصة بالبرنامج، وذلك خلال تصميم نوعية الشاشات، ويتضمن السيناريو تسعة أعمدة ممثلة في: رقم الشاشة، عنوان الشاشة، مخطط الشاشة، النص المكتوب، الصور الثابتة، الصور المتحركة، الفيديو، أسلوب الربط شكل رقم (7).

الرقم	عنوان الشاشة	مخطط الشاشة	النص المكتوب	الصور الثابتة	الصور المتحركة	الفيديو	الصوت	أسلوب الربط

- **إجراء التقويم التكويني لمخطط التصميم:** بعد الانتهاء من إعداد السيناريو الخاص بالشاشات البرمجية قامت الباحثة بإعداد البرنامج وتأكدت من وضوح ترتيب العناصر فيه.

### 3. مرحلة التطوير (Development): وتتضمن هذه المرحلة عدة خطوات وهي:

- اختيار البيئة التعليمية: حيث تم اختيار edmodo كبيئة لإدارة المحتوى التعليمي والتقاء الطالبة بالمعلمة.
  - تجميع المصادر والعناصر التعليمية: حيث يتم جمع كل المصادر والعناصر التعليمية والوسائط المتاحة مثل: الصور والرسوم ولقطات الفيديو والخرائط ومصادر الأثر والمصطلحات التعليمية، مصدر المحتوى التعليمي (قائمة الكفايات التدريسية التي تم إعدادها).
  - إنتاج عناصر المحتوى الإلكتروني: ويتم من خلال الخطوة الحالية إنتاج جميع عناصر المحتوى التعليمي من وسائط و أدوات مساعدة وتحديد البرامج اللازمة لها، ومن هذه العناصر ما يلي:
- **كتابة النصوص:** وقد استخدمت الباحثة برنامج Microsoft Word 2017 في كتابة وتجهيز أغلب النصوص في البرنامج.

- **تجهيز لقطات الفيديو:** حيث قامت الباحثة بجمع لقطات فيديو لها علاقة بالمحتوى التعليمي، في كل الأقسام التعليمية.
- **إنتاج ملفات الفلاش المتحركة:** تم استخدام ملفات الفلاش المتحركة في بعض الأقسام التعليمية في البرنامج، وقد استخدمت الباحثة برنامج Adobe Flash Professional CC، والذي يعد من أفضل البرامج في إنتاج ملفات الفلاش والتعامل معها.
- **إنتاج الصور التعليمية:** تم استخدام برنامج Adobe Photoshop في تصميم الصور اللازمة للبرنامج.
- **إنتاج ملفات العروض التقديمية:** تم استخدام برنامج Microsoft Power point 2017 في تجهيز الملفات العروض التقديمية.
- **نظام تأليف المحتوى:** وهو برنامج متكامل يجمع العناصر والوسائط التعليمية والمصادر في إطار موحد ومتسلسل ومتربط، ويستخدم لإنتاج الوحدات والدروس التعليمية الإلكترونية، وقد تم استخدام موقع edmodo.

هـ. **التصميم الخاص بتتابع المحتوى:** تم تصميم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية بحيث تسمح للمتعلم بالانتقال الحر بين أجزائه بدون شروط أو قيود، مما يشعره بالحرية المطلوبة في عملية التعلم الذاتي.

#### 4. مرحلة التنفيذ (Implementation) : وتتضمن عدة خطوات وهي:

- أ. إنتاج النسخة النهائية: وتم إنتاج البرنامج التعليمية الحوسبة السحابية، وتجهيزه.
- ب. إضافة الطالبات المعلمات إلى موقع edmodo.
- ث. البدء بعملية التدريس ورفع المواد التعليمية حسب الأهداف.

#### 5. مرحلة التقويم (Evaluation): تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- أ. **تحكيم البرنامج القائم على الحوسبة السحابية:** تم عرض النسخة الأولية على متخصصين، وخبراء المناهج والبرامج التعليمية وتكنولوجيا التعليم للتأكد من مناسيته لتحقيق الأهداف وتسلسل العرض ومناسبة المكونات والعناصر التعليمية، وسهولة الاستخدام والنواحي الفنية المتعددة، بناءً على المعايير التي تم إعدادها. وقد أجريت الباحثة جميع التعديلات والمقترحات من السادة المحكمين والخبراء قبل إجراء التجربة.
- ب. **التجربة الاستطلاعية:** تم تجريب البرنامج القائم على الحوسبة السحابية على عينة استطلاعية من الطالبات المعلمات، وتم التأكد من وضوح المحتوى ومناسبة الأنشطة ومقدار الفاعلية داخل البرنامج، ومراعاة أي عوائق قد تحول وتنفذ التجربة.

ت. **المراجعة النهائية:** وتمت في هذه المرحلة مراجعة البرنامج، وتعديل بعض الصور ولقطات الفيديو وغيرها، لغرض تجهيزها للتطبيق.

ث. **التقويم الختامي:**

بعد القيام بالتجربة وتطبيق الدراسة على الطالبات المعلمات، قامت الباحثة بتطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسة، للوقوف على فاعلية توظيف البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية هذه الكفايات.

**أولاً: منهج الدراسة:**

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي، بتصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة واختبار قبلي- بعدي One group Pre Test , Post -Test Design ويعتمد هذا التصميم على استخدام مجموعة واحدة تمثل عينة الدراسة ( الطالبات المعلمات) تطبق عليهن أدوات الدراسة قبلياً ثم تعريضهم للمعالجة التجريبية في البرنامج المقترح ثم تطبق عليهم أدوات الدراسة بعدياً.

**ثالثاً: التصميم التجريبي للدراسة:**

قياس قبلي ← معالجة ببرنامج الحوسبة السحابية ← قياس بعدي

**رابعاً: مجتمع الدراسة:**

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطالبات المعلمات في كلية التربية (تخصص التعليم الأساسي) بجامعة الأزهر - غزة ، والموزعات للتدريب العملي على المدارس الفلسطينية خلال الفصل الأول 2018/2017 والبالغ عددهن (150) طالبة معلمة.

**خامساً: عينة الدراسة:**

تكونت عينة الدراسة من (24) طالبة من الطالبات المعلمات في كلية التربية (تخصص التعليم الأساسي) بجامعة الأزهر - غزة المشاركات ضمن مشروع تحسين إعداد وتأهيل المعلمين (TEIP-1) المكون الأول الهادف لتعزيز الممارسات التدريسية لبرامج إعداد المعلمين ما قبل الخدمة، والموزعات للتدريب العملي على المدارس الفلسطينية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2017/2018).

**سادساً: متغيرات الدراسة:**

- المتغيرات المستقلة: البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية.
- المتغيرات التابعة: تنمية بعض كفايات تدريس العلوم.

## سابعاً: أدوات الدراسة:

تتضمن الأدوات التي تقيس مدى تحقيق الأهداف، وتحدد مستوى الأداء المقبول من المتعلم، قامت الباحثة بإعداد اختبار، وبطاقة ملاحظة للكشف عن فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم. وفيما يلي عرض تفصيلي يوضح الخطوات والإجراءات المتبعة في إعداد أدوات الدراسة (الاختبار، وبطاقة الملاحظة) وهي كما يلي:

### أولاً: الاختبار

تم بناء الاختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات التخطيط وإعداد الدروس لدى الطالبات/المعلمات بجامعة الأزهر تخصص تعليم علوم، وقد تكون الاختبار في صورته النهائية من (26) فقرة، نوع (الاختبار من متعدد).

### خطوات بناء الاختبار:

#### 1. تحديد أهداف الاختبار:

أعدت الباحثة هذا الاختبار بهدف قياس الجانب المعرفي لمهارات التخطيط وإعداد الدروس لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر تخصص تعليم علوم.

#### 2. إعداد جدول مواصفات للاختبار:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي واستشارة أهل الخبرة، وجدت الباحثة أن كفايات التخطيط اليومي هي سبعة كفايات يجب أن تكتسبها الطالبات المعلمات خلال مرحلة التدريب، وبعد الأخذ بآراء المختصين توصل الباحثة إلى كفايات التخطيط اليومي وتصنيفها، وبناء عليه قامت الباحثة ببناء أسئلة الاختبار، والجدول التالي يوضح النسبة لكل كفاية من كفايات التخطيط فكانت النسب كالتالي:

### جدول رقم (2)

جدول مواصفات الاختبار والوزن النسبي لل فقرات

م	أبعاد الاختبار	رقم الفقرات	عدد الفقرات	الوزن النسبي
1	الأهداف	1-2-5-6-10-19-23-24	9	34%
2	المتطلب السابق	4-7-13-22	4	15%
3	الوسيلة التعليمية	8-11-20	3	12%
4	طريقة التدريس	12-18	2	8%
5	التمهيد	9-14-15	3	12%
6	الواجب البيئي	26	1	4%
7	التقويم	3-17-21-25	4	15%
	المجموع	فقرة 26	26	100%

### 3. صياغة مفردات الاختبار والتعليمات وتحديد درجاته:

تعد أسئلة الاختبار من متعدد أكثر أنواع الأسئلة استخداماً في الاختبارات الموضوعية المقننة، لأنها تستطيع قياس أهداف من مستويات مختلفة من التفكير، ويتألف هذا السؤال، من سؤال له أربع إجابات، عادة يختار المفحوص أحدها كإجابة صحيحة ويترك بقية الإجابات. ولهذا فقد استخدمت الباحثة الأسئلة الموضوعية من نوع (الاختبار من متعدد) لإعداد مفردات الاختبار، حيث يختار الطالب الإجابة الصحيحة من بين (4 بدائل) أي أن نسبة التخمين فيها 25%، وذلك لمناسبتها للأهداف، ودقتها وموضوعيتها وثباتها، بالإضافة إلى سهولة الإجابة عنها وتصحيحها.

#### ولقد قامت الباحثة عند بناء الاختبار مراعية ما يلي:

- أ. وضوح عبارات الاختبار والأسئلة المراد الإجابة عنها وتحديد بدقتها.
- ب. تجنب استعمال صيغ النفي في مقدمات العبارات المراد الإجابة عنها.
- ج. عدد الإجابات (البدائل) لكل عبارة أو سؤال لا يقل عن أربع بدائل (أ)، (ب)، (ج)، (د) وذلك لتقليل أثر التخمين.
- ح. الابتعاد عن التلميحات اللغوية الضمنية في صياغة العبارات وإجاباتها. حيث تم تخصيص درجة واحدة من الدرجة الكلية للاختبار لكل سؤال من أسئلة الاختبار، لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (26) درجة.

### 4. صياغة تعليمات الاختبار:

تم صياغة تعليمات الاختبار وإعدادها على ورقة منفصلة في كراس الاختبار، وقد تم توضيح الهدف من الاختبار، وكيفية الإجابة عن فقراته، وراعت الباحثة عند إعداد الاختبار السهولة والوضوح، وتم تطبيق الاختبار في صورته الأولية، وبعد إجراء تعديلات السادة المحكمين على العينة الاستطلاعية للتأكد من صدقه وثباته وصلاحيته للتطبيق.

### 5. تجريب الاختبار:

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية عددها (58) طالبة وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- 1- حساب صدق الاختبار.
- 2- حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار.
- 3- تحليل فقرات الاختبار لحساب معاملات الصعوبة والتمييز.
- 4- حساب ثبات الاختبار.
- 5- حساب زمن الاختبار.

## 6. تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه جميع أفراد العينة الاستطلاعية، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن أول خمسة طالبات} + \text{زمن آخر خمسة طالبات}}{10}$$

وقد تبين أن متوسط الزمن اللازم للاختبار هو (40) دقيقة.

## 7. تصحيح الاختبار:

حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (26) درجة والدرجة الدنيا للاختبار (صفر).

- أعدت الباحثة مفتاحاً منقّباً لتصحيح استجابات أفراد العينة.
- قامت الباحثة بتصحيح الأوراق بالمفتاح المنقّب، وأعيدت عملية التصحيح مرة ثانية للتأكد من الدرجات قبل تحليلها.
- رتبت أوراق الإجابة ترتيباً تنازلياً، وتم رصد الدرجات الخام للطالبات.

## 8. صدق الاختبار:

ويقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلاً، واقتصرت الباحثة على نوعين من الصدق حيث إنهما يفيان بالغرض وهما صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي.

أ- صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق تدريس العلوم والمشرّفين، والمعلمين ملحق رقم (1) وذلك لاستطلاع آرائهم حول الاختبار، وثم تم تعديل فقرات الاختبار بناءً على توجيهاتهم وآرائهم، وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (26) فقرة.

### ب- صدق الاتساق الداخلي:

يقصد به "قوة الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك لحساب معامل بيرسون".

### جدول رقم (3)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	**0.606	10	**0.52	19	*0.342
2	*0.324	11	**0.641	20	**0.623
3	**0.692	12	**0.592	21	**0.662
4	**0.625	13	**0.622	22	**0.672
5	**0.729	14	*0.342	23	**0.622
6	**0.521	15	**0.682	24	**0.673
7	**0.543	16	**0.632	25	**0.662
8	**0.621	17	**0.612	26	**0.623
9	**0.615	18	**0.636		

\*\* دالة عند 0.01

\* دالة عند 0.05

من خلال الجدول السابق يتضح أن جميع فقرات الاختبار دالة عند مستوى دلالة (0.05 ، 0.01).

#### 9. ثبات الاختبار:

يعرف ثبات الاختبار قدرة الاختبار على إعطاء نفس النتائج عند تطبيقه أكثر من مرة وتحت نفس الظروف، حيث قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الاختبار بعد تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، والتي بلغ عدد أفرادها (58) طالبة من الطالبات المعلمات، وذلك للتأكد من ثبات الاختبار.

#### طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وذلك بحساب معامل الاتساق الداخلي (ألفا -  $\alpha$ ) على نتائج التطبيق البعدي لعينة الدراسة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS 20)، وكانت قيمة ( $\alpha$ ) تساوي (0,825) وهي قيمة أعلى من القيمة المحايدة (0,52) وتدل على ثبات الاختبار.

#### • حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.

##### أ. معامل الصعوبة:

هو عبارة عن النسب المئوية من الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة خطأ. ويحسب بالمعادلة التالية (أبو دقة، 2008: 161):

$$\text{درجة صعوبة الفقرة} = \frac{\text{مجموع الإجابات الخطأ على الفقرة من المجموعتين العليا والدنيا}}{\text{عدد الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة في المجموعتين}} \times 100\%$$

وينطبق المعادلة السابقة وإيجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدت الباحثة أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (0,35-0,72)، باستثناء 5 بنود وهم (السؤال الأول، والخامس، والعاشر، والثاني عشر، والسادس والعشرين)، ولأهمية هذه الأسئلة وكونها من الأمور الأساسية قامت الباحثة بإعادة صياغة هذه الفقرات، بهذه النتائج تبقي الباحثة على باقي بنود الاختبار، وذلك لمناسبة مستوى درجة صعوبتها مع الدرجة المعيارية التي تم تحديدها، حيث كانت معاملات الصعوبة لها أكثر من 0,35 وأقل من 0,72.

#### ب. معامل التمييز:

تم حساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار وفقاً للمعادلة التالية:

(الزيود؛ عليان، 1998:ص171)

$$\text{معامل تمييز الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى المجموعتين}} \times 100\%$$

حيث تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0,25- 0,72) للتمييز بين إجابات الفئتين العليا والدنيا، باستثناء 3 فقرات (1,5،26) لأهميتهم تم تغيير هذه الأسئلة وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0,50) ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0,20). والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (4) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.10	0.19	14	0.46	0.56
2	0.65	0.42	15	0.59	0.56
3	0.66	0.44	16	0.72	0.50
4	0.59	0.69	17	0.47	0.44
5	0.13	0.13	18	0.37	0.62
6	0.40	0.63	19	0.56	0.50
7	0.47	0.56	20	0.44	0.63
8	0.50	0.62	21	0.35	0.56
9	0.69	0.62	22	0.62	0.50
10	0.19	0.25	23	0.47	0.69
11	0.50	0.63	24	0.53	0.56
12	0.13	0.25	25	0.70	0.72
13	0.65	0.57	26	0.17	0.13

## ثانياً: بطاقة الملاحظة:

### تحديد الهدف من البطاقة:

نظراً لكون الدراسة تختص في تنمية الكفايات، فإن الهدف من البطاقة هو قياس تنمية الكفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية بجامعة الأزهر.

### تحديد كفايات تدريس العلوم:

كان لا بد من تحديد كفايات تدريس العلوم التي تقيسها البطاقة، ويسعى البرنامج المعد لتنميتها، ولتحقيق ذلك تم الرجوع إلى عدة مصادر للإفادة منها في تحديد المهارات، وتمثلت هذه المصادر فيما يلي:

- كتب مهارات وكفايات تدريس العلوم بالجامعات المحلية والعربية والأجنبية.
- آراء بعض المتخصصين وأساتذة الجامعات في مجال تدريس العلوم، وكذلك المشرفون التربويون، والمعلمون ذوي الخبرة.

بالإفادة من المصادر السابقة تم التوصل إلى عدد من كفايات تدريس العلوم ووضعها في قائمة، وتم حذف المتشابه منها والمكرر، ثم عرضها على مجموعة الخبراء المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، والمشرفين التربويين وبعض المعلمين، وقد طلب منهم إبداء الرأي في الكفايات المذكورة، وتحديد مدى مناسبتها للطالبات المعلمات، وبعد دراسة آراء المحكمين قام الباحث بالإبقاء على الكفايات التي حظيت بموافقة أكثر من (50) % من المحكمين، لتصبح القائمة في صورتها النهائية مشتملة على ثلاث كفايات رئيسية، تمثلت فيما يلي:

أ- كفايات التخطيط.

ب- كفايات التنفيذ.

ج- كفايات التقويم.

### صياغة بنود البطاقة:

قامت الباحثة بصياغة بنود البطاقة بصور سلوكية إجرائية محددة بما يتلاءم مع كفايات تدريس العلوم، مما يسهل عملية تحديد مدى إتقان الطالبة المعلمة لكل بند من بنودها حيث اعتمدت الباحثة على مقياس ليكرت الخماسي.

### الصورة الأولى للبطاقة وعرضها على المحكمين:

تضمنت البطاقة في صورتها الأولى على ثلاثة مجالات رئيسية، كل مجال يحتوي على مجموعة فرعية من البنود (كفايات) تقيس جوانب المهارة المستهدفة، وقد بلغ عدد بنودها (39) بند،

ولقد تم عرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في العلوم وطرائق تدريسها، وطلب منهم إبداء الرأي في النقاط التالية:

- مناسبة فقرات البطاقة للطالبات المعلمات بكلية التربية.
- صلاحية البطاقة لقياس الكفايات التدريسية (علوم) التي وضعت من أجلها.
- سلامة الصياغة اللغوية.
- أي تعديلات أو إضافات أخرى ترونها ضرورية.

#### **تطبيق البطاقة على عينة استطلاعية:**

بعد إعداد البطاقة بصورتها الأولية قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (22) طالبة، وقد أجرت الدراسة الاستطلاعية بهدف:

- تحديد الزمن اللازم لتطبيق البطاقة على العينة الأصلية.
- التأكد من صدق البطاقة وثباتها.

#### **صدق بطاقة الملاحظة:**

صدق الأداة: شمول الاستقصاء لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (عبيدات وآخرون، 2001:179). وللتأكد من صدق البطاقة، وصلاحيتها لقياس الكفايات المستهدفة تم التحقق من ذلك من خلال طريقتين:

#### **أ. صدق المحكمين:**

يقصد بصدق المحكمين "اختيار الباحث عدداً من المحكمين المتخصصين في مجال الظاهرة أو المشكلة موضوع الدراسة" (الجرجاوي، 2010: 107)، وقد تم تحقيق هذا النوع من الصدق من خلال عرض البطاقة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين من هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة، كما تم عرضه على بعض مشرفي العلوم، وعدد من مدرسي العلوم، لاستطلاع آرائهم، وملاحظاتهم حول البطاقة وفقراتها، وقد تم مراعاة التوصيات التي أجمع عليها المحكمون (ملحق رقم 1). وبذلك تكون بطاقة الملاحظة صادقة.

#### **ب. صدق الاتساق الداخلي:**

تحققت الباحثة من صدق الاتساق الداخلي للبطاقة، بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية، باستخدام معامل ارتباط "بيرسون" بين درجة كل مجال من مجالات البطاقة (الكفايات الرئيسية) التي تضمنتها البطاقة، وبين الدرجة الكلية لها، والجدول التالي يوضح ذلك:

## يوضح جدول رقم (5)

معامل ارتباط درجة كل كفاية من الكفايات التي تقيسها البطاقة مع الدرجة الكلية للبطاقة

م	المهارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	كفايات التخطيط.	0.841	**0.001
2	كفايات التنفيذ.	0.856	**0.001
3	كفايات التقويم.	0.798	**0.001

\*\* دالة عند 0.01 \* دالة عند 0.05

يتضح من الجدول السابق أن المجالات الثلاثة الرئيسة، معاملات ارتباطها عالية وقوية ودالة إحصائياً، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.798-0.856)، وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) (أبو النيل، 1987: 201)، وهذا يدل على أن مجالات البطاقة الثلاث تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، بحيث تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية التطبيق.

### ثبات البطاقة:

يقصد بثبات الأداة هو "أن تعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها عدة مرات متتالية" (الجرجاني، 2010: 97). وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقة (كرونباخ ألفا) وذلك بإيجاد معامل ألفا، وكانت قيمته (0.84)، وهذا يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يؤكد صلاحية البطاقة لقياس كفايات التدريس.

### البطاقة في صورتها النهائية:

تكونت البطاقة في صورتها النهائية بعد حذف وتعديل وصياغة بعض الفقرات، من ثلاثة مجالات رئيسة، كل مجال يحتوي على مجموعة من الكفايات الفرعية التي تنتمي له بإجمالي (44) كفاية، موزعين كالتالي:

المجال الأول: الكفايات المتعلقة بالتخطيط لدرس العلوم: 15 كفاية.

المجال الثاني: الكفايات المتعلقة بتنفيذ درس العلوم: 20 كفاية.

المجال الثالث: الكفايات المتعلقة بتقويم درس العلوم: 9 كفاية.

### ثامناً: تطبيق التجربة وضبط متغيراتها:

تناولت الباحثة فيما سبق كيفية إعداد أدوات الدراسة، وفيما يلي سيتم تحديد كيفية إجراء تجربة الدراسة، والتي تمثل مرحلة تطبيق وتدريس البرنامج المقترح، وقد تم أخذ الموافقات اللازمة قبل البدء في تنفيذ التجربة مما يسهل من إجراءات تنفيذ أدوات الدراسة.

وقد تم تنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2017 / 2018م، حيث بدأ تدريس البرنامج يوم الثلاثاء الموافق 24 / 10 / 2017 م واستمر حتى يوم الخميس الموافق: 12/7/2017م. وهكذا استغرقت التجربة مدة شهر ونص تقريباً، بواقع محاضرتين أسبوعياً.

1. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
2. إعداد الإطار النظري للدراسة من خلال البحث في طبيعة الحوسبة السحابية وكفايات تدريس العلوم، والأدب التربوي المنتمي.
3. تحديد عينة الدراسة قصدياً، من الطالبات المعلمات تخصص علوم بجامعة الأزهر.
4. إعداد بطاقة ملاحظة واختبار معرفي يقيس مهارات التخطيط والإعداد اليومي للدروس.
5. إعداد برنامج قائم على الحوسبة السحابية وفق معايير تربوية تكنولوجية باستخدام النموذج العام للتصميم (ADDIE).
6. عرض أدوات الدراسة والبرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم، والمحكمين المختصين بالتكنولوجيا وطرق تدريسها، من أساتذة الجامعات والمشرفين التربويين والمعلمين، ووضعها في صورتها النهائية.
7. تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية من مجتمع نفسه.
8. حساب معاملات الصعوبة والتمييز لأدوات الدراسة سبق لهم دراسة الموضوع.
9. تطبيق أدوات الدراسة بعد التأكد من صدقهما وثباتهما على مجموعة الدراسة قبل بداية التجربة.
10. تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة الدراسة.
11. تطبيق أدوات الدراسة بعد انتهاء من البرنامج.
12. تحليل النتائج باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) للإجابة عن أسئلة الدراسة وفحص فرضياتها للتوصل إلى النتائج.
13. مناقشة النتائج وتفسيرها.
14. كتابة التوصيات بناءً على نتائج الدراسة.

### تاسعاً: الأساليب والمعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والمعروفة باسم (Statistics Package For Social Science) في إجراء التحليلات الإحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة والمتمثلة في الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين.
- معامل ارتباط بيرسون " Pearson " لإيجاد صدق الاتساق الداخلي.
- معامل ألفا كرونباخ.
- معامل الكسب المعدل لبلاك.

# الفصل الخامس

## نتائج الدراسة ومناقشتها

- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس ومناقشتها.
- النتائج المتعلقة بالسؤال السادس ومناقشتها.
- توصيات الدراسة.
- مقترحات الدراسة.

## الفصل الخامس

### نتائج الدراسة، ومناقشتها

#### تمهيد:

قامت الباحثة في هذا الفصل بعرض تفصيلي للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أدوات الدراسة، بالإضافة إلى تفسير ومناقشة ما تم التوصل إليه من نتائج من خلال الإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها، وكذلك مقارنة نتائج أفراد مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم والاختبار المعرفي، وتحليل البيانات التي تم التوصل إليها، وتفسيرها؛ تمهيداً لتقديم التصورات المستقبلية من توصيات، ومقترحات بحثية، ولقد تمت معالجة البيانات إحصائياً من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS). وفيما يلي عرضٌ تفصيلي للنتائج التي تم التوصل إليها:

#### أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: ما كفايات تدريس العلوم اللازم توافرها لدى الطالبات الملمات في كلية التربية بجامعة الأزهر بغزة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد قائمة بكفايات تدريس العلوم من خلال بعض المصادر منها:

- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بكفايات تدريس العلوم.
- آراء بعض المتخصصين وأساتذة الجامعات في مجال تدريس العلوم، وكذلك المشرفون التربويون، والمعلمون ذوي الخبرة.

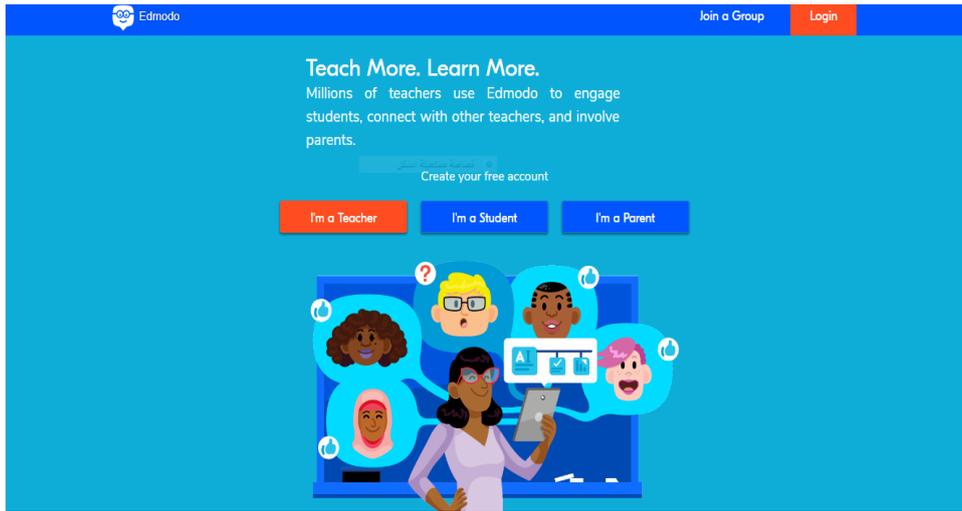
بالإضافة من المصادر السابقة تم التوصل إلى عدد من كفايات تدريس العلوم ووضعها في قائمة، وتم حذف المتشابه منها والمكرر، ثم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، والمشرفين التربويين وبعض المعلمين، وقد طلب منهم إبداء آراءهم في الكفايات المذكورة، وتحديد مدى مناسبتها للطالبات الملمات، وبعد دراسة آراء المحكمين قامت الباحثة بالإبقاء على الكفايات التي حظيت بموافقة أكثر من (50) % من المحكمين، لتصبح القائمة في صورتها النهائية مشتملة على ثلاث كفايات رئيسية، كما هي موضحة في ملحق رقم (2)، تمثلت فيما يلي:

1. كفايات التخطيط لدرس العلوم وعددها (15) كفاية.
2. كفايات التنفيذ لدرس العلوم وعددها (20) كفاية.
3. كفايات التقويم لدرس العلوم وعددها (9) كفاية.

## ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: ما صورة البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية المراد من خلاله تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات الملمات ؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم إعداد برنامج مقترح قائم على توظيف الحوسبة السحابية في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات الملمات بكلية التربية جامعة الأزهر، ويسمى البرنامج "Edmodo" وهو عبارة عن منصة اجتماعية مجانية توفر للمعلمين والطلاب بيئة آمنة للاتصال والتعاون، وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية إضافة إلى الواجبات المنزلية والدرجات والمناقشات. (العبيد والشايع، 2017: 77) ، ويمكن البرنامج المعلمين من نشر التكاليف الدراسية والامتحانات ومصادر التعلم و يتيح للطالبات المشاركة، وإبداء آراءهم وتقديم التغذية الراجعة لهم ، حيث تضمن البرنامج (14) جلسة وكان الأساس الذي اعتمد عليه في تصميم هذه الجلسات هي الحوسبة السحابية، حيث تمت إضافة صور تعليمية مناسبة للكفايات التدريسية، بالإضافة إلى تعزيزات صوتية، وتقديم تغذية راجعة مناسبة للطالبات في ضوء أدائهم على الكفايات، حيث تمثلت خطوات ومراحل البرنامج في مرحلة التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ والتقويم ، والملحق رقم (4) يتضمن وصفاً للبرنامج المقترح.



شكل رقم (8) يوضح الواجهة التفاعلية للبرنامج

### ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة القبليّة، ومتوسط درجاتهن في بطاقة الملاحظة البعدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض التالي: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في بطاقة الملاحظة القبليّة، ومتوسط درجاتهن في بطاقة الملاحظة البعدية".

ولاختبار صحة هذا الفرض، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لدرجات الطالبات القبليّة والبعدية، وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين " T- test Paired sample " للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدى للمجموعة، والجدول التالي يوضح ذلك:

#### جدول رقم (6)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدى لبطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم

الدلالة الإحصائية	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	المجال
0.01	25.5	6.85	36.33	24	قبلي	المجال الأول: كفايات تخطيط الدروس
		4.69	68.41	24	بعدي	
0.01	38.78	6.47	46.91	24	قبلي	المجال الثاني: كفايات تنفيذ الدروس
		5.03	85.79	24	بعدي	
0.01	38.40	3.15	25.12	24	قبلي	المجال الثالث: كفايات تقويم الدروس
		2.65	50.58	24	بعدي	
0.01	39.70	14.71	108.37	24	قبلي	البطاقة ككل
		11.35	204.79	24	بعدي	

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح البعدى في بطاقة الملاحظة ككل، وفي كل مجال من مجالات البطاقة الثلاث.

وتعزو الباحثة ذلك إلى استهداف المهارات بشكل موجه ومباشر، وتخصيص أنشطة إلكترونية متنوعة لتنميتها، وتنويع التدريبات والأساليب التي تم توظيفها في البرنامج المقترح، بالإضافة إلى احتواء البرنامج على الصور وعروض بوربوينت ومقاطع فيديو التي أسهمت في جذب انتباه الطالبات

وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، وتقديم تغذية راجعة مستمرة أثناء البرنامج، ويسمح للمتعلم بالانتقال الحر بين أجزائه بدون شروط أو قيود مما يشعره بالحرية المطلوبة في عملية التعلم الذاتي، وسهولة استخدام البرنامج وإمكانية استخدامه في أي وقت وفي أي مكان، والجهد المبذول في إعداد البرنامج، وتنفيذه ساعد في تحقيق أهداف البرنامج، سهولة التواصل بين الباحثة والمتعلمين.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة ( أحمد، 2017) التي كشفت عن فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، ودراسة ( عماد الدين، 2016) التي أكدت على فاعلية استراتيجية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل والإبداع الهندسي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة (أمين، 2016) التي كشفت عن أثر استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المشاركة الإلكترونية والذكاء الاجتماعي لدى طلاب الدراسات العليا، وأكدت دراسة ( سلمان، 2016) على فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي، و دراسة (قريقع، 2014) التي كشفت عن فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا، وأكدت دراسة ( elumalai & ramachandran, 2011) على أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني لسهولة الوصول و مشاركة المحتوى التعليمي للملفات النصية والصور والفيديوهات التعليمية في أي وقت وفي أي مكان.

#### رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع من أسئلة الدراسة على: هل يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في بطاقة الملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمت صياغة الفرض التالي: لا يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات.

وللتحقق من صحة هذا الفرض، وبيان كفاءة البرنامج، ومدى فاعليته في تنمية الكفايات المستهدفة، تم حساب متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم في المجموعة عينة الدراسة، ولقياس الفاعلية قامت الباحثة بحساب معامل الكسب المعدل لبلاك (Blake) باستخدام المعادلة التالية (مراد، 2000: 248)

$$\frac{\text{ص-ص}}{\text{د-د}} + \frac{\text{ص-ص}}{\text{د}} = \text{نسبة الكسب المعدل لبلاك}$$

حيث إن:

ص = متوسط درجات الطالبات في القياس البعدي.

س = متوسط درجات الطالبات في القياس القبلي.

د = الدرجة النهائية العظمى للمقياس.

والجدول التالي يوضح النتائج التمه تم التوصل إليها:

#### جدول رقم (7)

قيمة معامل الكسب المعدل لبلاك في بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم

المهارة	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	الدرجة الكلية	نسبة الكسب
المجال الأول: كفايات تخطيط الدروس	2.42	4.56	5	1.257
المجال الثاني: كفايات تنفيذ الدروس	2.46	4.51	5	1.217
المجال الثالث: كفايات تقويم الدروس	2.40	4.59	5	1.28
البطاقة ككل	7.28	13.66	15	1.256

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل لمجالات البطاقة الثلاثة الرئيسة تخطت (1.2)، كما أن نسبة الكسب المعدل للبطاقة ككل بلغت (1.256) وبذلك فهي قد تخطت الحد المقبول (1.2)؛ مما يشير إلى أن هناك كسباً ذا دلالة إحصائية في كفايات تدريس العلوم، يُعزى إلى البرنامج المقترح، وبذلك يتم رفض الفرض، وقبول الفرض البديل الذي ينص على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر.

يمكن أن يعزى ذلك إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية حيث إن طريقة التعلم بواسطة البرنامج طريقة جديدة لدى الطالبات، الأمر الذي أثار اهتماماتهن ودافعيتهم نحو التعلم، وطريقة إعداد البرنامج من حيث تنوع الخبرات المقدمة، وتسلسل المحتوى وتنوع الأنشطة ووضوح الأهداف الخاصة بكل موضوع، وأيضاً جلسات المناقشة التي تعقدها الباحثة بعد كل زيارة ميدانية للطلبة المعلمين، ومناقشة ممارستهم التدريسية.

وتتوافق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أكدت على إمكانية تنمية كفايات تدريس العلوم كدراسة ( أبو معيلق، 2016) التي أكدت على فاعلية برنامج مقترح لإكساب بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطالبات المعلمات، ودراسة (Aydogdu, 2015) التي كشفت عن

أثر كفايات معلم العلوم و معتقداته وعلاقاته بالطلاب، والتدريب أثناء الخدمة على تحصيل الطلاب في مادة العلوم، ودراسة ( الوهابية، 2013) التي أكدت على فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة في المرحلة المتوسطة، وكشفت دراسة (أبو مطلق، 2012) عن فاعلية استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني في تنمية بعض كفايات التدريس لدى الطالبات المعلمات.

#### خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في الاختبار المعرفي القبلي، ومتوسط درجاتهن في الاختبار المعرفي البعدي ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض التالي: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسط درجات طالبات عينة الدراسة في الاختبار المعرفي القبلي، ومتوسط درجاتهن في الاختبار المعرفي البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لدرجات الطالبات القبالية والبعديّة، وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين " T- Paired sample test " للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة، والجدول التالي يوضح ذلك:

#### جدول رقم (8)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

الأداة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الاختبار المعرفي	قبلي	24	10.58	3.91	9.6	0.001
	بعدي	24	22.71	3.22		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح البعدي في الاختبار المعرفي.

وتعزو الباحثة ذلك إلى استخدام البرنامج القائم على الحوسبة السحابية، حيث ساعد الطالبات المعلمات على تنمية كفايات تدريس العلوم، وذلك من خلال الفيديوهات الموجودة علي البرنامج التي أدت إلى جذب انتباه الطالبات وإثارة دافعيتهم نحو التعلم وساعدت الفيديوهات أيضاً على تقديم المعلومات في صورة سهلة وبسيطة وبتيح للطالبات التعلم تبعاً لقدراتهم الخاصة ويسمح بإعادة العرض

حسب رغبة المتعلم، وساعد البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في توفير بيئة تعليمية مناسبة للمتعلم بحيث يكون دوره إيجابياً يبحث عن المعلومات بنفسه، ويعبر عن أفكاره وآراءه للآخرين بحرية واستخدام أسلوب العصف الذهني عند طرح الأسئلة ، ومناقشة الباحثة لأسئلة الطالبات عبر البرنامج له دور إيجابي في حل المشكلات التي تواجه الطالبات في أي وقت، ووجود مكتبة داخل البرنامج بها العديد من الكتب التي ساعدت على إثراء الطالبات بالمعلومات والأفكار حول كفايات تدريس العلوم ، وجود المدونة التعليمية بالإضافة إلى عروض البوربوينت ساعدت على سهولة طرح وعرض المعلومات.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة (عبد الستار، 2017) التي كشفت عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الكفايات التكنولوجية للطلاب المرحلة الثانوية، ودراسة (حسونة، 2016) التي كشفت عن أثر التدريب الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية في اكتساب مهاراتها، وقابلية استخدامها لدى طلبة كلية التربية، ودراسة (محمد، 2016) التي كشفت عن فاعلية تطوير الفصول الافتراضية في ضوء تكنولوجيا الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم الكائنات التعليمية ثلاثية الأبعاد.

#### سادساً: النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

كان نص السؤال السادس من أسئلة الدراسة هو: هل يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فاعلية عند معامل الكسب المعدل لبلاك ( $1.2 \leq$ ) في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر بغزة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمت صياغة الفرض التالي: لا يحقق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية درجة من الفاعلية ( $1.2 \leq$ ) في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر.

وللتحقق من صحة هذا الفرض، وبيان كفاءة البرنامج، ومدى فاعليته، تم حساب متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي في المجموعة عينة الدراسة، ولقياس الفاعلية قامت الباحثة بحساب معامل الكسب المعدل لبلاك (Blake) باستخدام المعادلة التالية (مراد، 2000: 248):

$$\text{نسبة الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{ص} - \text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}}$$

حيث إن:

ص = متوسط درجات الطلبة في القياس البعدي.

س = متوسط درجات الطلبة في القياس القبلي.

د = الدرجة النهائية العظمى للمقياس.

والجدول التالي يوضح النتائج التي تم التوصل إليها:

### جدول رقم (9)

#### قيمة معامل الكسب المعدل لبلاك في الاختبار المعرفي

المهارة	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	الدرجة الكلية	نسبة الكسب
الاختبار المعرفي	10.58	22.71	26	1.253

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل للاختبار المعرفي أكبر (1.2)، وبذلك فقد تخطى الاختبار الحد المقبول (1.2)؛ مما يشير إلى أن هناك كسباً ذا دلالة إحصائية في الاختبار المعرفي، يعزى إلى البرنامج المقترح، وبذلك يتم رفض الفرض، وقبول الفرض البديل الذي ينص على فاعلية للبرنامج المقترح في الاختبار المعرفي لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأزهر.

وتعزو الباحثة فاعلية البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية إلى أن البرنامج المقترح مشوق، ويشير الدافعية للعملية التعليمية لإمكانية احتواءه على ملفات تعليمية تحتوي على فيديوهات ساعدت الطالبات المعلمات على تنمية الأداء المهاري لديهم من خلال محاكاة لدروس توضيحية خاصة بكفايات التدريس، وتعدد أنواع التقويم في البرنامج وكذلك تنوع التقويم من أسئلة موضوعية ومقالية وأسئلة مفتوحة واختبارات بالإضافة إلى التغذية الراجعة الفورية كل هذا ساعد على زيادة التفاعل مع البرنامج، وأيضاً جلسات المناقشة التي تعقدتها الباحثة بعد كل زيارة ميدانية للطالبات المعلمات ومناقشة ممارستهم التدريسية.

وتتوافق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أكدت على كدراسة (الجريوي، 2015) التي كشفت فاعلية بنية تكنولوجية مقترحة قائمة على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية في تنمية مهارات عملية لدى طالبات كلية التربية في مقرر تقنيات التعليم، ودراسة (العمري و الرحيلي، 2014) التي كشفت عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني.

## التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن صياغة التوصيات التالية:

- 1- ضرورة استخدام الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في العملية التعليمية.
- 2- عقد دورات تدريبية للطالبات المعلمات والمعلمين في كيفية توظيف واستخدام الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في العملية التعليمية.
- 3- استخدام منصة Edmodo في العملية التعليمية بجميع إمكاناتها ومميزاتها.
- 4- إجراء المزيد من الدراسات و البحوث حول فاعلية البرامج القائمة على الحوسبة السحابية في تدريس المواد المختلفة.

## المقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها يمكن صياغة المقترحات التالية:

- 1- إجراء دراسة للكشف عن فاعلية توظيف برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير المختلفة.
- 2- أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الذكاء البصري لدى الطلبة في مادة العلوم.
- 3- إجراء دراسة لمعرفة فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم.

## المصادر والمراجع

## أولاً: المصادر:

▪ القرآن الكريم.

## ثانياً: المراجع:

▪ المراجع العربية:

- 1- إبراهيم، مجدي (2002). **التدريس الفعال: ماهيته - مهاراته - إدارته**. ط1. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
- 2- أبو النيل، محمود (1987). **الإحصاء النفسي و الاجتماعي و التربوي**. ط2. مصر: دار النهضة العربية.
- 3- أبو الهيجاء، فؤاد (2001). **أساسيات التدريس و مهاراته و طرقه العامة**. ط1. الأردن: دار المناهج للنشر و التوزيع.
- 4- أبو جلاله، صبحي و عليّات، محمد (2001). **أساليب التدريس العامة المعاصرة**. ط1. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع.
- 5- أبو حويج، مروان و الخطيب، إبراهيم وأبو مغلي، سمير (2002). **القياس و التقويم في التربية و علم النفس**. ط1. عمان: الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع و دار الثقافة للنشر و التوزيع.
- 6- أبو خطوة، السيد (2009). **أسس تصميم شاشات البرمجيات التعليمية**، مكتبة المقالات - منهل الثقافة التربوي، الرابط <https://www.manhal.net/art/s/1914> تاريخ الزيارة 2018/1/12.
- 7- أبو خطوة، السيد (2011). **معايير الجودة في توظيف أعضاء هيئة التدريس للتعليم الإلكتروني**. بحث مقدم إلى المؤتمر العربي الدولي لضمان جودة التعليم العالي. جامعة العنقاء، الأردن.
- 8- أبو دقة، سناء (2008). **القياس و التقويم الصفي: أساسيات وإجراءات عملية لتقويم صفي فعال**. غزة: آفاق.
- 9- أبو صواوين، راشد (2010). **الكفايات التعليمية اللازمة للطلبة المعلمين تخصص معلم صف في كلية التربية بجامعة الأزهر من وجهة نظرهم في ضوء احتياجاتهم التدريبية**. مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية). المجلد (18)، العدد (2)، 35- 398.
- 10- أبو كشك، رعد (2013). **الاحتياجات المهنية لمعلمي العلوم الجدد في المرحلة الأساسية في مدارس محافظة نابلس في فلسطين من وجهات نظرهم**. رسالة ماجستير، جامعة نابلس، فلسطين.

- 11- أبو مطلق، هناء (2012).فاعلية استخدام ملف الإنجاز الإلكتروني لتنمية بعض الكفايات التدريسية لدى الطالبات الملمات بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، فلسطين.
- 12- أبو معيلق، إيمان (2016). فاعلية برنامج مقترح في ضوء معايير مؤشر الجاهزية للتعليم RTTI لإكساب بعض كفايات تدريس العلوم للطالبات الملمات في جامعة الأزهر - غزة. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر. فلسطين.
- 13- أحمد، أميرة (2017). فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، رسالة دكتوراه، جامعة أسيوط، مصر.
- 14- الأسطل، إبراهيم والرشيد، سمير (2003). دراسة تقييمية لكفاية التخطيط الدراسي لدى معلمي الرياضيات في إمارة أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية و علم النفس. المجلد 1، العدد 4، كلية التربية، جامعة دمشق.
- 15- أمين، هاني(2016).استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية و الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. رسالة ماجستير، جامعة الفيوم، مصر.
- 16- البابا، سالم(2008). برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية و الاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر. رسالة ماجستير، جامعة الإسلامية، فلسطين.
- 17- برغوت، محمود وأبو علبة، احمد(2014).توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. يوم دراسي بعنوان المستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية. جامعة الأقصى، غزة.
- 18- بركات ، كفى وعبد الجبار ، سيناريا (2017).أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي و التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس الخاصة بالأردن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (25)، العدد(4) ، 544-570.
- 19- بقيقي، نافز (2010). التربية العملية الفاعلة. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- 20- البكري، أمل و عجور، ناديا (2011). علم النفس المدرسي. ط1. الأردن: دار المعتز للنشر و التوزيع.
- 21- توق، محي الدين (2003). أسس علم النفس التربوي. ط3. الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- 22- التومي، عبد الرحمن (2005). الكفايات مقارنة نسقية. ط3. المملكة العربية السعودية: دار الهلال.



- 35- خالد، محمد و جمانة، إياد (2011). درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية لمهارة صياغة الأهداف السلوكية. *مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 19، العدد 1، ص 619-645.*
- 36- الخضري، ندى (2009). أثر برنامج محوسب يوظف استراتيجية seven es البنائية في تنمية مهارات التفكير العليا لمادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- 37- الخطيب، جمال (2007). تعديل السلوك الإنساني في دليل العاملين في المجالات النفسية و التربوية و الاجتماعية. ط2. الكويت: دار الفلاح للنشر و التوزيع.
- 38- الدايل ، ريم (2015). فاعلية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات مقرر مهارات التعلم في عمادة البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية . رسالة ماجستير ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ،المملكة العربية السعودية.
- 39- دحلان، عمر (2014). زاد المعلم في التعليم و التعلم. ط3. غزة.
- 40- دروزة، أفنان (2005). الأسئلة التعليمية و التقييم المدرسي. ط1. رام الله: دار الشروق للنشر و التوزيع.
- 41- الدريج، محمد (2003). مدخل إلى علم التدريس تحليل العملية التعليمية، العين: دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة.
- 42- الدريج، محمد و جمل، محمد (2009). التدريس المصغر ( التكوين و التنمية المهنية للمعلمين). ط2. الامارات: دار الكتاب الجامعي.
- 43- الرشيد، منيرة (2015). تقويم الممارسات التدريسية لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء التوجهات القائمة على الاقتصاد المعرفي في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية، المجلد(27)، العدد(2)، 203-228.*
- 44- الرنتيسي، محمود (2010). تقويم مستوى أداء الطالب المعلم للأنشطة الصفية و علاقتها ببعض المتغيرات. *مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد (18)، العدد (1)، 83-104.*
- 45- الزهراني ، أميرة (2017). تصور مقترح لكفايات معلم العلوم للمرحلة الابتدائية اللازم اكتسابها من برنامج الإعداد التربوي بمكة المكرمة . *المجلة العلمية لكلية التربية ، المجلد(33) ، العدد (1) ، 340-376.*

- 46- الزهراني، عماد (2013). فاعلية التعلم الذاتي القائم على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة " مستحدثات تكنولوجيا التعليم " لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة. مجلة كلية التربية بالسويس، المجلد (6)، العدد (3)، 80-131.
- 47- زيتون، كمال ( 2003). التدريس نماذج و مهاراته. ط1. القاهرة: عالم الكتب.
- 48- الزيود، نادر و عليان، هشام (1998). مبادئ القياس و التقويم في التربية. ط2. عمان: دار الفكر.
- 49- سالم، مهدي (2001). الأهداف السلوكية: تحديدها و مصادرها و صياغتها و تطبيقاتها. ط3. الرياض: مطبعة العبيكان.
- 50- السبحي، عبد الحي و القسايمة، محمد (2010). طرائق التدريس العامة و تقويمها. ط1. السعودية: خوارزم العلمية.
- 51- السحيم، نهى (2015). تصور مقترح لتبني بعض تطبيقات التخزين في الحوسبة السحابية بالمجال التعليمي من وجهة نظر معلمي و معلمات الحاسب بالرس. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى ، السعودية.
- 52- السعيد، محمد وآخرون (2017). أثر التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عُمان. مجلة الدولية التربوية المتخصصة ، المجلد (6) ، العدد (4) ، 227-239.
- 53- سلامة، عادل و آخرون (2009). طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة. ط1. عمان: دار الثقافة للنشر و التوزيع.
- 54- سلامة، عبد الحافظ (2008). تصميم الوسائل التعليمية و إنتاجها لذوى الاحتياجات الخاصة. ط1. عمان: دار اليازوري العلمية.
- 55- سلامة، عبد الحافظ (2010). مدخل إلى التقويم الصفوي. ط 1. عمان: دار البداية ناشرون و موزعون.
- 56- سلمان، محمد السيد(2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، مصر.
- 57- سليم، تيسير (2016). الحوسبة السحابية بين النظرية و التطبيق. *Cybrarian journal*، العدد 42.
- 58- سمارة، نواف و العديلي، عبد السلام (2008). مفاهيم و مصطلحات العلوم التربوية. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.

- 59- السيد، إبراهيم (2015). تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية و معايير الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء المهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة واتجاهاتهم نحوه. رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة، مصر.
- 60- سيد، رحاب (2013). نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد 5، العدد 2.
- 61- السيد، ماجدة (2007). التدريس المصغر و مهاراته، مصر: الدار العربية للنشر و التوزيع.
- 62- شاهين، أحمد (2013). محرك **Google Drive** و استخداماته التعليمية. مدونة مصمم تعليمي <http://www.id4arab.com/2013/04/google-drive.htm> تاريخ الزيارة 2017/8/5.
- 63- شبر، خليل و جامل، عبد الرحمن و أبو زيد، عبد الباقي (2010). أساسيات التدريس. ط 1. عمان: دار المناهج.
- 64- شحاته، حسن و النجار، زينب (2003). معجم المصطلحات التربوية و النفسية. ط 1. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- 65- الشقيرات، محمود (2009). استراتيجيات التدريس و التقويم (مقالات في تطوير التعليم). ط 1. عمان: دار الفرقان.
- 66- شلتوت، محمد (2014). الحوسبة السحابية بين الفهم و التطبيق. مجلة التعليم الالكتروني، العدد الحادي عشر <http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=365> تاريخ الزيارة 2016-5-9.
- 67- الشمري، عيد (2017). متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات و اتجاهات المعلمين نحوها. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد (6)، العدد (6)، 108-123.
- 68- الشيتي، إيناس (2013). إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القصيم. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض، 4-7 فبراير، 2-29.
- 69- الصرايرة، يزيد (2017). تصميم مكتبة افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بالمملكة الأردنية. رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة، مصر.

- 70- الطراونة ، محمد (2015) . الكفايات التدريسية التي يمتلكها الطلبة المعلمون المتدربون في المدارس المتعاونة من وجهة نظر المعلمين المتعاونين. *مجلة العلوم التربوية* ، المجلد 42 ، العدد 3 ، 807-819.
- 71- الطناوي، عفت (2009). *التدريس الفعال: تخطيطه - مهاراته - استراتيجياته - تقويمه*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- 72- الطيطي، محمد (2010). *إدارة التعلم الصفي*. ط1. عمان: دار الأمل للنشر و التوزيع.
- 73- العاجز، فؤاد و البنا، محمد (2004). *الإدارة الصفية بين النظرية و التطبيق*. ط2. غزة: دار المقداد للطباعة.
- 74- العبادي، محمد(2005). *استراتيجيات معاصرة في إدارة الصف و تنظيمه*. ط1. سلطنة عمان: مكتبة الضامري للنشر و التوزيع.
- 75- العبد الرزاق، عبد الرزاق (2012). *الحوسبة السحابية*. الرابط <http://alabdulrazaq.blogspot.com/2012/04/blog-post.html> retrieved تاريخ الزيارة 2016/12/24.
- 76- عبد الستار، أحمد(2017). *فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الثانوية بالعراق و اتجاهاتهم نحوها*. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، مصر.
- 77- عبد العزيز، وفاء و آخرون (2013). *فاعلية اوعية المعرفة السحابية ودورها في دعم نظم التعليم الإلكتروني و تنمية البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني و التعليم عن بعد، الرياض*.
- 78- عبد الكريم، عباس (2007). *الكفايات التدريسية اللازمة لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية الإلزامية. مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد(6)*.
- 79- عبد المجيد ، حذيفة (2008) . *تطوير وتقييم نظام التعليم الإلكتروني التفاعلي للمواد الدراسية الهندسية الحاسوبية*. رسالة ماجستير ، الأكاديمية العربية ، الدنمارك.
- 80- العبيد ، أفنان (2015) . *تصور مقترح قائم على استخدام خدمات الحوسبة السحابية كنظام إدارة تعلم إلكتروني في العملية التعليمية الجامعية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، المجلد (93) ، 203-239*.
- 81- العبيد ، أفنان والشايح ، حصة(2017). *شبكة edmodo التعليمية : مراجعة لبعض الأدبيات العلمية . مجلة العلوم التربوية و النفسية ، المجلد(1) ، العدد (2) ، 75-90*.

- 82- عبيدات، ذوقان و أبو السميد، سهيلة ( 2009). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرون - دليل المعلم و المشرف التربوي. ط1. الاردن: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- 83- عبيدات، ذوقان و عدس، عبد الرحمن و عبد الحق، كايد (2001). البحث العلمي مفهوم و أدواته و أساليبه. الأردن: دار الفكر للنشر و الطباعة و التوزيع.
- 84- العبيدي، إسراء(2007).تقويم الكفايات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية. مجلة الفتح، العدد (31).
- 85- العتيبي، وضى (2011). تصور مقترح لكفايات معلمة العلوم للمرحلة المتوسطة و قياسها في ضوء معايير الجودة الشاملة. مجلة رسالة الخليج العربي، العدد(120)، 81-137.
- 86- العجرمي، باسم (2011).فعالية برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي بجامعة الأزهر - غزة في ضوء استراتيجية إعداد المعلمين (2008).رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، فلسطين.
- 87- عطية، محسن (2009). المناهج الحديثة و طرائق التدريس. ط 1. عمان: دار المناهج للنشر و التوزيع.
- 88- عطية، محسن والهاشمي، عبد الرحمن (2008). التربية العملية و تطبيقاتها في إعداد معلم المستقبل. ط1. الأردن: دار المناهج للنشر و التوزيع.
- 89- عفانة، عزو و الخزندار، نائلة و الكحلوت، نصر ( 2005 ). أساليب تدريس الحاسوب. ط1. غزة: مكتبة آفاق.
- 90- علي، إسراء (2016). توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية و قابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعي. رسالة ماجستير، جامعة المينا، مصر.
- 91- علي، محمد (2016). فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام الوسائط الفائقة لدى معلمي المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، مصر.
- 92- علي، محمد السيد (2011). اتجاهات و تطبيقات حديثة في المناهج و طرق التدريس. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- 93- عماد الدين، وسام(2016).فاعلية استراتيجية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التحصيل و الإبداع الهندسي و الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، جامعة بورسعيد، مصر.
- 94- عمر، إيمان (2010). طرق التدريس. ط1. الأردن: دار وائل للنشر و التوزيع.

- 95- العمري، عائشة والرحيلي، تغريد(2014). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، المجلد(3)، العدد (11)،36-52.
- 96- عيادات، يوسف (2004). *الحاسوب التعليمي و تطبيقاته التربوية*. ط1. الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- 97- عيد، زهدي (2011). *مدخل إلى تدريس مهارات اللغة العربية* . ط1 . عمان : دار صفاء للنشر و التوزيع.
- 98- غباري، ثائر و العتوم، عدنان (2003). *أثر زمن التغذية الراجعة و أنماطها و مستوى التفاعل مع برنامج تعليمي محوسب في تحصيل طلبة الجامعة لبعض المفاهيم الإحصائية*. أبحاث اليرموك: سلسلة العلوم الانسانية و الاجتماعية، الأردن.
- 99- غنيم ، إيمان (2013). *فاعلية برنامج مقترح قائم على التعليم الإلكتروني في تنمية الإبداع واكتساب المهارات الخاصة بتصميم مواقع الانترنت التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه ، جامعة الزقازيق ، مصر .
- 100- غنيم، إبراهيم و الجهمى، الصافى (2008). *الكفاءات التدريسية في ضوء الموديلات التعليمية*. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
- 101- الفتلاوي، سهيلة (2003). *الكفايات التدريسية: المفهوم - التدريب - الأداء*. ط1. الأردن: دار الشروق للنشر و التوزيع.
- 102- الفتلاوي، سهيلة (2010). *المدخل إلى التدريس*. ط1. الأردن: دار الشروق.
- 103- الفقي، ممدوح (2014). *الحوسبة السحابية بين المخاوف و الآمال*. *مجلة التعليم الإلكتروني*، العدد (12)، جامعة المنصورة، مصر.
- 104- فورنت، بوركو ( 2013). *أساسيات الحوسبة السحابية*، جامعة فلوريدا أتلانتيك، الولايات المتحدة الأمريكية <https://itwadi.com/node/2693> تاريخ الزيارة 2-7-2017، pm3:10.
- 105- القحطاني، مها و فودة، ألفت (2017). *أثر استخدام الحوسبة السحابية (Dropbox) في متابعة الواجبات البيتية على التحصيل الدراسي و مستوى تنفيذ الواجبات لوحدة مكونات الحاسب المادية و ملحقاته للصف الأول متوسط في محافظة القويعة*. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، المجلد 6، العدد 1،56-75.

- 106- قريقع، محمد (2014).فاعلية برنامج تدريبي لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا. رسالة ماجستير، جامعة الإسلامية، فلسطين.
- 107- قصود، عبد الله (2002). دور المشرف التربوي في تطوير الكفايات التعليمية اللازمة لمعلمي المواد الاجتماعية. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- 108- قطامي، نايفة (2004). مهارات التدريس الفعال. ط1. الأردن: دار الفكر ناشرون و موزعون.
- 109- قطامي، يوسف و الشديفات، رياض ( 2009). أسئلة التفكير الإبداعي (برنامج تطبيقي). ط1. عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- 110- قطيط، غسان ( 2009). حوسبة التقويم الصفي. ط1. عمان: دار الثقافة للنشر و التوزيع.
- 111- كاظم،إسراء (2012). الكفايات التعليمية اللازمة عند معلمي مادة العلوم من وجهة نظر المعلمين و المشرفين التربويين. مجلة العلوم النفسية و التربوية، العدد (105)، 103-140.
- 112- كلو، صباح (2015).الحوسبة السحابية: مفومها و تطبيقاتها في مجال المكتبات و مراكز المعلومات. مؤتمر 21st Annual Conference & Exhibition of The Special Libraries Association جمعية المكتبات المتخصصة - فرع الخليج العربي، الإمارات العربية المتحدة.
- 113- الماضي، عباس (2010). تقويم أداء مدرسي طرائق تدريس مادة العلوم في معاهد إعداد المعلمين و المعلمات في ضوء كفاياتهم التعليمية. مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد (16)، 131-142.
- 114- محمد، آية (2016). تطوير الفصول الافتراضية في ضوء تكنولوجيا الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم الكائنات ثلاثية الأبعاد لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، مصر.
- 115- مراد، صلاح (2000). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية. القاهرة: مكتبة أنجلو المصرية.
- 116- مرعي، توفيق ( 2003 ). شرح الكفايات التعليمية. ط1. الأردن: دار الفرقان للنشر و التوزيع.

- 117- المطيري ، منى والعيكان ، ريم (2015). أثر التدريس باستخدام بيئة الحوسبة السحابية في الدافعية نحو التعلم . المجلة التربوية الدولية المتخصصة ، المجلد (4) ، العدد (9) ، 154-173.
- 118- منسي، حسن (2000). إدارة الصفوف. ط2. الأردن: دار الكندي للنشر و التوزيع.
- 119- المنيري، شيريهان (2011). الحوسبة السحابية: سلسلة مفاهيم في المركز الدولي للدراسات المستقبلية و الاستراتيجية، المركز الدولي للدراسات المستقبلية و الاستراتيجية، مصر.
- 120- مهدي، حسن(2006). فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري و التحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير، جامعة الاسلامية، فلسطين.
- 121- مهدي، موفق (2013). فاعلية برنامج تدريبي وفقا للكفايات التدريسية لتدريسي مختبر الأحياء المجهريه في كفاياتهم التدريسية. مجلة الأستاذ، المجلد (2)، العدد (204)، 173-218.
- 122- النجار، إياد و آخرون (2002). الحاسوب و تطبيقاته التربوية. ط 1. الاردن: عالم الكتب للنشر و التوزيع.
- 123- نشواتي، عبد الحميد (2005). علم النفس التربوي. ط1. الأردن: دار الفرقان للنشر و التوزيع.
- 124- هابيل، مينا (2011). الحوسبة السحابية: إنجازات مبهرة.. ومستقبل واعد بالمزيد، عالم الإبداع <https://www.ibda3world.com> / الحوسبة-السحابية-cloud-computing تاريخ الزيارة: 8-5-2017.
- 125- هارون، رمزي (2002). الإدارة الصفية. ط1. الأردن: دار وائل للطباعة و النشر.
- 126- الهويدي، زيد (2008). الأساليب الحديثة في تدريس العلوم. ط2. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي للطباعة و النشر.
- 127- والى، رشا(2016). تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، مصر.
- 128- الوهابة، جميلة (2013). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات معلمات العلوم للزمتة لتدريس المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة. رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية.
- 129- يس، نجلاء (2014). الحوسبة السحابية للمكتبات حلول و تطبيقات. ط1. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، مصر.

## ▪ المراجع الأجنبية:

- 1- Alisan , B. & Iris , V. (2002). **Practical tips for successful online teaching** , Teaching and learning.
- 2- Aydogdu ,B.(2015). The Investigation of Science Process skills of Science Teachers in Terms of Some Variables. **Educational Research and Reviews**,v10, n5 ,p582-594.
- 3- Cooper , J , M et.al (1973). Specifying teacher competencies. **Journal of teacher education** ,Vo(24) , No(1) ,17-20.
- 4- Denton , D.(2012).Enhancing instruction through constructivism , cooperative learning ,and cloud computing. Tech Trends , 56(4), pp34-41.
- 5- Elumalai, R. & ramachandran, V.(2011). A cloud model for educational e-content sharing. **European journal of scientific research**,59,Issue2,p200.
- 6- Ercan, Tuncay. (2010). **Effective use of cloud computing in educational institutions**. Procardia social and behavioral sciences. Izmir: Elsevier.
- 7- Faith , M. & Kert, B.(2010). Cloud computing for distributed university campus: A prototype suggestion. **International conference the future of education**.
- 8- Furht, B. & Escalante, A.(2010). **Handbook of cloud computing**. springer publishing company , US.
- 9- Goyal , I. & Jatav , P. (2011). cloud computing: an overview and its impact on libraries. **international journal of next generation computer applications (ijgca)**. September , 9-15.
- 10- Horoath, C.( 2012).**enterprise risk management for cloud computing** , committee of sponsoring organizations of the tread way commission.
- 11- Jang , S.( 2014). Study on service models of digital text books in cloud computing environment for smart education. **international journal of u and e service , science and technology**. vol 7. no1, pp 73-82.
- 12- KALOLO,J.(2014).**Improving the quality of science education in Tanzanian junior secondary schools: The Stakeholders' perspectives ,Issues, and promising practices**. Victoria University of Wellington.
- 13- Masud ,A. & Huang , X.(2012). An e-learning system architecture based on cloud computing . World Academy of science engineering and technology ,V(62) , pp74-78.

- 14- Mell ,P. & G , T.(2011). **The NIST definition of cloud computing**, Recommendations of the national institute of standards and technology special publication 145-800.
- 15- Miller, M. (2008). **Cloud computing: web based applications**. New York: Que publishing.
- 16- Niess, M. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. **Teaching and Teacher Education** ,V(21),Issue(5), P509-523.
- 17- Nov , O. & Namman , M. & Ye, C.(2008). Analysis of participation in an online photo-sharing community: A multidimensional perspective. **Journal of the American society for information science and technology** , Vo(10). New york.
- 18- Ouf , S.(2010). **An enhanced e-learning ecosystem based on an integration between cloud computing and web 2.0**. Master thesis , Helwan university , Cairo.
- 19- Ozdamli, F. & Bincen, H. (2014). Effects of training on cloud computing services on M-learning perceptions and Adequacies.**Procedia-Social and Behavioral Sciences** ,116,p5115-5119.
- 20- Pardeshi , V.(2014). Cloud computing for higher education institutes : Architecture , strategy and recommendations for effective adaptation. *Procedia economics and finance* , V(11),Page(589-599).
- 21- pocatilu, P. Alecu, F. & Vetrici, M. (2009). Using Cloud Computing for E-learning System. **Proceeding of the 8th WSEAS international conference on Data networks, communications, computers (DNCOCO'09)**, World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS) Stevens Point, Wisconsin, USA, pp 54-59.
- 22- Sanda porumb ; et al.(2011). Cloud computing and its application to blended learning in engineering. **The Second International Conference on cloud computing , GRIDS and Virtualization**,p173-180.
- 23- Saran ,D.(2010). **implementing and developing cloud computing application**.P(XXV)
- 24- Shyshkina , M & Kyiv, U.( 2011). **Cloud computing – an advanced e-learning platform of school education**.

- 25- Smoot , S. & Tan , N. (2012). **private cloud computing: consolidation, virtualization, and service – oriented infrastructure**, USA:morgan Kaufmann.
- 26- Thomas , p.(2011). Cloud computing: A potential paradigm for practicing the scholarship of teaching and learning. **Electronic library journal**. V(29).I(2).Botswana.

الملاحق

ملحق رقم (1)

## **أسماء السادة الحكّمين**

## أسماء السادة المحكمين

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ. د. صلاح الناقة	أستاذ المناهج وطرائق تدريس الكيمياء.	الجامعة الإسلامية - غزة.
2	أ. د. محمد أبو شقير	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم.	الجامعة الإسلامية - غزة.
3	د. عبد الله عبد المنعم	أستاذ مشارك في المناهج وطرائق تدريس العلوم.	جامعة القدس المفتوحة.
4	د. فؤاد عياد	أستاذ مشارك في قسم تكنولوجيا التعليم.	جامعة الأقصى - غزة.
5	د. راشد أبو صواوين	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد.	جامعة الأزهر - غزة.
6	د. مجدى عقل	أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك.	الجامعة الإسلامية - غزة.
7	د. محمد أبو عودة	أستاذ طرائق تدريس العلوم المساعد.	الجامعة الإسلامية - غزة.
8	د. سامح العجرمي	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد.	جامعة الأقصى - غزة.
9	د. عبد الكريم محيسن	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد.	جامعة الأقصى - غزة.
10	د. سليمان حرب	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد.	جامعة الأقصى - غزة.
11	د. محمد مقاط	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد.	جامعة الأزهر ( غير متفرغ).
12	د. مها الشقرة	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد.	جامعة الأزهر ( غير متفرغ).
13	د. هاني الأغا	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد.	معلم رياضيات لدى وزارة التربية و التعليم العالي.
14	د. مراد الأغا	أستاذ المناهج وطرق التدريس الرياضيات.	رئيس قسم الامتحانات بوزارة التربية و التعليم العالي.
15	أ. كمال موسى	مشرف تربوي ضمن مشروع (teip-1).	جامعة الأزهر - غزة.
16	أ. محمود المصري	بكالوريوس كيمياء وأساليب تدريسها.	مشرف مبحث الكيمياء جنوب خان يونس.

ملحق رقم (2)

## **بطاقة ملاحظة كفايات تدريس العلوم**



جامعة الأزهر - غزة  
عمادة الدراسات العليا  
كلية التربية  
قسم المناهج وأساليب التدريس

الأخ الدكتور /ة: \_\_\_\_\_ حفظه/ها الله.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

**الموضوع: طلب تحكيم بطاقة ملاحظة**

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: فاعلية توظيف برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية بعض كفايات تدريس العلوم لدى الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة الأزهر - غزة.

وذلك للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية - جامعة الأزهر، وبناءً على ذلك قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة الأداء، لذا أرجو من سيادتكم التحكيم ضمن النقاط التالية:

1. الصحة العلمية والسلامة اللغوية.
2. حذف أو إضافة أو تعديل بنود البطاقة.
3. مجالات البطاقة ومدى ملاءمة كل بند للمجال.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحثة:

نور الهدى حفص الأسطل

## بطاقة ملاحظة ممارسة الطلبة المعلمين للكفايات المهنية

الطالبة المعلمة: \_\_\_\_\_ . اليوم: \_\_\_\_\_ . التاريخ: \_\_\_\_\_ .

الباحثة: نور الهدى حفص الأسطل      المشرف المساعد: \_\_\_\_\_ .

م	الكفايات المهنية	درجة الممارسة				
		مرتفعة جداً	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
		5	4	3	2	1
<b>أولاً: الكفايات المتعلقة بالتخطيط لدرس العلوم</b>						
1.	يحدد البيانات الأولية للخطة التدريسية الفصلية.					
2.	يصيغ الأهداف التعليمية صياغة إجرائية قابلة للملاحظة والقياس.					
3.	يصيغ أهدافاً متنوعة تشمل على المجالات الثلاثة التعليمية (المعرفية، المهارية، الوجدانية).					
4.	يحدد الأهداف التعليمية بدقة ومراعية لإمكانات الطلبة و احتياجاتهم.					
5.	يحدد المتطلبات الأساسية للدرس.					
6.	يحدد الأهداف العامة للدرس.					
7.	يصيغ أهداف تعليمية تنمي مهارات التفكير بأنواعه.					
8.	يحدد الإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف.					
9.	يختار الوسائل التعليمية الملائمة للدرس.					
10.	يختار طريقة التدريس المناسبة للأهداف التعليمية ومستوى الطلبة.					
11.	يعد خطة يومية تحتوى على جميع العناصر اللازمة لخطة التحضير اليومية.					
12.	يختار وسائل التقويم المناسبة للأهداف خلال الدرس.					
13.	يبحث عن الاستراتيجيات التي تخدم الأهداف التعليمية وتساعد في تحقيقها.					
14.	يحسن التصرف في المواقف الطارئة ومواجهة المشاكل في الموقف التعليمي.					
15.	يختار المصادر التعليمية المناسبة للأهداف.					

### ثانياً: الكفايات المتعلقة بتنفيذ درس العلوم

					1. يمهّد للدرس بأسلوب شيق يجذب انتباه الطلبة للتعلم.
					2. يحفز الطلبة ويثير الدافعية لديهم للتعلم.
					3. يربط المادة العلمية بالخبرات السابقة واللاحقة.
					4. يوظف الوسائل التعليمية التي تتناسب مع أهداف الدرس.
					5. يستخدم استراتيجيات التعلم النشط في تحقيق أهداف الدرس.
					6. يطرح أسئلة متنوعة (سابرة - مفتوحة - متشعبة).
					7. يوظف مهارات طرح الأسئلة على الطلبة.
					8. يصيغ الأسئلة بطريقة تراعي الفروق الفردية.
					9. يقدم أنشطة ومواقف تنمي مهارات التفكير لدى الطلبة.
					10. ينوع في استخدام أساليب التعزيز المختلفة.
					11. يوظف البيئة المحلية وخاماتها في تحقيق الأهداف التعليمية.
					12. يكلف الطلبة بواجب بيتي في نهاية الحصة.
					13. يتابع مهام الطلبة وأعمالهم الكتابية ويوزعها على زمن الحصة.
					14. يدير وقت الحصة بفاعلية ويلتزم بالوقت المحدد.
					15. يعطي الطلبة فرصة لاستكشاف حلول المشكلات التي يتعرضوا لها أثناء الدرس.
					16. يوظف الاستراتيجيات والطرق الحديثة التي تتناسب مع خصائص الطلبة وتخدم الأهداف التعليمية.
					17. يوظف الأنشطة التعليمية التي يتضمنها الدرس.
					18. يربط المادة العلمية لدرس العلوم بالمواقف الحياتية.
					19. يضبط الفصل الدراسي بما يسمح بتقديم المادة العلمية بفاعلية.
					20. يغلق الدرس بطريقة جيدة.

### ثالثاً: الكفايات المتعلقة بتقويم درس العلوم

					1. يربط أسئلة التقويم المختلفة بأهداف الدرس.
					2. يستخدم أساليب وأدوات تقويم متنوعة.
					3. يوظف جميع أنواع التقويم (القبلي - التكويني - النهائي).

					4. يتابع استجابات الطلبة ويعطي تغذية راجعة فورية لهم.
					5. يشارك جميع الطلبة في الإجابة عن الأسئلة.
					6. يتابع الأعمال الكتابية والواجبات البيتية للطلبة بانتظام وبشكل فعال.
					7. يستخدم الأسئلة المفتوحة النهائية في تقييم الطلبة.
					8. يوظف سجلات خاصة للتقويم ومتابعة الطلبة.
					9. يعد الاختبارات بناءً على جدول المواصفات.

ملحق رقم (3)

## الاختبار المعرفي

## تعليمات الاختبار

### عزيزتي الطالبة / المعلمة:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التخطيط وإعداد الدروس لدى الطالبات/المعلمات بجامعة الأزهر تخصص تعليم علوم.

أرجو الاجابة عن أسئلة الاختبار بدقة و عناية علما بأن نتائج هذا الاختبار ستستخدم فقط لأغراض البحث ولن يطلع على هذه النتائج أحد سوى الباحثة.  
أرجو قراءة التعليمات التالية قبل البدء بعملية الإجابة:

- يتكون هذا الاختبار من 26 سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، لكل سؤال أربع إجابات ؛ ثلاثة منها خاطئة و واحدة فقط صحيحة.
- أقرأي كل سؤال و إجاباته جيداً و حددي الإجابة الصحيحة، ثم ضع مربع حول الإجابة الصحيحة.

فيما يلي مثالا محولا لتوضيح طريقة الإجابة:

أهمية الضوء ومصادره

أهمية الضوء للإنسان:

لنتمعن الصورتين الآتيتين ونجيب:



- ◀ أي الصورتين تدل على مدينة القدس في النهار؟
- ◀ أي الصورتين تدل على المدينة في الليل؟
- ◀ هل بالإمكان رؤية القدس ليلاً دون الأضواء التي فيها وحولها؟

- ما الهدف العام لهذا الدرس:

1. أن يتعرف الطالب على أهمية الضوء.
2. أن يذكر الطالب بعض استخدامات الضوء.
3. أن يتعرف الطالب على سلوك الضوء.
4. أن يدرك الطالب أهمية الضوء.

فالإجابة الصحيحة كما تلاحظ هي ذات الرقم (1)، لذا نضع مربع حول الرقم (1) كما هو مبين أدناه.

أهمية الضوء ومصادره

أهمية الضوء للإنسان:

لنتمعن الصورتين الآتيتين ونجيب:



- ◀ أي الصورتين تدل على مدينة القدس في النهار؟
- ◀ أي الصورتين تدل على المدينة في الليل؟
- ◀ هل بالإمكان رؤية القدس ليلاً دون الأضواء التي فيها وحولها؟

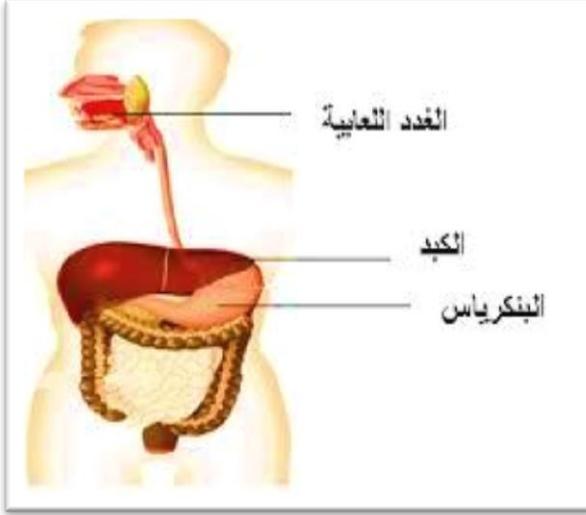
- ما الهدف العام لهذا الدرس:

1. أن يتعرف الطالب على أهمية الضوء.
2. أن يذكر الطالب بعض استخدامات الضوء.
3. أن يتعرف الطالب على سلوك الضوء.
4. أن يدرك الطالب أهمية الضوء.

## اقرأ و فكر، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

### ملحقات الجهاز الهضمي:

لاحظ الصورة التالية:



ملحقات الجهاز الهضمي هي:

الغدة اللعابية، و الكبد، و البنكرياس.

### 1- الهدف العام لهذا الدرس هو:

- أن يتعرف الطالب على ملحقات الجهاز الهضمي.
- أن يعدد الطالب أعضاء الجهاز الهضمي.
- أن يذكر الطالب أهمية ملحقات الجهاز الهضمي.
- أن يميز الطالب بين أجزاء الجهاز الهضمي.

### 2- أحد الأهداف السلوكية مناسب لهذا الدرس هو:

- أن يعرف الطالب الجهاز الهضمي.
- أن يعدد الطالب ملحقات الجهاز الهضمي.
- أن يستنتج الطالب ملحقات الجهاز الهضمي.
- أن يوضح الطالب ملحقات الجهاز الهضمي.

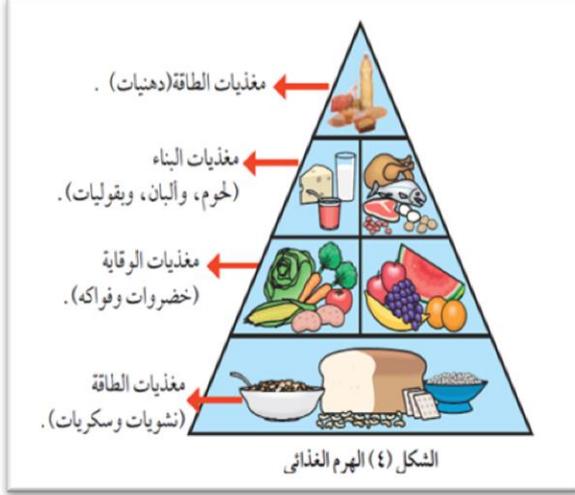
### 3- التقويم التكويني للهدف السابق هو:

- ما وظيفة البنكرياس.
- قارن بين مكونات الجهاز الهضمي.
- اذكر ملحقات الجهاز الهضمي.
- عدد أجهزة الجهاز الهضمي.

## الدرس الثاني: الغذاء المتوازن

نشاط (1): الهرم الغذائي

أتمل الصورة الاتية:



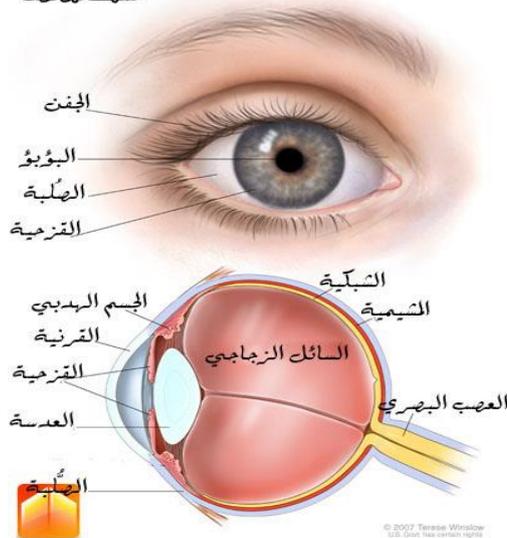
4- المتطلب السابق لهذا الدرس هو:

- ما المقصود بالهرم الغذائي.
- عدد المجموعات الغذائية.
- ما هي أهمية الهرم الغذائي.
- عرف مفهوم الغذاء المتوازن.

## درس: العين و الرؤية

عرفنا سابقا أن الشعاع الضوئي الساقط على الأجسام ينعكس، و إذا وصل عيوننا نستطيع رؤية تلك الاجسام، فما هي العين ؟ و كيف تعمل ؟

شخصه اليمين



5- الهدف العام لهذا الدرس هو:

- أن يتعرف الطالب على أجزاء العين.
- أن يستوعب الطالب مما يتكون العين.
- أن يذكر الطالب وظيفة العين.
- أن يميز الطالب بين أجزاء العين.

6- الأهداف السلوكية الأكثر مناسبة لهذا الدرس:

- أن يعرف الطالب العين.
- أن يدرك الطالب أجزاء العين.
- أن يعدد الطالب أجزاء العين.
- أن يستوعب الطالب أجزاء العين.

7- التعلم السابق لهذا الدرس هو:

- مصادر الضوء.
- تحليل الضوء.
- سلوك الضوء.
- أهمية الضوء.

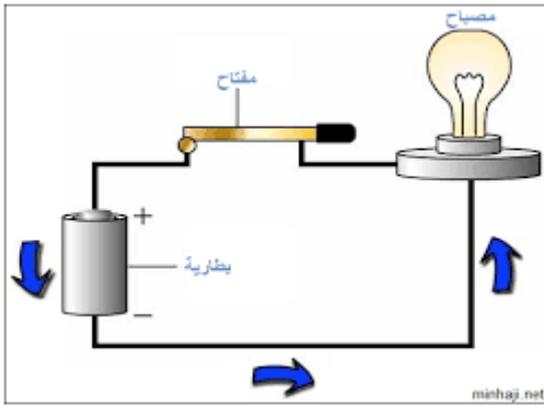
## 8 - الوسيلة التعليمية المناسبة لهذا الدرس:

- صور العين.
- مجسم للعين.
- عين حقيقية.
- لا يحتاج لوسيلة تعليمية.

## التيار الكهربائي و الدارة الكهربائية

الكهرباء عبارة عن شحنات متحركة، و التهرب هو شحن الجسم بشحنة كهربائية.

فكيف تنتقل هذه الشحنات من طرف إلى آخر في جسم معين؟



## 9- التمهيد الأكثر مناسبة لهذا الدرس هو:

- يقوم المعلم بإحضار مجموعة صور لمصابيح غير مضيئة ثم يعرضها على الطلاب و سأل المعلم السؤال التالي: كيف انتقلت الكهرباء إلى المصابيح؟
- هذا الدرس جديد و لا يحتاج تمهيد.
- يقوم المعلم بتشغيل أي دائرة كهربائية مثلا مصباح الصف ثم إطفائه و يسأل المعلم السؤال التالي: كيف انتقلت الكهرباء إلى المصابيح؟
- يقوم المعلم بإحضار مجموعة صور لمصابيح مضيئة ثم يعرضها على الطلاب و يسأل المعلم السؤال التالي: كيف انتقلت الكهرباء إلى المصابيح؟

## الدرس: أجزاء النبات و وظائفه

### أجزاء النبات:



## 10- الهدف العام لهذا الدرس هو:

- أن يتعرف الطالب على أجزاء النبات.
- أن يميز الطالب أجزاء النبات.
- أن يعرف الطالب أجزاء النبات.
- أن يفهم الطالب أجزاء النبات.

## 11- أفضل وسيلة تعليمية قد تكون مناسبة لهذا الدرس (المقابل) هي:

- مجسم لنبات.
- صور لأجزاء النبات.
- فيلم يوضح تركيب النبات.
- عينة من النباتات.

## درس: دورة الماء في الطبيعة

### أتأمل الصورة الآتية:



## 12- أفضل طرق التدريس المناسبة لتعليم الدرس المقابل (دورة الماء في الطبيعة):

- التعلم الذاتي.
- المناقشة و الحوار.
- حل المشكلات.
- المحاضرة.

## 13- قياس المتطلب السابق لهذا الدرس هو:

- اكتب مراحل دورة الماء في الطبيعة.
- اذكر مصادر الماء في حياتنا.
- اذكر الفرق بين مياه النهر و البحر.
- لماذا تسقط الأمطار على الضفة الغربية أكثر من غزة.

## درس أهمية الصوت لإنسان

نسمع أصوات كثيرة من حولنا، و نصدر نحن بدورنا أصواتا مختلفة.

فلماذا نصدر الأصوات ؟ و ماذا نستفيد منها ؟

يعد الصوت من اهم الوسائل الاتصال و التواصل بين البشر، بالإضافة إلى وسائل الاتصال المختلفة مثل الاشارات و الرموز، يستخدم الصوت كوسيلة اتصال و تواصل في حالات كثيرة منها:



## 14- المشهد المقابل يصلح لـ:

- تمهيد درس الصوت.
- تطبيق عملي لإثبات شدة الصوت.
- نشاط إبداعي لزيادة الاهتمام بالدرس.
- موقف مشكل يحتاج إلى حل.

### مصاييح السماء

هل فكرت مرة و انت تنتظر من نافذة غرفتك إلى السماء في إحدى ليالي فصل الصيف و السماء، و النجوم متألئة في الفضاء الخارجي، و تساءلت: ما وراء هذا السواد الحالك الذي يملا السماء؟ و ما هو الموجود في هذا الفضاء المجهول؟ هل خطرت ببالك القيام في رحلة للتعرف أكثر على النجوم و المجرات؟ و سعة هذا الكون الفسيح؟ لعلك تتسأل: ماذا نعني بالكون؟ و كيف تكونت هذه النجوم و المجرات؟



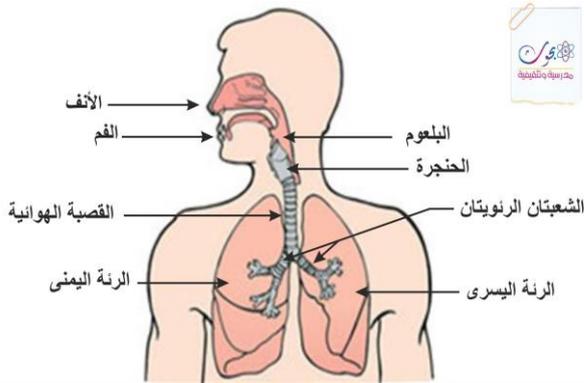
### 15- المشهد المقابل يصلح لـ:

- تمهيد لدرس النجوم و المجرات.
- تطبيق عملي مباشر لدرس النجوم و المجرات.
- نشاط إبداعي على درس النجوم و المجرات.
- غلق لدرس النجوم و المجرات.

### الجهاز التنفسي

عندما تركض لمسافة طويلة فإنك قد تلهث لحاجتك للهواء، و قد تفتح فمك تلقائيا لدخوله، فما هي أعضاء الجهاز التنفسي، و هل يعد الفم أحدها؟

تأمل الشكل المقابل:



### 16- يتوقع أن يكون هدف النشاط السابق هو:

- يذكر الطالب اجزاء الجهاز التنفسي.
- يوضح الطالب كيف يتم تنظيم عملية التنفس.
- يعرف الطالب الجهاز التنفسي.
- يعدد الطالب المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز التنفسي.

### 17- التقويم التكويني المناسب للهدف السابق هو:

- ما هي اجزاء الجهاز التنفسي؟
- كيف يتم تنظيم عملية التنفس؟
- ما هو الجهاز التنفسي؟
- عدد المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز التنفسي؟

### استجابة النبات للضوء

لاحظ عيسى أن قمة دوار الشمس في حديقة المنزل تكون باتجاه الشمس أينما تحركت، فطلب من أمه أن تفسر له هذه الظاهرة. فأجابته بأن النباتات لا تمتلك خلايا أو أجهزة متخصصة للاستجابة، و لذلك تكون استجابتها بطيئة، إلا أن هناك حالات استجابة سريعة للمؤثرات الخارجية، كما في نبات دوار الشمس، و نبات المستحية، و غيرها و لتوضيح ذلك له بشكل أكبر قامت بتنفيذ النشاط الآتي:

#### المواد و الادوات:

صندوق مغلق به فتحة جانبية، وكأس زجاجي، و فليضة عريضة، و بادرة جذرها مستقيم، و ماء.

#### خطوات العمل :

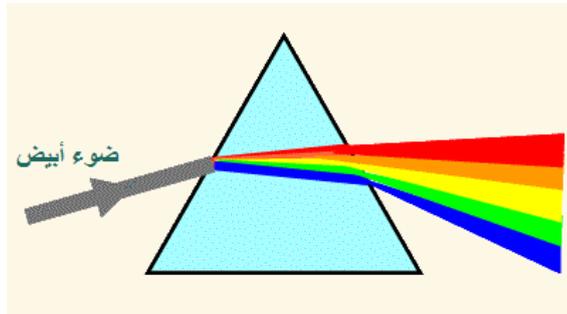
- 1- املا الكأس إلى نصفه بالماء.
- 2- اتقب الفلين بواسطة المثقب بحيث تسمح بمرور جذر البادرة.
- 3- أدخل جذر البادرة بأكمله في ثقب الفلين.
- 4- ضع البادرة في الكأس بحيث يكون الجذر مغمورا تماما في الماء.
- 5- ضع العينة في الصندوق، و انتظر ثلاثة ايام؟
- 6- سجل مشاهدتك حول اتجاه كل من الجذر و الساق بالنسبة للضوء.

### 18 - طريقة التدريس الأكثر مناسبة لهذا الدرس:

- لعب الادوار.
- حل المشكلات.
- التعلم الذاتي.
- طريقة التجريب.

### تحليل الضوء

أن ضوء الشمس تحلل إلى عدة ألوان تسمى ألوان الطيف منها: أحمر، برتقالي، أصفر، أخضر، أزرق، نيلي، بنفسجي، كما في الشكل الآتي:



الضوء يتحلل إلى ألوانه الأصلية: إن هذه هي إحدى مزايا الضوء، حيث أن الضوء المركب (الضوء العادي مثلا) قد يحلل لألوانه الأصلية.

### 19- من أكثر الأهداف السلوكية مناسبة لهذا الدرس هي:

- أن يتعرف الطالب على الألوان المكونة لضوء الشمس.
- أن يتعرف الطالب على مصطلح تحليل الألوان.
- أن يعدد الطالب ألوان الطيف.
- أن يميز الطالب بين ألوان الضوء.

### 20- الوسيلة التعليمية المناسبة للدرس:

- المنشور الزجاجي.
- صورة لألوان الطيف.
- مجسم لضوء الشمس.
- مشاهدة قوس قزح.

### 21- التقويم التكويني للهدف السابق هو:

- قارن بين ألوان الضوء.
- ما وظيفة ألوان الضوء.
- ما هي مكونات الضوء.
- أذكر ألوان المكونة لضوء الشمس.

### خصائص المغناطيس

أولاً: خاصية الجذب:

يجذب المغناطيس بعض المواد بقوة و لا يجذب مواد أخرى.

### نشاط(1):

قام طلبة الصف الرابع بنشاط يهدف إلى التعرف على المواد التي يجذبها المغناطيس، وفازت منال، قسم المواد إلى مواد يجذبها المغناطيس و مواد لا يجذبها المغناطيس(إبرة – طبشورة – ورق ملون – مسمار- ممحاة).



### 22- المتطلب السابق لهذا الدرس هو:

- ما هو المغناطيس؟
- ما مصادر المغناطيس؟
- ما خواص المغناطيس؟
- عدد بعض استخدامات المغناطيس؟

### 23- الهدف السلوكي المناسب لهذا الدرس:

- أن يتعلم الطالب خصائص المغناطيس.
- أن يدرك الطالب خصائص المغناطيس.
- أن يذكر الطالب خصائص المغناطيس.
- أن يستوعب الطالب خصائص المغناطيس.

### مصادر الطاقة

### تأمل الصور التالية:



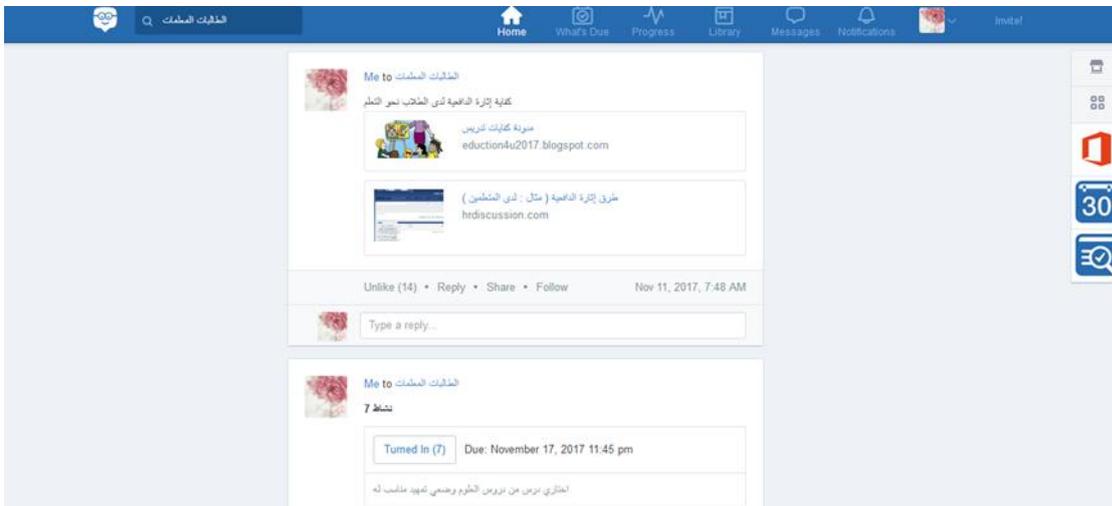
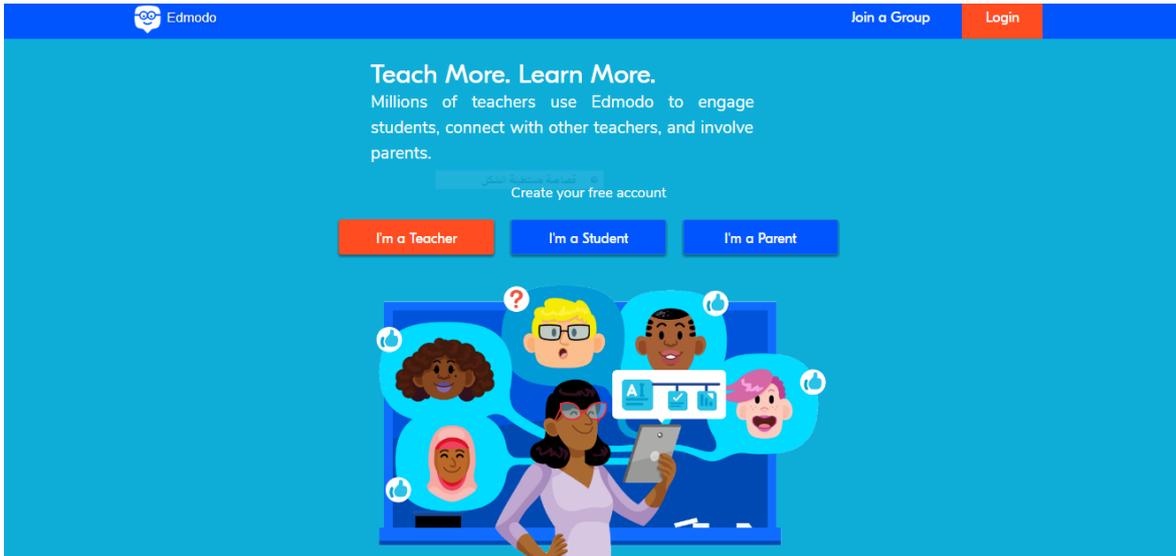
### 24- الهدف السلوكي المناسب لهذا الدرس هو:

- أن يستنتج الطالب أشكال الطاقة.
- أن يتعرف الطالب على مصادر الطاقة.
- أن يعرف الطالب مفهوم الطاقة.
- أن يوضح الطالب أشكال الطاقة.



ملحق رقم (4)

## البرنامج



Grade Request Resubmission

Student Name

الطلبات المعطمت

Amyan Aburass

eslam akella

ghada elaireir

Sabrena Emad

ghadeer mohammed

Amyan Aburass

Latest Revision Submitted on time Nov 8, 2017 11:00 PM

درس الميزان الجبسي للصف الرابع  
مصادر التكم (مجسم أو نموذج للميزان الجبسي أو وسيلة تعليمية موحدة ميزان الجبسي أو  
من طريق شرح أرفب )

Saved 10 10 Save X

Request Resubmission

Make comments and start a conversation with Amyan here!

Type your note here...

Add Comment

الطلبات المعطمت

Home What's Due Progress Library Messages Notifications Intel

الطلبات المعطمت

Me to

توظيف طريقة لعب المشكلات في التدریس

توظيف أسلوب حل المشكلات في التعليم

Like (8) • Reply • Share • Follow Nov 21, 2017, 6:07 PM

Type a reply...

الطلبات المعطمت

Me to

طريقة لعب الادوار

توظيف أسلوب لعب الادوار في التعليم.mp4  
38.3MB

طرقه كما يركب تدریس

استراتيجية لعب الادوار

مقدمة كفايات تدریس

education4u2017.blogspot.com

الطلبات المسددة

Home What's Due Progress Library Messages Notifications Invite!

Me to الطلبات المسددة  
وضعي أهمية التعلية الزاجمة بالخدمة للطلاب ٢

Like (9) • 3 Replies • Share • Follow Nov 30, 2017, 10:48 AM

ghada e  
الإخبار: إتمام المعلم نتائج استجابته من حيث الصحة والمطابق، فإسأل المعلم بطلب  
التحيز: إتمام المعلم نتائج استجابته الصحيحة، ففري تته بفضه  
More... إتمام المعلم نتائج استجابته  
Unlike (2) • Reply • Dec 5, 2017, 6:34 AM

Haya S  
.. مساعدكم على تكملة معلوماتكم الصحيحة وإسماحوا بالاطلاع عليها  
... تزيد من تكملة بالمشهد  
مساعدكم على معرفة نتائج الطلاب بدقة وموضوعية  
Unlike (2) • Reply • Dec 8, 2017, 6:48 AM

سأعدة و  
تتمتع عملية التعلم وتزيد من مستوى الدافعية الطلاب  
Like (1) • Reply • Dec 12, 2017, 11:48 AM

Type a reply...

الطلبات المسددة

Home What's Due Progress Library Messages Notifications Invite!

My Items

Library OneDrive Google Drive

كتب

Search Library

New

Name	Modified Date
التقرير.pdf	6/15/2017
ترجمة محمد طالب سليمان □ الإدارة الصيفية تكريم بيلة صفوة ناجمة لـ □.pdf	6/15/2017
.. اساليب تكريس العلوم في المرحلة الأساسية لـ. زيد الجويدي .pdf	5/30/2017
الكتابات التكميلية.pdf	5/7/2017
pdf زاد المعلم في التعليم والتعلم.. التكرار الفاضل.. صدر على دعتان	5/7/2017

Edmodo ©2016 | About | Careers | Newsroom | Contact Us | Teachers | Principals | Community | Blog | Support | Privacy | Terms of Service | Languages

# مدونة كفايات تدریس

الخدمة: 10 تشرين 2017

## بحث هذه المدونة الإلكترونية

البحث

أغراض التمهيد:

1. تشويق المتعلمين: من خلال الترة المتعلمين وجذب انتباههم حول موضوع الدرس من خلال تغيير شدة الصوت واستخدام الألوان وأساليب التدريس وتوزيع الطلاب في مجموعات متفرقة.

2. معرفة مدى استعداد المتعلمين: من خلال بناء أسئلة معرفية واضحة لدى المتعلمين حيث يتم ربط الفقرات السابقة باللاحقة.

3. تحديد أهداف الدرس: حيث من الأفضل تحديد أهداف الدرس في بدايته حتى يعرف التلميذ ما هو المطلوب منه والى أين يتوجه الدرس.

4. تحديد عنوان الدرس: يكون المعلم عنوان الدرس على السبورة و قد يضع المعلم استراتيجية استنتاج عنوان الدرس من خلال الطلاب.

الفقرات السابقة تزيد من مشاركة المتعلمين الفاعلة في الصف ولكي يتأكد المعلم من استيعاب التلاميذ للفقرات السابقة يتم سؤال التلميذ بعض الأسئلة حولها. مثل / ربط قانون فعلان الثاني بقانون عمل الأول.

أرشيف المدونة الإلكترونية

نوفمبر 2017 (2)  
يونيو 2017 (5)  
مايو 2017 (2)  
أبريل 2017 (1)

**التعزيز**



coach

**مفهوم التعزيز:**  
هو عبارة عن مجموعة من السلوكيات (الأداءات) التدريسية التي يقوم بها المعلم بكفاءة بغرض تشجيع الطالب على تكرار السلوك المرغوب فيه ، الأمر الذي يؤدي إلى تكوية هذا السلوك و ظهوره مرات أخرى .

**أهمية التعزيز يمكن أن نوجزها في ما يأتي:**

زيادة انتباه الطلاب في الفصل	خلق جو دراسي مقبول وزيادة تحصيل الطلاب	جذب المتعة والسرور للطلاب، والشعور بالرضا
حفظ النظام و ضبطه داخل الفصل	تكوين اتجاهات إيجابية نحو المعلم والمادة والعلم	زيادة احتمال تكرار الطالب للسلوك الذي

**اختبار**

الاسم \_\_\_\_\_  
إدخالك

الايمل \_\_\_\_\_  
الرجاء إدخال ايميل صحيح ( على هذا الايميل نتواصله لتكملة الاختبار )  
إدخالك

التالي

صفحة 1 من 4

تم إرسال كودك الترويجي عبر نماذج Google سجلًا

**الإسئلة**

السؤال الأول : العنقري الاخالة المسحجة مما يأتي له

نمط من أنماط التمهييد ، يطرح المعلم قضية ما و يجمع إجابات متعددة من التلاميذ \* نقاد واحة

القصة

المرض

الذقنة

عبارة عن موقف تعليمي يدور حول مشكلة اجتماعية واضحة يشعر الطلبة بميل حقيقي لبحثها و حلها حسب قدراتهم الذاتية و بتوجيه من المعلم \*

اللعب

المشروع

حل المشكلات

تصف ذهني

من شروط صياغة الأسئلة بطريقة صحيحة \*

- رمح السؤال وتجنب السؤال المباشر
- يجب ألا يرحى شكل السؤال بالإجابة
- أن يكون السؤال في مستوى استعدادات و قدرات التلاميذ
- جميع ما ذكر

تعلم قائم على الأنشطة المختلفة التي يمارسها المتعلم و التي ينتج عنها سلوكيات تعزز تعلمه  
على مشاركة المتعلم الفاعلة و الإيجابية في الموقف التعليمي \*  
تقارنا

- حل المشكلات
- التعلم النشط
- طريقة التدريس
- لا شيء مما ذكر

يقوم المعلم بتلخيص مناقشات التلاميذ حول موضوع معين و هذا يعتبر \*

- غلق الفل
- غلق التلطي
- غلق المراجعة







ملحق رقم (5)

## **تسهيل مهمة الباحث**





المحترمون،،

السادة / مديري ومديرات المعنية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

### الموضوع: تسهيل مهمة

نهدىكم عاطر التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، بخصوص

الموضوع أعلاه، يرجى من سيادتكم تسهيل مهمة الباحثة/ نور الهدى حفص الأسطل

والتي تجري بحثاً بعنوان:

" فاعلية توظيف برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية بعض كفايات تدريس العلوم لدى

الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة الأزهر "

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في جامعة الأزهر بغزة تخصص مناهج

وطرق تدريس، في تطبيق أدوات البحث على عينة من الطالبات المعلمات في مشروع Tiep،

وذلك حسب الأصول.

ولكم منا فائق الاحترام والتقدير،،

مدير التربية والتعليم

أ. فتحي علي رضوان



m.bakri

West Gaza - Tel : ( + 9708 2865209 ، 2829206 ) Fax ( + 9708 2865300 )

غرب غزة - هاتف : ( + 9708 2829206 ، 2865209 ) فاكس ( + 9708 2865300 )

WWW.facebook.com/dirwest

Email: dirwest@mohe.ps



قسم التخطيط والمعلومات

الرقم: م.ت.ش.ع. / 17/أ

اليوم: الخميس 15 محرم 1439 هـ.

الموافق: 05 أكتوبر / تشرين أول 2017 م.

السادة/ مدراء المدارس المعنية ومديراتها

حفظهم الله،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

### الموضوع : تسهيل مهمة بحث

تحية طيبة وبعد، لا مانع من تسهيل مهمة الباحثة: نور الهدى حفص هاشم الأسطل، والتي تجري

بحثاً بعنوان:

**فاعلية توظيف برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تنمية بعض**

**كفايات تدريس العلوم لدى الطلبة المعلمين في كلية التربية بجامعة الأزهر - غزة**

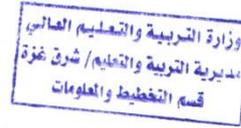
وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير من كلية التربية جامعة الأزهر بغزة تخصص مناهج وأساليب تدريس، ومساعدتها في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من الطالبات المعلمات في مشروع Tiep، وذلك حسب الأصول.

واقبلوا فائق الاحترام والتقدير،،،

أ. أشرف رياض حرز الله  
مدير التربية والتعليم



17 محرم 1439  
م. أشرف حسني فروانة  
رئيس قسم التخطيط والمعلومات



**Al-Azhar University – Gaza**  
**Deanship of Postgraduate Studies**  
**Faculty of Education**  
**Department of Curricula & Teaching Methods**



**The Effectiveness Of A Suggested Program Based On Cloud  
Computing In Developing Science Teaching Competencies  
For Student Teachers At Education Faculty In Al-Azhar  
University –Gaze.**

**Thesis Submitted by**

**Nour AL Huda Hafs Hashem Al-astal**

**Supervised by**

**Dr. Ata Hassan Darwesh**

**Professor of Curricula and Teaching**

**Methods : Al-Azhar university –Gaza**

**Dr. Mahmoud M.F. Barghot**

**Assistant Professor of instructional**

**Technology and information**

**University College of Science and Technology**

A Thesis Submitted to the Department of Curricula and Teaching Methods in Partial  
Fulfillment of the Requirement for the Master Degree of Education

**2018 -1439**